

# **Zur Bedeutung einer freudbetonten Gestaltung des Sportunterrichts**

## **Dissertation**

zur

Erlangung des akademischen Grades  
doctor philosophiae (Dr. phil.)  
am Institut für Sportwissenschaft  
der Philosophischen Fakultät  
der Universität Rostock

**vorgelegt von**

Malte Simon, geb. in Hamburg

Rostock, 28.04.2022



Dieses Werk ist lizenziert unter einer  
Creative Commons Namensnennung - Nicht-kommerziell - Weitergabe unter  
gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz.

### **Gutachter\*innen:**

Prof. Dr. Christian Rode, Universität Rostock, Institut für Sportwissenschaft

Univ.-Prof. Dr. Stefanie Klatt, Deutsche Sporthochschule Köln, Institut für Trainings-  
wissenschaft und Sportinformatik

Prof. Dr. Erin Gerlach, Universität Hamburg, Institut für Bewegungswissenschaft, Ar-  
beitsbereich Bewegungs- und Sportpädagogik

**Datum der Einreichung:** 28.04.2022

**Datum der Verteidigung:** 30.06.2023

# Versicherung

*Erklärung gemäß § 7 Absatz 2 Buchstaben a der Promotionsordnung der Philosophischen Fakultät der Universität Rostock vom 15. März 2013*

Name: Simon, Malte

Anschrift:

Hiermit versichere ich an Eides statt, dass ich die eingereichte Dissertation mit dem Titel

## **Zur Bedeutung einer freudbetonten Gestaltung des Sportunterrichts**

selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst, keine anderen als die von mir angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt und die den benutzten Werken wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe.

Ich versichere weiterhin, dass die vorliegende Dissertation weder insgesamt noch ausschnittsweise für die Erfüllung einer Auflage im Sinne von § 6, Absatz 2 und 5 der Promotionsordnung der Philosophischen Fakultät der Universität Rostock verwendet wurde und dass sie in keiner anderen akademischen oder staatlichen Prüfung vorgelegt wurde (§ 9, Absatz 7).

Rostock, 28. April 2022

.....  
Malte Simon



# Vorwort

Nachdem ich 2016 mein Lehramtsstudium für die Fächer Mathematik und Sportwissenschaft erfolgreich abschließen konnte, wollte ich zunächst außerberufliche Erfahrungen sammeln. Ich ging auf Reisen, um andere Kulturen und Lebensweisen kennenzulernen. Das alleinige Reisen stellt viele Herausforderungen bereit und führt dazu, eigenständig Entscheidungen zu treffen und den Tag bewusster zu gestalten. Ich habe viele glückliche Menschen kennenlernen dürfen, die ein weitaus beschwerteres Leben führen als ich. Zudem ermöglichte mir die erlebte Freiheit, den Tag mit seinen Aufgaben entspannter zu sehen. Das Gefühl, dass man Familie und Freunde hat, die eine Rückkehr zu jeder Zeit ermöglichen und freudig erwarten, stimmte mich glücklich. Das ist sicher nur ein kleiner Teil meiner Entscheidung, jedoch bestand fortan der Wunsch, Freude in meinen Alltag zu integrieren. Zurück in Deutschland bewarb ich mich als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Sportwissenschaft der Universität Rostock. Durch die andauernde Zusammenarbeit mit Herrn Dr. Heiko Lex entstand der Gedanke das sportpädagogische Thema „Lachen im kindlichen Sein“ zu operationalisieren und als Thema meiner Promotion zu gestalten.

Ich bin überaus dankbar und es erfüllt mich mit Stolz, dass ich die Chance bekommen habe, eine Dissertation in der Sportwissenschaft zu schreiben und inhaltlich mit der Vermittlung, die mir am Herzen liegt, zu verknüpfen. Ich bin der festen Überzeugung, dass dieses Thema immens relevant ist und in zukünftigen Diskussionen der Sportpädagogik und -didaktik eine wichtige Rolle einnehmen sollte. Das übergeordnete Ziel des Sportunterrichts besteht darin, Kindern und Jugendlichen die Freude an der Bewegung zu vermitteln, sodass sie deren Bedeutung für eine gesunde Lebensgestaltung nachvollziehen können. Sofern die vorliegende Arbeit einen geringen Teil dazu beitragen kann, freudbetonte Angebote im Sportunterricht zu legitimieren, ist es ein großer Erfolg. Ich freue mich auf Anregungen und weitere Forschungsansätze, die dieses Thema weiterentwickeln werden.

Viel Freude beim Lesen der Arbeit!

## Gender-Disclaimer

Auf Empfehlung der Universität Rostock wird in der vorliegenden Arbeit das Gender-Sternchen\* für eine gendersensible Sprache genutzt. In Ausnahmefällen oder aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird zuweilen das generische Maskulinum verwendet. Weibliche und anderweitige Geschlechteridentitäten werden dabei ausdrücklich mitgemeint, soweit es für die Aussage erforderlich ist.

# Zusammenfassung

Schlagworte: *Gelotologie, Humor, Freude, Lachen, Vermittlung, Sportunterricht, Review, Eye-Tracking, Unterrichtsstörungen, Interventionen, HEXACO-PI, Jonglage, Aktivierung.*

Die Mehrheit aller Jugendlichen in Deutschland bewegt sich nicht regelmäßig und ausreichend viel (HBSC-Studienverbund Deutschland, 2020), was zu einer Beeinträchtigung der psychischen und physischen Entwicklung des Menschen führt (Hair et al., 2009). Die aktuellen Einschränkungen durch die Lockdowns, das Homeschooling und die Kontaktbeschränkungen zur Bekämpfung der Corona Virus Disease-19-Pandemie verstärken – in Abhängigkeit von sozioökonomischen Faktoren – die Problematik der sportlichen Inaktivität sowie der sozialen Isolierung (S. Schmidt et al., 2021). Insbesondere jüngere Kinder leiden unter verringertem Wohlbefinden, Stresserfahrungen und erhöhter Traurigkeit (Forsa Politik- und Sozialforschung GmbH, 2020). Weiterhin belegen Studien, dass Jugendliche in Deutschland häufiger an Übergewicht oder Adipositas leiden und an grundlegenden motorischen Aufgaben scheitern (HBSC-Studienverbund Deutschland, 2020; RKI, 2018). Diese gesellschaftlichen Entwicklungen sind verbunden mit hohen Erwartungen an den zukünftigen Sportunterricht, da der erzieherische Auftrag der Sportpädagogik eine Erziehung zum und durch Sport einfordert. Es handelt sich um einen integrativen Doppelauftrag, der einerseits eine sachbezogene Enkulturation in sportliche Kompetenzen leisten und andererseits eine subjektbezogene Persönlichkeitsentwicklung durch das Sporttreiben ermöglichen soll (Neumann, 2004). Die Aufgabe besteht darin, allen Schüler\*innen eine individuelle und zudem nachhaltige Sinngebung des sportlichen Handelns anzubieten (Kurz, 2000). In diesem Zusammenhang ist das Erleben von Freude einer der wichtigsten Faktoren für eine langfristige – über den Schulsport hinaus gehende – sportliche Betätigung (Woods et al., 2012). Fachübergreifend steigert empfundene Freude während des Lernens die intrinsische Motivation und kreiert eine unterstützende Lernatmosphäre (Goodboy et al., 2015; A. Richmond et al., 2015). Dieser Ansatz findet bislang zu wenig Berücksichtigung bei der Gestaltung des Schulsports. Zudem gibt es keine Studien, die Auswirkungen einer fachspezifischen Anreicherung des Sportunterrichts mit Humor oder Freude untersuchen. Die vorliegende Dissertation kategorisiert bestehende Befunde anderer Fachwissenschaften zu vermittlungsrelevanten Effekten einer Humorintegration in die Vermittlung, leitet neue Erkenntnisse ab, erhebt den Umgang mit freudbetonten Elementen während der Vermittlung und gibt Hinweise zur Gestaltung eines freudbetonten Sportunterrichts.

Die Wissenschaft der Gelotologie erforscht die Auswirkungen des Lachens und wird in der vorliegenden Arbeit anhand der Begriffstriade *Humor, Freude* und *Lachen* definitorisch eingeführt. Mit Hilfe etablierter Humorthorien und aktueller Studienerkenntnissen wird der empirische Bezug zu assoziierten Auswirkungen von Humor auf die Vermittlung hergestellt. Die fachübergreifenden Befunde relevanter Studien werden in Form einer systematischen Literaturrecherche kategorisiert und bezüglich ihrer Wirksamkeit ausgewertet. Ergänzend fasst der narrative Bestandteil physiologische

und psychologische Auswirkungen des Lachens auf den Menschen zusammen. Insgesamt liefert die Analyse methodische Anpassungen für eine freudbetonte Gestaltung des Sportunterrichts und bildet die Basis für die weiteren Untersuchungen.

Zur Beschreibung des derzeitigen Vorkommens freudbetonter Elemente dient die Erhebung zur Quantität des Lachens im Sport- und Klassenzimmerunterricht. Der Vergleich zeigt, dass während der Vermittlung im Sport ( $M = 8,1 \pm 3,8$ ,  $n = 637$ ) signifikant häufiger gelacht wird als in Vermittlungssituationen im Klassenzimmer ( $M = 4,5 \pm 2,2$ ,  $n = 573$ ),  $t(1030,31) = 20,09$ ,  $p < 0,001$ ,  $n = 1.210$ . Daraus resultieren die Fragen, ob spontan auftretendes Lachen den Vermittlungsprozess im Sport beeinflusst und inwiefern Sportlehrkräfte auf den akustisch wahrnehmbaren Ausdruck der Freude reagieren.

Zur Analyse ablaufender Kognitionen und der individuellen Reaktion erfasst die vorliegende Arbeit mit Hilfe von Eye-Tracking die Aufmerksamkeitssteuerung von Sportlehrkräften ( $n = 46$ ), Sportstudierenden ( $n = 35$ ) und Lehrkräften im Referendariat ( $n = 7$ ) bei der Beobachtung von ausgewählten, inszenierten Unterrichtsstörungen. Darüber hinaus wurden dem Stimulusset Unterrichtssequenzen mit lachenden Schüler\*innen sowie zur Referenz Kontrollvideos ohne erkennbare Störung hinzugefügt. Simultan werden Handlungsentscheidungen eines interventionellen Verhaltens in den Dimensionen *Zeitpunkt* und *Stärke* erfasst. Einen möglichen Zusammenhang zwischen Persönlichkeitsmerkmalen und den Interventionen prüft das HEXACO-Personality Inventory. Die Ergebnisse zeigen, dass freudvolles Lachen gleich viel selektive Aufmerksamkeit erregt und genauso früh und stark unterbrochen wird wie eine akustisch wahrnehmbare Unterrichtsstörung.

Trotz aller positiven Effekte, die Humor und das Lachen bewirken können, belegt die Wahrnehmung freudbetonter Verhaltensweisen zunächst kognitive Kapazitäten der Lehrkraft und beeinflusst somit den Vermittlungsprozess. Was jedoch genau als Störung erlebt und aufgefasst wird, differiert und ist abhängig von der eigenen Vorstellung des Störungsbegriffs sowie der subjektiven Einschätzung (Klingen, 2007). Aufbauend auf den Erkenntnissen, dass im Sportunterricht häufiger gelacht wird, das akut auftretende Lachen jedoch als akustische Störung wahrgenommen, bewertet und interveniert wird, bedarf es einer Untersuchung, ob Sportlehrkräfte Humorangebote in der Gestaltung des Sportunterrichts gezielt initiieren und vermittlungsrelevant einsetzen können.

Dafür wurden – basierend auf den Empfehlungen aus der Sportpädagogik und den Annahmen der Instructional Humor Processing Theory (Lange, 2003; Wanzer et al., 2010) – Aktivierungsformen, die vermehrt inkongruente Situationen provozieren, genutzt, um Lachanlässe in Vermittlungssituationen des Sports zu integrieren. Die Studie wurde mit Schüler\*innen der Klassenstufe 5 ( $n = 50$ ), der Klassenstufe 10 ( $n = 38$ ) sowie mit Studierenden der Sportwissenschaft ( $n = 42$ ) durchgeführt. Dabei wurden die Auswirkungen verschiedener Aktivierungsformen durch jeweils drei Gruppen (Interventionsgruppe (IV) I = standardisiertes Lauf-ABC, IV II = freudbetonte Bewegungsspiele, Kontrollgruppe (KG) = keine Aktivierung) auf das Erlernen der 3-Ball-Jonglage über einen Zeitraum von 16 Wochen untersucht. Für die Dauer von acht

Wochen folgte einmal pro Woche auf die jeweilige zehnminütige Aktivierung eine ebenfalls zehnminütige Übungsphase zum Erlernen der Jonglage. Der Leistungsstand wurde als *maximale Anzahl erfolgreicher Würfe* aus drei Versuchen vor der Intervention (*Pre*), direkt nach der Intervention (*Post*) und acht Wochen nach der Intervention (*Retention*) ermittelt, um einen nachhaltigen Effekt zu überprüfen.

Die Ergebnisse zeigen für die IV II kohortenübergreifend einen signifikanten Interaktionseffekt Zeit x Gruppe,  $F(1,28, 51,33) = 34,76$ ,  $p < 0,001$ ,  $\eta^2 = 0,47$ . Die mittlere Anzahl erfolgreicher Würfe konnte sowohl zum Zeitpunkt *Post* ( $M = 15,3 \pm 15,4$ ) als auch zum Zeitpunkt *Retention* ( $M = 13,7 \pm 10,6$ ) jeweils im Vergleich zum Zeitpunkt *Pre* ( $M = 3,1 \pm 0,8$ ) hochsignifikant gesteigert werden ( $p < 0,001$ ). Zudem war der Leistungsstand zum Zeitpunkt *Post* im Vergleich zur IV I ( $M = 5,9 \pm 4,3$ ) signifikant höher ( $p < 0,001$ ). Diese Erkenntnisse lassen sich separat für alle Alterskohorten nachweisen. Zudem bestätigen die Befunde, dass das Erlernen einer Fertigkeit abhängig vom derzeitigen Stand der motorischen Entwicklung (Meinel, 2015) sowie den Dimensionen des Sportengagements ist (Balz & Kuhlmann, 2015; Mitmannsgruber, 2005). Die Ergebnisse belegen, dass Vermittlungsphasen von vorausgehenden freudbetonten Aktivierungsformen profitieren können. Durch eine angemessene Auswahl an Aufgabenart und -stellung können Sportlehrkräfte freudbetontes Agieren und gleichermaßen positive, vermittlungsrelevante Effekte initiieren. In der Konsequenz kann durch die ausgelösten Emotionen der Lernerfolg gesteigert werden.

Insgesamt liefert die Arbeit einen wichtigen Beitrag zur andauernden Legitimierungsdebatte des Sportunterrichts, indem nachgewiesen wird, dass eine freudbetonte Gestaltung der Vermittlung gegenwärtigen und zukünftigen Problemen unserer Gesellschaft entgegenwirken kann. Der Schulsport beeinflusst nachhaltig das Bewegungsverhalten und -verständnis Heranwachsender aller Sozialschichten und kann durch die freudbetonte Gestaltung einen positiven Affekt zur sportlichen Aktivität bewirken (Scherler & Sakobielski, 1994). Insbesondere für den Schulsport ist dafür eine Abkehr vom Leistungsgedanken notwendig, um positive Erfahrungen für alle Schüler\*innen zu ermöglichen. Auf diese Weise kann der Sportunterricht dem staatlichen Erziehungsauftrag des allgemeinbildenden Schulsystems, welcher nicht an die Sportvereine delegiert werden kann (Baur, 1997), gerecht werden. Die sportliche Handlungsfähigkeit als Ziel des Sportunterrichts legitimiert sich dabei – wie auch alle anderen Fächer – durch die wünschenswerten Folgen außerschulischer Natur. Die Freude als eine Dimension der individuellen Sinnggebung ermutigt Heranwachsende dazu, sportliche Betätigung neben der Gesundheit als Bestandteil einer selbstbestimmten Lebensgestaltung anzusehen (Kurz, 2000).



# Abstract

keywords: *Gelotology, humor, joy, laughter, teaching, physical education, review, eye-tracking, classroom disruptions, intervention, HEXACO-PI, juggling, activation forms.*

The majority of young people in Germany do not exercise regularly (HBSC-Studienverbund Deutschland, 2020), which leads to an impairment of psychological and physical development (Hair et al., 2009). The current restrictions imposed by homeschooling, lockdowns, and contact restrictions to combat the Coronavirus Disease 2019 pandemic have exacerbated inactivity and social isolation, depending on socioeconomic factors (S. Schmidt et al., 2021). Younger children in particular suffer from reduced well-being, stress, and increased sadness (Forsa Politik- und Sozialforschung GmbH, 2020). Furthermore, studies have shown that adolescents in Germany are often overweight and fail to perform basic motor tasks (HBSC-Studienverbund Deutschland, 2020; RKI, 2018). These findings have raised high expectations for physical education. Accordingly, the educational task includes especially a focus on soft and social skills. It represents an integrative double task that, on the one hand, is intended to provide enculturation into sporting skills and, on the other hand, to enable subject-related development of personality through the exercise of sports (Neumann, 2004). The task is to convey an individual and sustainable sense of sports (Kurz, 2002). In this context, the enjoyment of sport from one's own activity is considered to be one of the most important factors for long-term continued participation. Generally, joy increases intrinsic motivation and provides a beneficial learning environment (Goodboy et al., 2015; A. Richmond et al., 2015). So far, this approach has received too little attention. To date, there have been no studies that investigate the effects of a subject-specific integration in physical education. This dissertation categorizes existing findings from other disciplines and derives new knowledge. It examines the perception and treatment of joyful elements by teachers and exemplifies the effects of a joyful design of physical education.

The science of gelotology explores the effects of laughter and is introduced definitionally alongside the terms *humor, joy* and *laughter*. By means of the established theories of humor and interdisciplinary findings, the empirical reference to associated effects of humor on education is elaborated. Findings of relevant studies are categorized by a systematic literature review. The physiological and psychological effects of laughter on humans is discussed in narrative summary. In conclusion, this analysis provides methodical adjustments for the integration of humor in physical education. Based on the consistently positive associations of humor, a sample of  $N = 1210$  lessons is used to survey how often joyful elements occur in physical education ( $n = 637$ ) compared to lessons in classrooms ( $n = 573$ ). Comparison of means shows a highly significant difference,  $t(1030.31) = 20.09$ ,  $p < .001$ ,  $n = 1210$  with a mean difference of 3.6 laughter per lesson in favor of physical education ( $M = 8.1$ ,  $SD = 3.8$ ). This leads to the questions whether spontaneous laughter influences the teaching process and in what way physical education teachers react to the acoustically perceptible expression of joy.

For investigation of cognition and individual reactions, the present work examines the attentional control of physical education teachers ( $n = 46$ ), physical education students ( $n = 35$ ), and student teachers ( $n = 7$ ) during observations of staged, categorized classroom disruptions using eye tracking. Sequences showing laughing students and, for reference, control videos with no apparent disruption were added to the stimulus set. Simultaneously, decisions regarding the interventional behavior in the dimensions *time* and *strength* were recorded. The 60-item HEXACO Personality Inventory-Revised assesses the correlation between personality traits and individual actions.

The results show that laughter attracts the same amount of selective attention as acoustically perceptible classroom disruptions. Furthermore, laughter is interrupted as early and as strongly as comparable verbal disruptions. Despite the many positive effects of humor and laughter, the perception of joyful behaviors initially distracts teacher's attention, redirecting their cognitive capacities and ultimately influencing the lesson. Based on the findings that laughing is significantly more frequent in physical education but assessed as an acoustic disorder, an investigation is required to determine whether teachers can initiate and use humor in the design of physical education in a targeted manner.

Based on the requirements of sports pedagogy (Lange, 2003) and in accordance with the Instructional Humor Processing Theory (Lange, 2003; Wanzer et al., 2010) activation forms that provoke incongruent situations were used to integrate joyful elements into physical education. 130 subjects in three cohorts consisting of students in grade 5 ( $n = 50$ ), grade 10 ( $n = 38$ ) and students of sports science ( $n = 42$ ) were asked to learn 3-ball juggling at a weekly appointment in ten-minute training intervals. The effect of different forms of activation on the subsequent learning of 3-ball juggling was assessed by three groups in each cohort (intervention group (IV) I = standardized running tasks, IV II = joyful movement games, control group (KG) = no activation). Once a week for a period of eight weeks, the respective ten-minute activation was followed by a ten-minute practice phase to learn how to juggle. The performance level was determined as the maximum *number of successful throws* from three attempts before the intervention (*pre*), immediately after the intervention (*post*) and eight weeks after the intervention (*retention*) in order to check a lasting effect.

The results show a significant time x group interaction effect for IV II,  $F(1.28, 51.33) = 34.76$ ,  $p < .001$ ,  $\eta^2 = .47$ . The mean number of successful throws was increased significantly ( $p < .001$ ) at *post* ( $M = 15.3 \pm 15.4$ ) as well as at *retention* ( $M = 13.7 \pm 10.6$ ) compared to *pre* ( $M = 3.1 \pm 0.8$ ). In addition, the performance level of IV II was significantly higher than IV I's level at *post* ( $M = 5.9 \pm 4.3$ ),  $p < .001$ . These findings can be confirmed separately for all age cohorts. The results reveal that a joyful design of activation – compared to standardized running tasks – can lead to improved skill development due to lasting effects of joyful activities. Furthermore, the results confirm that motor learning depends on the current stage of motor development (Meinel, 2015) and on the dimension of sports engagement (Mitmannsgruber, 2005).

The dissertation describes an important contribution to the ongoing legitimacy debate on physical education by proving that a joyful design can counteract current and future problems of our society. Physical education influences the movement behavior of all adolescents of all social classes and causes a positive affect for sporting activity by using a joyful design (Scherler & Sakobielski, 1994). For school sport in particular, it is necessary to adjust the predominant concept of performance in order to enable positive experiences for all children. In this way, physical education can do justice to the educational mandate of the school system, which cannot be delegated to the sports clubs (Baur, 1997). The legitimation of a school subject is based on the desirable consequences of an extracurricular nature. Enjoyment encourages adolescents to consider sportive activity as part of a self-determined lifestyle.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Versicherung</b>	<b>III</b>
<b>Vorwort</b>	<b>V</b>
<b>Zusammenfassung</b>	<b>VI</b>
<b>Abstract</b>	<b>IX</b>
<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>XII</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>XIV</b>
<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>XV</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>XVI</b>
<b>Anhangsverzeichnis</b>	<b>XVII</b>
<b>Gesamteinleitung</b>	<b>1</b>
Zielstellung	4
Motivation	4
Aufbau der Arbeit	9
Hypothesen	11
<b>Theoretische Grundlagen</b>	<b>12</b>
Humor	12
Freude	15
Lachen	16
Gelotologie	17
Instructional Humor Processing Theory	21
Ausblick	27
<b>Die Integration von Humor in der Vermittlung – Ein systematischer Review gelotologischer Studien</b>	<b>28</b>
Einleitung	30
Forschungsfragen und Hypothesen	31
Methode	31
Ergebnisse	35
Diskussion	51
Ausblick	56
<b>Erhebungen zur Häufigkeit des Lachens in der Vermittlung</b>	<b>58</b>
Einleitung	60
Methode	62
Ergebnisse	64
Diskussion	66
Ausblick	68

<b>Selektive Aufmerksamkeit bei Unterrichtsstörungen sowie bei freudvollem Lachen in Vermittlungssituationen im Sport – Eine Eye-Tracking-Studie zur individuellen Reaktion und zum Einfluss von Persönlichkeitsdimensionen</b>	<b>69</b>
Einleitung	71
Theorie	73
Zusammenfassung und Forschungsfragen	92
Methode	93
Ergebnisse	104
Diskussion	115
Schlussfolgerung	123
<b>Zum Einfluss verschiedener Aktivierungsformen auf das Erlernen einer motorischen Fertigkeit</b>	<b>124</b>
Einleitung	126
Theorie	128
Zusammenfassung und Forschungsfragen	134
Methode	136
Ergebnisse	143
Diskussion	153
<b>Gesamtdiskussion</b>	<b>158</b>
Erkenntnisse der Studien	158
Erweiterung der Instructional Humor Processing Theory	162
Emotionale Intelligenz	164
Bezug zur Mehrperspektivität	166
Praktische Implikationen	168
Bedeutung im Rahmen von COVID-19	173
Zukünftige Forschung	175
<b>Fazit</b>	<b>177</b>
<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>179</b>
Literatur des Reviews	204
Literatur der Wörterbuchanalyse	207
<b>Danksagung</b>	<b>209</b>
<b>Anhang</b>	<b>210</b>

# Abkürzungsverzeichnis

ANOVA	Analysis of variance (Varianzanalyse)
AOI	Area of Interest
aV	aggressives Verhalten
BA	Brodmann-Areal
BOLD-Studien	blood oxygenation level-dependent studies
CCT	Career Counselling for Teachers
COVID	Corona Virus Disease
DSJ im DOSB	Deutsche Sportjugend im Deutschen Olympischen Sportbund
EFL	English as foreign language
EI	Emotionale Intelligenz
ELM	Elaboration likelihood model of persuasion
ESL	English as second language
FACS	Facial Action Coding Systems
FIT-L	Fit für den Lehrerberuf
fL	freudvolles Lachen
HBSC	Health Behaviour in School-aged Children
HEXACO-PI-R	Humility, Emotionality, Extraversion, Agreeableness, Conscientiousness, Openness to Experience-Personality Inventory-Revised
HOS	Humor Orientation Scale
HUMLAS	Humor von Lehrkräften aus Schülersicht
IHPT	Instructional Humor Processing Theory
IV	Interventionsgruppe
KG	Kontrollgruppe
KI	Konfidenzintervall
KMK	Kultusministerkonferenz
KV	Kontrollvideos
LQ	Lernfähigkeitsquotient
MBWK M-V	Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur M-V
mL	mangelnder Lerneifer
MLP	Multidimensionales Lernprofil
MODALIS	Motor Development across the Life Span
mU	motorische Unruhe
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
PEN-Modell	Psychotizismus, Extraversion, Neurotizismus-Modell
RED	Remote Eye-Tracking Device
RKI	Robert Koch-Institut
SDT	Self-Determination Theory
SMI	SensoMotoric Instruments
SPRINT	Sportunterricht in Deutschland
TALIS	Teaching and Learning International Survey
vS	verbales Störverhalten

# Abbildungsverzeichnis

Abb. 1. Gesamtstruktur der Dissertation .....	10
Abb. 2. Darstellung der Begriffstrias Humor, Freude und Lachen .....	15
Abb. 3. Elaboration likelihood Model of Persuasion.....	20
Abb. 4. Rahmenmodell zur Instructional Humor Processing Theory .....	22
Abb. 5. Angebot-Nutzungs-Modell der Wirkungsweise des Unterrichts .....	25
Abb. 6. Übersicht der Literaturrecherche zur gelotologischen Forschung .....	33
Abb. 7. Darstellung zum Blutfluss während der Lachaktivität .....	39
Abb. 8. Anzahl freudbetonter Elemente im Unterricht.....	64
Abb. 9. Übersicht verschiedener Kategorisierungen von Unterrichtsstörungen .....	76
Abb. 10. Auswirkung von Sportunterricht auf Unterrichtsstörungen .....	77
Abb. 11. Modell der Aufmerksamkeit .....	81
Abb. 12. Technische Möglichkeiten zur Registrierung des Blickverlaufs .....	84
Abb. 13. Schematische Darstellung der Reflexion auf der Cornea.....	85
Abb. 14. Aspekte des psychischen Systems.....	87
Abb. 15. Gesamt Ablauf der Eye-Tracking-Studie.....	97
Abb. 16. Experimentelles Setup zur Erfassung der Blickverlaufsdaten .....	98
Abb. 17. Skala zur prozentualen Benennung der Interventionsstärke .....	99
Abb. 18. Heatmaps der Blickverlaufsdaten .....	100
Abb. 19. Mittlere selektive Aufmerksamkeit [%] in den AOI .....	105
Abb. 20. Mittlere Fixationsdauer [ms] inkl. 95 %-KI .....	106
Abb. 21. Mittlere Anzahl an Fixationen pro Sekunde inkl. 95 %-KI.....	107
Abb. 22. Mittlere Anzahl an Revisits pro Sekunde inkl. 95 %-KI.....	108
Abb. 23. Mittlere Dauer [ms] bis zur ersten Blickregistrierung in der AOI inkl. 95 %-KI.....	108
Abb. 24. Mittlere Dauer [ms] bis zur ersten Sakkade innerhalb der AOI inkl. 95 %-KI .....	109
Abb. 25. Mittlerer Interventionszeitpunkt <sub>abs</sub> [s] .....	110
Abb. 26. Mittlerer Interventionszeitpunkt <sub>rel</sub> [%] .....	111
Abb. 27. Mittlere Interventionsstärke [%].....	112
Abb. 28. Mittlere Anzahl an Fixationen bis zur Intervention inkl. 95 %-KI.....	113
Abb. 29. Darstellung zur Jonglage .....	138
Abb. 30. Datenerhebung der Interventionsstudie.....	143
Abb. 31. Auswertung des begleitenden Manipulationschecks .....	146
Abb. 32. Fertigkeitentwicklung der Gesamtkohorte.....	148
Abb. 33. Fertigkeitentwicklung der Studierendenkohorte.....	149
Abb. 34. Fertigkeitentwicklung der Schüler*innen der 5. Klasse (links) und 10. Klasse (rechts)....	150
Abb. 35. Fertigkeitentwicklung der Schüler*innenkohorte .....	151
Abb. 36. Fertigkeitentwicklung aller Kohorten zu den drei Zeitpunkten .....	152
Abb. 37. Inhaltliche Verortung der Studien im Didaktischen Dreieck.....	158
Abb. 38. Darstellung zum bilateralen Verlauf der Studienerkenntnisse .....	161
Abb. 39. Dreiteiliges Modell der Emotionalen Intelligenz .....	164

# Tabellenverzeichnis

Tab. 1. Übersicht zu den verschiedenen Humorformen im Alltag .....	13
Tab. 2. Übersicht zu den verschiedenen Humorformen in der Vermittlung .....	14
Tab. 3. Regeln zur Bewertung von Kategorien der Literaturrecherche .....	34
Tab. 4. Übersicht der Lexikoneinträge für die Begriffe Gelotologie, Humor, Freude und Lachen .....	36
Tab. 5. Darstellung der demographischen Daten aller inkludierten Studien .....	42
Tab. 6. Ergebnisdarstellung zu den Auswirkungen von Humor in der Vermittlung .....	46
Tab. 7. Auszug relevanter Studien für einen Übertrag auf den Sportunterricht .....	50
Tab. 8. Humorversuche von Lehrkräften pro Unterrichtsstunde .....	61
Tab. 9. Deskriptive Daten zur Erhebung freudbetonter Elemente .....	64
Tab. 10. Übersicht der Dimensionen und Facetten im HEXACO-Modell .....	90
Tab. 11. Zusammenhang zwischen Persönlichkeitsprädikatoren und pädagogischen Kategorien .....	91
Tab. 12. Übersicht der verwendeten Störungssequenzen .....	95
Tab. 13. Bewertung der verwendeten Störungssequenzen .....	96
Tab. 14. Vergleichende Darstellung der Mittel- und Normwerte des HEXACO-PI-R .....	103
Tab. 15. Übersicht zum Umgang mit fehlenden Daten .....	103
Tab. 16. Anzahl der vorhandenen und ergänzten Daten .....	104
Tab. 17. Mittlere selektive Aufmerksamkeit [%] in den AOI .....	106
Tab. 18. Mittlerer Interventionszeitpunkt <sub>abs</sub> [s] .....	110
Tab. 19. Mittlerer Interventionszeitpunkt <sub>rel</sub> [%] .....	112
Tab. 20. Mittlere Interventionsstärke [%] .....	113
Tab. 21. Auswertung zu den Ausprägungen der Persönlichkeitsdimensionen .....	115
Tab. 22. Darstellung der studienrelevanten Entwicklungsphasen motorischer Fähigkeiten .....	132
Tab. 23. Zuordnung der Studienkohorten zu den Standorten .....	136
Tab. 24. Demographische Informationen der Stichprobe .....	138
Tab. 25. Grundübungen der Aktivierung von Interventionsgruppe I .....	139
Tab. 26. Freudbetonte Aktivierungsformen der Interventionsgruppen II .....	140
Tab. 27. Deskriptive Darstellung relevanter Faktoren der Lernfähigkeit .....	144
Tab. 28. Statistische Auswertung relevanter Faktoren zur Fertigkeitentwicklung .....	145
Tab. 29. Bewertungen aller durchgeführten Aktivierungsformen .....	146
Tab. 30. Fertigkeitentwicklung innerhalb der einzelnen Kohorten .....	147
Tab. 31. Kategorisierte Übersicht der Stimuli .....	229



# Anhangsverzeichnis

Anh. 1. Lebenslauf Malte Simon .....	210
Anh. 2. Gesamtdarstellung der kategorialen Auswertung (Studie 1) .....	211
Anh. 3. Beobachtungsbogen zur Erhebung der Emotion Lachen im Unterricht (Studie 2).....	215
Anh. 4. Informationsschreiben inkl. Proband*inneninformationsbogen (Studie 3).....	217
Anh. 5. Fragebogen HEXACO-PI-R Form S (Studie 3) .....	222
Anh. 6. Validierungsbefragung Videostimuli (Studie 3).....	225
Anh. 7. Einverständniserklärung/Elternbrief (Studie 4) .....	231
Anh. 8. Personenfragebogen (Studie 4).....	233
Anh. 9. Übungsheft und Übungsprotokoll zur Jonglage (Studie 4) .....	234
Anh. 10. Manipulationscheck der Aktivierungsformen (Studie 4).....	237
Anh. 11. Das multidimensionale Lernprofil – Kurzversion (Studie 4).....	238
Anh. 12. Detaillierte Auswertung der Fertigkeitentwicklung des Jonglierens (Studie 4) .....	242



# Gesamteinleitung

Sport ist ein Gemeinschaftserlebnis, welches sich auf die körperliche, soziale, emotionale und geistige Entwicklung auswirkt. Dieser Ganzheitlichkeitsanspruch singularisiert den Sportunterricht im Kanon der Schulfächer. Offensichtlich nimmt der Sportunterricht eine besondere Rolle ein, wird er beispielsweise in einer Sport- oder Schwimmhalle – statt in einem Klassenzimmer – gehalten. Abgesehen von infrastrukturellen Besonderheiten charakterisiert sich die Vermittlung im Sport insbesondere durch spezifische Inhalte und Methoden. Sport beansprucht im Organisationskontext der Schule mit seiner Fokussierung auf Körperlichkeit und Bewegung einen unverzichtbaren Bestandteil umfassender Bildung und Erziehung, den die Kultusministerkonferenz (KMK) seit Jahren einfordert:

„Als einziges Bewegungsfach leistet der Sportunterricht seinen spezifischen Beitrag für eine ganzheitliche Persönlichkeitserziehung. [...] der Schulsport [hat] die Aufgabe, Kinder und Jugendliche anzuregen und zu befähigen, bis ins hohe Alter ihre körperliche und geistige Leistungsfähigkeit und ihre Gesundheit durch regelmäßiges Sporttreiben zu erhalten“ (KMK et al., 2005, S. 1).

An diese Sonderstellung sind gesellschaftliche und politische Forderungen gekoppelt, einen besonderen Beitrag zur Erfüllung überfachlicher Bildungs- und Erziehungsaufgaben zu leisten, wie z. B. zur Werteerziehung, zum sozialen Lernen oder zur Gesundheitserziehung (KMK et al., 2005). Grundlegend für die öffentliche Aufmerksamkeit sind Studien zur sportmotorischen Entwicklung deutscher Kinder und Jugendlicher, die in der Umkehr häufig als Kritik am Sportunterricht verstanden werden. Langzeitstudien des Robert Koch-Instituts (RKI) belegen, dass viele Kinder in Deutschland übergewichtig (15,4 %), teilweise sogar adipös (5,9 %) sind und an einfachsten motorischen Aufgaben scheitern. Wesentliche Gründe sind der steigende Konsum sozialer Medien, die verstärkte Nutzung von Kommunikationsgeräten und der resultierende Bewegungsmangel. „Lediglich 22,4 % der Mädchen und 29,4 % der Jungen im Alter von 3 bis 17 Jahren sind mindestens 60 Minuten körperlich aktiv pro Tag [...]“ (RKI, 2018, S. 1). 2015 berichtete die Health Behaviour in School-aged Children (HBSC)-Studie der Weltgesundheitsorganisation übereinstimmend, dass während der für das koordinierte Bewegungserlernen prägenden Pubeszenz (Küster, 2002) nur noch circa die Hälfte der Mädchen (57,5 %) und zwei Drittel (69,3 %) der Jungen zwischen 11 und 15 Jahren regelmäßig und somit mindestens zwei Stunden pro Woche sportlich aktiv sind. In dieser Altersspanne gelten 7,8 % der Mädchen und 10,1 % der Jungen als übergewichtig oder adipös (HBSC-Studienverbund Deutschland, 2020). Auf der Suche nach Lösungen wird der Fokus bei derartigen gesellschaftlichen Problemen aufgrund des erzieherischen Auftrags auf die Institution Schule – und in diesem speziellen Fall den Sportunterricht – gelegt. Die SPRINT-Studie (*Sportunterricht in Deutschland*) des Deutschen Sportbundes (DSB) veröffentlichte jedoch Missstände des Sportunterrichts (DSB, 2006), auf deren Basis ein grundlegender Wandel aussichtslos erscheint:

- geringer Anteil an Bewegungslernzeit im Sportunterricht (circa 47 %)

- lediglich 2,3 statt 3 Sportstunden pro Woche
- ersatzloser Ausfall von Sportstunden bzw. durch ein anderes Fach ersetzter Sportunterricht (durchschnittlich circa 8 %)
- hoher Anteil an fachfremden Sportlehrkräften in der Grundschule (49 %), zusätzlich viele Quereinsteiger; schultypübergreifend lediglich 80 % der Lehrkräfte für den Sportunterricht ausgebildet
- Ganztagsangebote nicht verpflichtend
- fehlende Kooperationen mit Sportvereinen
- hohes Alter der Sportlehrkräfte ( $M_{\text{weiblich}} = 43$  Jahre,  $M_{\text{männlich}} = 45$  Jahre), dadurch werden veraltete Methoden und Inhalte praktiziert
- verringerte Teilnahme an freiwilligen Sportangeboten (z. B. AGs) mit steigendem Alter
- mangelhafte oder zu wenige Sportstätten

Berücksichtigt man diesen Auszug an Fakten, ist es unmöglich, der hohen „Verantwortung des Schulsports für den Einzelnen und für die Gesellschaft“ (KMK et al., 2005, S. 1) gerecht zu werden. Die ambitionierte Empfehlung zur täglichen Bewegungszeit des Bundesministeriums für Gesundheit von 90 Minuten (Rütten & Pfeifer, 2017) lässt sich nicht allein durch den Sportunterricht erfüllen. Infolgedessen besteht unter Schulpolitiker\*innen übergreifend Einigung über die zentrale Bedeutung einer frühzeitigen Erziehung zum Sport:

„Als Kernelemente einer positiven und nachhaltigen Schulentwicklung und als zentrale Bestandteile der Gesundheitsförderung sind Bewegung, Sport und Spiel unabdingbar“ (MBWK M-V, 2017, Abs. 4),

wie Mecklenburg-Vorpommerns Landtagspräsidentin Birgit Hesse in ihrer damaligen Position als Ministerin für Bildung, Wissenschaft und Kultur (Ministerium – MBWK M-V) formulierte. Zuspruch erhält Frau Hesse vom Präsidenten des Landessportbundes Mecklenburg-Vorpommern Andres Bluhm, der betont, dass Schulen die beste Möglichkeit bieten, Kinder für regelmäßiges Sporttreiben zu begeistern (Agentur für Bildungsjournalismus, 2018). Durch ausgewählte Inhalte, Methoden und den Enthusiasmus der Sportlehrkraft soll langjährige Freude an der Bewegung geweckt, erhalten und vertieft werden sowie die individuelle Einsicht erreicht werden, dass sich Sport verbunden mit einer gesunden Lebensführung positiv auf eine ganzheitliche Entwicklung auswirkt (Bierstedt, 2012). Diese zukunftsgerichteten Erwartungen offenbaren jedoch gleichzeitig Einschränkungen für ein kindgerechtes Sporttreiben in der Schule:

„Sportunterricht ist in den letzten Jahren stark unter Legitimationsdruck geraten, fachliche Ansprüche und Erwartungen wachsen weiter, [...], Sportlehrkräfte fühlen sich oftmals überlastet und überfordert. In solcher Tristesse bleibt kaum noch Platz zum Lachen“ (Balz, 2004, S. 42).

Mit dieser Aussage thematisiert der Sportpädagoge Eckart Balz die zentrale Problemstellung dieser Dissertation. Die in der Institution Schule vorherrschende Ernsthaftigkeit verhindert die Entfaltung von freudbetonten Lern- und Entwicklungsphasen

der Kindheit und Jugend. Balz argumentiert, dass sich jedes Individuum mit Freude den Aufgaben des Lebens widmen und daran wachsen sollte, anstatt sich mit strikten Vorgaben, Leistungsdruck und fachspezifischen Ansprüchen auseinanderzusetzen (Balz, 2004). Das Lachen ist ein notwendiger Bestandteil der kindlichen Kommunikation und Interaktion. Es dient als Sozialisationsmöglichkeit, beispielsweise dem Austausch von Anerkennung. Während des Spiels ist das Lachen Ausdruck einer proaktiven und gestaltenden Handlungsbereitschaft (Fernandes, 2016).

Schulkinder müssen im Sportunterricht die Möglichkeit erhalten, motorische Herausforderungen ohne gesteigerten Druck engagiert und zielorientiert zu verfolgen. Um den Sport nachhaltig mit positiven Assoziationen zu belegen, sollte die Bewältigung aktiv und aus individueller Sinnggebung geschehen (Volkamer, 1987). Grundlegend dafür ist eine positive Lernatmosphäre mit ihren Auswirkungen auf das Wohlbefinden und der daraus resultierenden Motivation. Eine Chance und gleichermaßen Hauptaufgabe des Schulsports besteht in der schüler\*innenorientierten, freudbetonten Vermittlung motorischer Lernprozesse. Sportlehrkräfte profitieren von einer Öffnung des Unterrichts in der methodischen sowie inhaltlichen Gestaltung, um vermehrt Kinder und Jugendliche – unabhängig von Talent und Ausgangsniveau – individuell für das Sporttreiben zu begeistern. Brettschneider und Becker betonen darüber hinaus die Bedeutung des Sportunterrichts für den gesamten Schulalltag:

„Der Sportunterricht macht Spaß und regt an, wenn er in einem Klima stattfindet, dass sich durch Interessenförderung, Leistungsforderung und fürsorglichen Umgang auszeichnet. Das positive Lernklima in einer Klasse hat bedeutsamen Einfluss auf das Wohlbefinden, die Motivation und die Leistungen im Sport; es trägt aber auch zur Zufriedenheit in der Schule und zur psychosozialen Gesundheit bei“ (DSB, 2006, S. 144).

Verinnerlicht man diese Erkenntnisse, sollte es sich jede Sportlehrkraft zur Aufgabe machen, „jene sportunterrichtlichen Anlässe auszumachen, die das Lachen ermöglichen und kultivieren können“ (Balz, 2004, S. 43). Das Lachen kann zwar nicht erzwungen, jedoch durch entsprechende Initiativen provoziert werden. Im Sport besteht ein wesentlicher Auslöser für das Lachen in der Situationskomik und weniger aus Wort- und Charakterkomik (Lange, 2003). Basierend auf dem inkongruenztheoretischen Ansatz (Wanzer et al., 2010), gilt es, Situationen mit einem unvorhersehbaren Charakter zu schaffen. Im Verlauf einer nicht-bedrohlichen Situation kann ein Kind irrational reagieren und durch das eruptiv auftretende Lachen die Kontrolle gegen den inneren Widerstand verlieren (Lange, 2003). Allgemeiner impliziert der Sport die Möglichkeit, besonderen Vorfällen eine heitere Bedeutung zu geben (Funke-Wieneke, 1986). Die pädagogische Herausforderung besteht darin, den nötigen Ernst des schulischen Lernens mit Spaß und Lebensfreude für Lehrkräfte und Schüler\*innen zu verknüpfen (Balz, 2004). Dieser Aufgabe nimmt sich die vorliegende Arbeit an und untersucht, wie Freude in der Vermittlung wahrgenommen wird und auf welche Weise Lehrkräfte gezielt Freude initiieren können, um positive, vermittlungsrelevante Auswirkungen im Sportunterricht zu provozieren.

Die Freude am Sport kann dabei sinnggebend für eine langfristige, körperliche Aktivität sein. Studien belegen, dass die Sportfreude eine der wichtigsten Determinanten des

Sporttreibens darstellt (Jekauc et al., 2013). Ein intrinsisch motivierter Zugang sollte dementsprechend für die Lehrkraft das sportpädagogische Normativ sein (KMK et al., 2005). In diesem Zusammenhang fordert der Rahmenplan Mecklenburg-Vorpommern an allgemeinbildenden Schulen während der Unterrichtsgestaltung die „Beachtung des Wechselverhältnisses von Freudbetontheit und Leistungsorientierung“ (MBWK M-V, 2002, S. 15). Der Ansatz des spielerischen, freudbetonten Lernens ist nicht grundlegend neu, erhält jedoch durch die gegenwärtigen Diskussionen und zukunftsweisenden Forderungen aus Politik und der Fachwissenschaft eine Aktualität.

### **Zielstellung**

Die vorliegende Arbeit untersucht systematisch die Auswirkungen von Humor und empfundener Freude in Vermittlungssituationen im Sport. Ziel ist es, die Bedeutung und die Möglichkeiten einer freudbetonten Gestaltung des Sportunterrichts herauszuarbeiten. Dabei beschreibt die Arbeit die Voraussetzungen für eine Integration freudbetonter Elemente und deren Auswirkungen auf den Lehr-Lern-Prozess. Dieser Schwerpunkt konterkariert die bisher auf die negativen Facetten (z. B. Angst) beschränkte Emotionsforschung der Sportwissenschaft und zeigt, dass Lehrkräfte die Auswirkungen positiver Emotionen gezielt in der Vermittlung initiieren können, um Lernprozesse anzureichern.

Die Gelotologie als die Wissenschaft der Auswirkungen vom Lachen ist bereits 60 Jahre alt, steht aber hinsichtlich einer methoden- und inhaltkompatiblen Anwendung während der Vermittlung noch am Anfang. Aufgrund fehlender Studien mit Bezug zum Sportunterricht überträgt die Arbeit bestehende vermittlungsrelevante Befunde anderer Fachwissenschaften auf den Sport. Die anschließenden Untersuchungen berücksichtigen verschiedene Blickwinkel auf den Vermittlungsprozess, um einerseits Problemstellungen in der Perzeption bzw. Behandlung von freudbetonten Elementen im Unterricht nachzuweisen und andererseits eine fachspezifische Möglichkeit der freudbetonten Gestaltung des Sportunterrichts darzustellen. Die Dissertation beschreibt eine Notwendigkeit zur Integration von Humorangeboten bzw. Lachanlässen in den Sportunterricht. Anhand der Ergebnisse werden die Aufgaben einer Lehrkraft, praktische Implikationen und Ansätze zur Gestaltung einer produktiven Lernbegleitung in der Schule diskutiert. Differenzierter werden im Folgenden drei Perspektiven der Motivation, die ausschlaggebend für die Erarbeitung dieser Schrift sind, erläutert.

### **Motivation**

Humor in der Vermittlung ist ein kontrovers diskutiertes Thema. Die Institution Schule wird grundlegend mit der Vermittlung von Wissen und dem Aufbau von Kompetenzen assoziiert. Der Bildungsauftrag erschöpft sich damit jedoch nicht. Aufgrund der posi-

tiven Auswirkungen auf die menschliche Psyche sowie auf den Körper fordern Fachdidaktiker (Balz, 2004; Lange, 2013) und Psychologen (Liebertz, 2009) seit geraumer Zeit verstärkt eine Integration von freudbetonten Sequenzen im Unterricht.

## 1 Doppelauftrag des Schulsports

In der andauernden Legitimierungsdebatte des Schulsports leistet der präsentierte Ansatz zur freudbetonten Gestaltung der Vermittlung einen wichtigen Beitrag zur Erfüllung des allgemeinen Erziehungs- und Bildungsauftrags, welcher fachspezifisch in der systematischen Entwicklung einer umfassenden Handlungskompetenz mündet. Der Sportunterricht sollte nicht nur der Entfaltung motorischer Kompetenzen dienen, sondern vielmehr einen Beitrag zu vielseitiger Bedürfnisbefriedigung und ganzheitlicher Entwicklungsförderung leisten:

„Das Fach Sport erschließt den Schülerinnen und Schülern einen besonderen Lebens- und Erfahrungsraum und leistet hierdurch seinen spezifischen Beitrag zur Entwicklung und Förderung ganzheitlicher Bildung. Mit dem Ziel einer umfassenden Handlungskompetenz in Bewegung, Spiel und Sport beschreibt der Kernlehrplan [...] beobachtbare fachliche Anforderungen und überprüfbare Lernergebnisse in Form von Kompetenzerwartungen“ (Ministerium für Schule und Bildung des Landes Nordrhein-Westfalen, 2019, S. 8)

Im Zusammenspiel von Sport und Erziehung fordert der Doppelauftrag einerseits einen Beitrag zur Entwicklungsförderung durch Bewegung, Spiel und Sport und andererseits schulstufen- und schulformübergreifend die Erschließung der Bewegungs-, Spiel- und Sportkultur (MBWK M-V, 2021).

Berücksichtigt man pädagogische Diskussionen, beinhaltet der Schulerfolg nicht ausschließlich erbrachte Leistungen in Form von Noten, sondern vielmehr das entwickelte Interesse, die Lernfreude und das Selbstkonzept (Cortina, 2014; Gruehn, 2000; Lipkowsky, 2006). Neben kognitiven Aktivitäten müssen auch emotionale und motivationale Prozesse angesprochen und gefördert werden. Im Sinne der formalen Bildung wird den Schüler\*innen erfahrbar gemacht, wie sportliche Aktivität ihre Lebensführung bereichern kann.

„Um tatsächlich Verhaltensänderungen herbeizuführen, die über den Unterricht hinauswirken, müssen erzieherische Wirkungen erzielt werden. Bewegung muss möglichst täglich und dauerhaft in die Lebenswelt der Kinder und Jugendlichen integriert werden. Eine Möglichkeit, die der Schulsport hat, ist die Freude an Bewegung zu vermitteln“ (MBWK M-V, 2021, S. 13).

Der Sportunterricht stellt damit einen unverzichtbaren Beitrag für die ganzheitliche Entwicklung (körperlich, sozial, kognitiv und emotional) der Schüler\*innen dar. Inkludiert werden überfachliche Erziehungsaufgaben der Gesundheitsförderung sowie Werte- und Sozialerziehung, die der Persönlichkeitsbildung zutragen. Durch das entsprechende Bildungsangebot des Sportunterrichts wird die Möglichkeit zur individuellen Teilhabe und Partizipation an Gesellschaft und Kultur verfolgt (Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen, 2014):

„Der Sportunterricht soll zunächst die physischen und psychischen Grundlagen für eine individuell gestaltbare, freudvolle und über die Schulzeit hinausgehende und gesundheitsfördernd Sport- und Bewegungsaktivität legen“ (KMK & DOSB, 2017, S. 8).

Ein freudbetontes Sporterleben ist Grundvoraussetzung fortwährender körperlicher Aktivität aller Heranwachsenden und ist demnach eine konkrete Zielstellung des Schulsports (KMK et al., 2005). Studien belegen seit langem, dass die Freude ausschlaggebend für langfristiges Sporttreiben ist (Petlichkoff, 1992; Scanlan et al., 1993) und positive Bewegungserfahrungen im Kindesalter eine anhaltende sportliche Aktivität begünstigen (Bailey et al., 2013). Umgekehrt ist der von Jugendlichen am häufigsten genannte Grund mit dem Sport aufzuhören, dass es keinen Spaß mehr macht (Petlichkoff, 1992). Der 2021 neu entworfene Rahmenplan für die gymnasiale Oberstufe im Land Mecklenburg-Vorpommern bestätigt die Relevanz emotionaler Erfahrungen und der Freude an Bewegungen:

„Das pädagogische Anliegen ist es, den Schülerinnen und Schülern die Freude an Bewegung sowie die Bedeutung sportlicher Aktivitäten für die eigene physische und psychische Gesundheit zu vermitteln“ (MBWK M-V, 2021, S. 4).

Der Sportunterricht ermöglicht durch die freudbetonte Gestaltung einen notwendigen Ausgleich zur rein kognitiven Aktivität im schulischen Alltag und kann auf diese Weise seinen spezifischen Beitrag zur Gestaltung einer positiven Lebenskunst und zur ganzheitlichen Entwicklung leisten (Kastrup, 2009).

## **2 Aktuelle Herausforderungen für den Sport**

Aufgrund der Corona Virus Disease (COVID)-19-Pandemie werden der Breitensport und die Freizeitgestaltung seit über zwei Jahren eingeschränkt. Sogar der Schulsport wurde in Deutschland mehrmals ausgesetzt, was wiederum den angesprochenen Bewegungsmangel und dessen Konsequenzen für Heranwachsende verstärkt. Seit März 2020 mussten viele Kinder und Jugendliche auf soziale Prozesse in der Ausgestaltung einer Sportart verzichten. Zudem verstärkten das Homeschooling und die Kontaktbeschränkungen Isolationsfolgen.

Aktuelle Studienergebnisse des Bundesinstituts für Bevölkerungsforschung (Bujard et al., 2021), des Deutschen Jugendinstituts (Langmeyer et al., 2020) sowie Studien im Auftrag von Universitäten (Andresen, Heyer et al., 2020; Andresen, Lips et al., 2020) zeigen, dass die psychische Gesundheit und das physische Wohlbefinden von Kindern und Jugendlichen in Deutschland besonders stark unter den derzeitigen Bedingungen leiden. Kinder streiten sich häufiger untereinander und das Verhältnis zu Freunden verschlechtert sich durch die eingeschränkten persönlichen Kontakte. Die Befragten berichten über verstärkt auftretende, psychosomatische Beschwerden im Vergleich zu vor der COVID-19-Krise (Ravens-Sieberer et al., 2020). Zudem leiden die Heranwachsenden unter einer enormen emotionalen Belastung. Vor allem für jüngere Kinder mündet das Homeschooling in einem verringerten Wohlbefinden, häufigen Stresserfahrungen und erhöhter Traurigkeit, was häufig in innerfamiliären Streitigkeiten resultiert (Forsa Politik- und Sozialforschung GmbH, 2020). Kinder- und Jugendärzte berichten in einer Befragungsstudie über eine Zunahme von Verhaltensänderungen, wie z. B. Antriebslosigkeit, Aggressivität, Reizbarkeit und Rückzug sowie Angst- und Schlafstörungen. Als besonders folgenschwer schätzen die 150 niedergelassenen Ärzte die mangelnden Freizeitmöglichkeiten – insbesondere fehlende



Sportaktivitäten – ein, was vor allem bei Kindern zwischen sechs und neun Jahren Entwicklungsverzögerungen motorischer und kognitiver Fähigkeiten bedingt (pronovaBKK, 2020).

Von zentraler Bedeutung für den Sportunterricht sind die Ergebnisse einer Studie des Universitätsklinikums Münster zu den Auswirkungen des Bewegungslockdowns. In der Folge verfünffachte sich der Anteil derjenigen Kinder, die sich fast gar nicht mehr bewegen (ca. 25 %). Der Medienkonsum stieg simultan auf das doppelte Pensum von bis zu acht Stunden und mehr täglicher Bildschirmzeit (ca. 45 %). Der Bewegungsmangel führt zu Erkrankungen bzw. zum metabolischen Syndrom, z. B. durch Kombinationen aus Übergewicht, Stoffwechselproblemen, Bluthochdruck oder einem erhöhten Blutzuckerspiegel (Universitätsklinikum Münster, 2020). Diese Befunde sollten nicht allgemeingültig für alle Heranwachsenden interpretiert werden, resultieren jedoch in unverhältnismäßigen Erwartungen an den Sportunterricht und bekräftigen die einleitend thematisierte Problemstellung des Schulsports in Deutschland.

Die Erkenntnisse verdeutlichen, dass Lehrkräften und Übungsleiter\*innen komplexe Aufgaben bevorstehen. Der Schulsport muss diesen Auswirkungen entgegenwirken und das Sporttreiben per se wieder positiv belegen, um einen Transfer auf weitere, freiwillig-außerschulische Aktivitäten der Heranwachsenden leisten zu können. Eine Möglichkeit beschreibt die vorliegende Arbeit in Form von attraktiven Bewegungsangeboten, die bei Kindern und Jugendlichen nachhaltig Sportfreude auslösen. Die Erkenntnisse der Dissertation zu einer freudbetonten Gestaltung des Sportunterrichts sind zukunftsweisend, müssen aber hinsichtlich einer grundsätzlichen Legitimierung durch weiterführende Studien ausdifferenziert werden. Die dritte Perspektive verdeutlicht das Defizit gelotologischer Studien mit sportwissenschaftlichem Bezug.

### **3 Forschungslücke**

Humor wird als eine effektive Möglichkeit zur Stimulation des physischen und psychischen Systems postuliert. Jahrzehnte der Humor- und Lachforschung untersuchten die Auswirkungen des Lachens auf den menschlichen Körper (u. a. Bennett et al., 2003; L. Berk et al., 2001; L. Berk et al., 2008; Fry, 1994) und das menschliche Gehirn (u. a. Bartolo et al., 2006; Mobbs et al., 2003; B. Wild, 2006). Zudem wird Humor oftmals als therapeutisches Mittel oder zur Verbesserung der Arbeitsatmosphäre und Krankheitsverläufen herangezogen (Morreall, 2008). Der Anwendungsbereich in der Vermittlung ist dagegen noch vergleichsweise jung. Berücksichtigt man jegliche Formen des Humors, offenbart sich ein kontroverses Forschungsgebiet. Neben den negativ belasteten Formen des aggressiven Humors besteht jedoch grundlegend Konsens über den positiven Nutzen eines inhaltsbezogenen Humors von Lehrkräften. Dazu untersucht eine Vielzahl an Humor- und Sozialforscher\*innen die Auswirkungen einer systematischen Verwendung von freudbetonten Elementen während der Vermittlung (Banas et al., 2011).

Der Großteil dieser Studien analysiert die schulische oder universitäre Lehre und belegt, dass die Verwendung von Humor die Motivation steigern (Aylor & Oppliger, 2003) und das Lernverhalten von Schüler\*innen positiv beeinflussen kann (Bryant &

Zillmann, 1989). Cornett (1986) beschreibt Humor im Kontext der Vermittlung sogar als die stärkste Ressource eines Pädagogen. Trotz der überwiegend positiven Befunde einer Humorintegration sollten auch negative Auswirkungen berücksichtigt werden. Studien zeigen, dass sich gewisse Formen während des Lernens negativ auf Testleistungen (Terry & Woods, 1975), das Angst- (G.-H. Chen & Martin, 2007; Isik et al., 2017) und das Stressempfinden (Mauriello & McConatha, 2007) auswirken können. Weitere Studien konnten keine signifikanten Auswirkungen einer Humorintegration, z. B. durch die Verwendung von humorvollen Cartoons, dokumentieren (Deffenbacher et al., 1981; Perlini et al., 1999). Die Forschungsgruppe um Hauck und Thomas (1972) konnte nur bedingt Auswirkungen auf das Erinnerungsvermögen nachweisen. Weitere Untersuchungen zum Lernfortschritt (Machlev & Karlin, 2016) sowie zu Testergebnissen (McMorris et al., 1997; Özdoğru & McMorris, 2013) ergaben ebenfalls keine signifikanten Effekte.

Allgemein muss zwischen einer lehrkraftinitiierten Humorintegration und dem während der Vermittlung spontan auftretenden Lachen von Schüler\*innen unterschieden werden. Bisherige Studien der Gelotologie konzentrieren sich dabei ausschließlich auf die von der Lehrkraft initiierten Humorangebote im Klassenzimmerunterricht. Bevorzugt wird die Integration von Humor während der Vermittlung einer Sprache untersucht (Ghaffari & Mohamadi, 2012; Salehi & Hesabi, 2014), wobei auch der Kunst- (Evans-Palmer, 2010) oder Informatikunterricht (Çelik & Gündoğdu, 2016) Untersuchungsgegenstand waren. Trotz der Studien aus Verhaltens-, Sprach- und weiteren Fachwissenschaften existieren keine gelotologischen Untersuchungen, die sich der Sportwissenschaft zuordnen lassen. Die sportpsychologische Forschung konzentrierte sich bislang auf die Untersuchung negativer Emotionen, wie z. B. Stress oder Angst (Furley & Laborde, 2020), was die Schwierigkeit einer Operationalisierung freudbetonter Elemente in einem Forschungsdesign verdeutlicht (Lange, 2007). Aufgrund der latenten Wirkung, dem diffusen Charakter und den uneinheitlichen, spontanen Ausdrücken lassen sich Emotionen schwer differenziert erheben (Izard, 1999). Darüber hinaus muss berücksichtigt werden, dass methodische und konzeptuelle Diskrepanzen in der Studiendurchführung häufig klare Aussagen bzw. Schlussfolgerungen, wie und wann Humor in der Vermittlung angewendet werden sollte, verhindern (R. Martin et al., 2003; Ziv, 1988). Zusammenfassend wurde das *Lachen* als Ausdruck der positiven Emotion *Freude* trotz der Forderungen aus der Sportpädagogik weder systematisch untersucht noch angemessen integriert (Lange, 2003).

Die vorliegende Arbeit nimmt sich dieser Forschungslücke an und beschreibt unter Berücksichtigung verschiedener Betrachtungswinkel auf den Vermittlungsprozess supplementär die Bedeutung einer freudbetonten Gestaltung des Sportunterrichts. In Anlehnung an gelotologische Erkenntnisse anderer Fachwissenschaften fokussiert die Dissertationsschrift eine praxisnahe sowie -relevante Erforschung und liefert anwendbare Erkenntnisse zur Weiterentwicklung bzw. Anpassung der schulischen Vermittlung durch Freude.

## Aufbau der Arbeit

Ausgehend von den grundlegenden Begriffsdefinitionen sowie den etablierten Humortheorien liefert die systematische Literaturrecherche eine Übersicht von Studien, die Auswirkungen von Humor auf die Vermittlung untersucht haben. Mit Hilfe eines semi-quantitativen Protokolls werden relevante Befunde anderer Fachwissenschaften kategorisiert, um das Defizit fehlender Analysen der letzten Jahre aufzuarbeiten. Der letzte Review, welcher Auswirkungen von Humor in der Vermittlung berücksichtigte, wurde vor über zehn Jahren veröffentlicht (Banas et al., 2011). Darüber hinaus werden die Studien bezüglich möglicher Anpassungen für eine Humorintegration im Sportunterricht analysiert.

Auf Basis des Forschungsstands untersucht die vorliegende Arbeit zwei relevante Perspektiven der Vermittlung. Zur Analyse des Ist-Zustands werden zum einen das derzeitige Vorkommen und die Perzeption des Lachens erhoben. Zum anderen wird normativ eine sportspezifische Integration freudbetonter Sequenzen während der Vermittlung erprobt. Differenzierter wird vergleichend zum Klassenzimmerunterricht die Quantität akustisch wahrnehmbarer, freudbetonter Elemente im Sportunterricht erhoben. Aufbauend wird die Wahrnehmung lachender Schüler\*innen während der Vermittlung im Sport analysiert. Dazu wird mittels eines Eye-Trackings die selektive Aufmerksamkeit von Sportlehrkräften bei der Beobachtung von inszenierten Unterrichtssituationen erfasst, wobei die hinlänglich erforschten Unterrichtsstörungen als Referenz dienen. Simultan werden einerseits die individuelle Reaktion in den Dimensionen *Zeitpunkt* und *Stärke* sowie andererseits der Einfluss von Persönlichkeitsmerkmalen auf die individuellen Handlungsentscheidungen analysiert.

Konträr zur Definition, dass lachende Schüler\*innen akustisch wahrnehmbare Signale senden und somit eine Unterrichtsstörung darstellen, beschreibt die Arbeit abschließend eine Möglichkeit der freudbetonten Gestaltung des Sportunterrichts in Form von Bewegungsspielformen. Die Studie erhebt den Einfluss verschiedener Aktivierungsformen auf das anschließende Erlernen der 3-Ball-Jonglage.

Alle Studien der vorliegenden Arbeit beinhalten die gleiche Struktur und verfügen über eine Einleitung, die Darstellung relevanter Theoriebereiche und der Methode sowie einen Ergebnisteil und eine abschließende Diskussion. Die Gesamtstruktur ist in Abbildung 1 dargestellt.

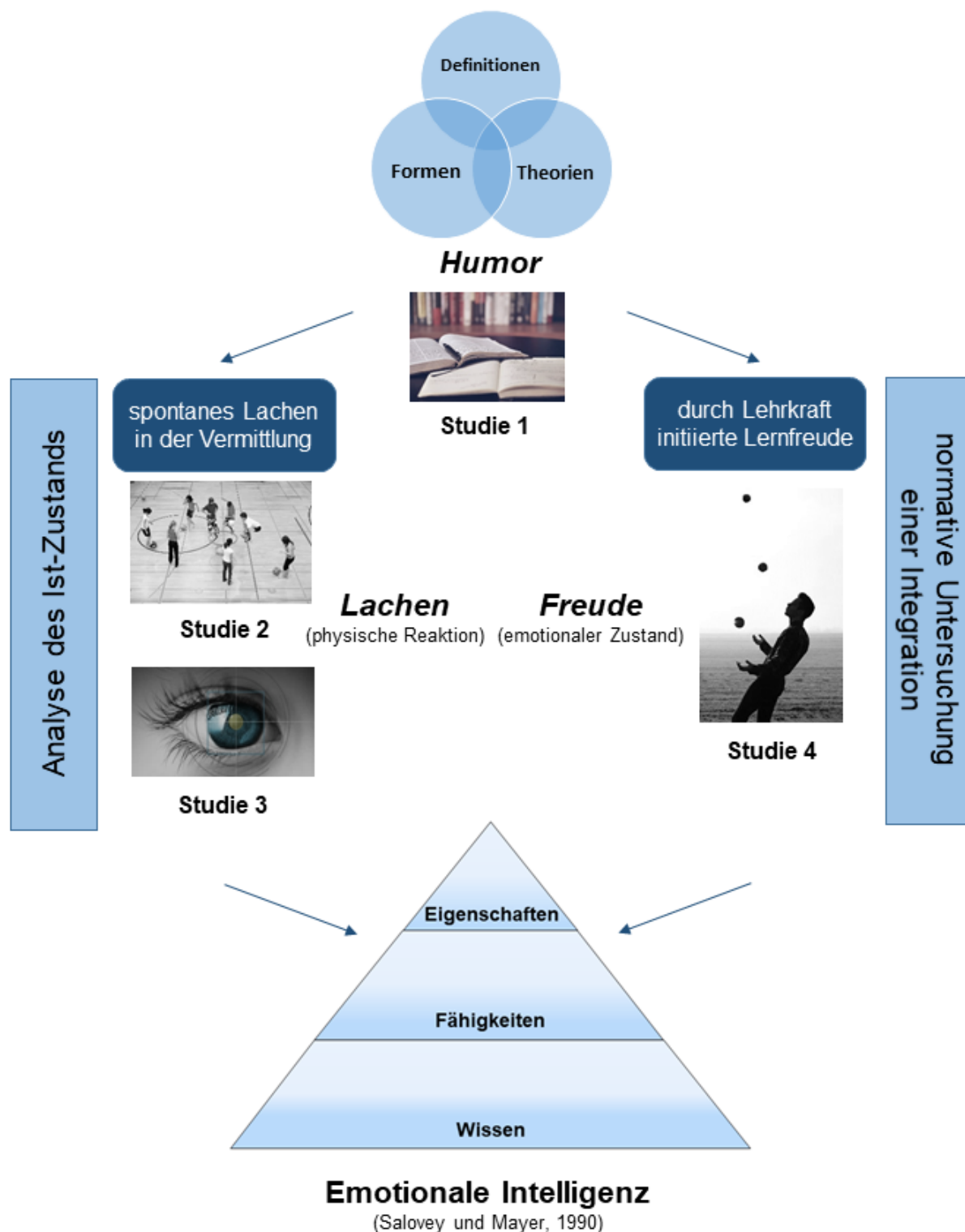


Abb. 1. Gesamtstruktur der Dissertation

Die vorliegende Dissertation beinhaltet vier Studien, die supplementär die Bedeutung einer freudbetonten Vermittlung beschreiben. Der Forschungsansatz beinhaltet zwei Perspektiven des Lehr-Lern-Prozesses. Einerseits wird das spontan auftretende Lachen von Schüler\*innen in der Häufigkeit und im Umgang analysiert. Andererseits wird aufbauend auf den Erkenntnissen des Reviews eine Möglichkeit der freudbetonten Gestaltung sportmotorischer Vermittlung beschrieben. Einen theoretischen Diskussionsansatz bietet die Pyramide zur Theorie der Emotionalen Intelligenz.

## Hypothesen

Zugeordnet zu den einzelnen Studien lassen sich folgende Hypothesen formulieren:

### Studie 1

Die Integration von Humor kann den Lernprozess von Schüler\*innen fächerübergreifend positiv beeinflussen und in einer verbesserten Leistungsentwicklung resultieren.

### Studie 2

Der physische Ausdruck von Freude in Form des Lachens tritt signifikant häufiger im Sport- als im Klassenzimmerunterricht auf.

### Studie 3

Das Lachen erregt während der Vermittlung im Sport die selektive Aufmerksamkeit gleichermaßen wie eine Unterrichtsstörung. Gegensätzlich wird das Unterrichtsgeschehen aufgrund der positiven Assoziationen zum Lernerfolg später und weniger stark unterbrochen als eine Störung des Unterrichts.

### Studie 4

Die freudbetonte Gestaltung der Aktivierung im Sportunterricht führt im Gegensatz zu einer standardisierten, emotionsneutralen Aktivierung zu einer verbesserten Fertigkeitentwicklung.

Betrachtet man die inhaltliche Ausrichtung der Arbeit mit der Zielstellung zur Darstellung einer zentralen Bedeutung der Freude in der Vermittlung, folgt die *Gesamthypothese*:

Eine freudbetonte Vermittlung bedingt neben physiologischen und psychologischen gleichermaßen positive, vermittlungsrelevante Auswirkungen und ist demnach von zentraler Bedeutung für die Gestaltung sportlicher Aktivität.

# Theoretische Grundlagen

Das Phänomen *Humor* lässt sich aufgrund verschiedener Einflüsse aus Kultur, Ethik und der Gesellschaft schwer definieren. Der deutsche Journalist und Dichter Rudolf Presber überspitzte diesen Gedanken vor mehr als hundert Jahren mit folgender Aussage: „Humor ist – was man niemals hat, sobald man’s definiert“ (Presber, 1906, Humor). Im Zusammenhang mit dynamischen Entwicklungsprozessen der individuellen Persönlichkeit verfügt jeder Mensch über einen eigenen Zugang zum Humor. Grundsätzlich gibt es eine Vielzahl unterschiedlicher Auslöser von Freude und Gründe für das Lachen, was eine Operationalisierung in der Forschung erschwert. Zudem gibt es weder etablierte Theorien zur Verwendung von Humor im Sportunterricht, noch war die freudbetonte Gestaltung der Vermittlung bisher Gegenstand sportwissenschaftlicher Untersuchungen.

Für eine begriffliche Grundlage in der vorliegenden Arbeit werden die verwendeten Termini *Humor*, *Freude* und *Lachen* im Folgenden voneinander abgegrenzt. Die Begriffe werden im Laufe der Arbeit aufgrund verschiedener Betrachtungswinkel auf den Lehr-Lern-Prozess differenziert verwendet. Beispielsweise ist das *Lachen* in einer gerichteten Beobachtung akustisch messbar und dementsprechend in der Erhebung zur Häufigkeit freudbetonter Elemente quantifizierbar (Studie 2). Weiterhin kann die Wahrnehmung und Reaktion von Lehrkräften bei der Beobachtung lachender Schüler\*innen aufgezeichnet werden, da es eine Reizveränderung darstellt (Studie 3). Die Integration von fachspezifischen *Humorangeboten* gelingt in Form einer *freudbetonten* Gestaltung der Lehrinhalte und kann durch eine nachträgliche Bewertung der Teilnehmenden nachvollzogen werden (Studie 4).

## Humor

Etymologisch stammt der Begriff vom lat. *humor* (Feuchtigkeit) und bezieht sich auf die seelische Gestimmtheit der Menschen, die wiederum als abhängig von den im Körper wirksamen Säften galt (Blut, Schleim, gelbe und schwarze Galle). Die zugrundeliegende Humoralpathologie von Hippokrates wurde im zweiten Jhd. n. Chr. vom griechischen Arzt Galenos von Pergamon in die noch heute geläufigen Temperamentstypen des Melancholikers, des Sanguinikers, des Phlegmatikers und des Cholikers differenziert (J. Mayer, 2003). Heutzutage bezeichnet Humor

„[...] die Eigenschaft einer Handlung, einer Ausdrucksweise oder eines Textes, heiter zu stimmen, scherzhaft, lustig, witzig, spaßig oder kurios zu sein. Humor umfasst dabei auch die Fähigkeit, diesen wahrnehmen oder vermitteln zu können“ (Stangl, 2020, Kapitel Humor).

Humor gilt als einer der wichtigsten Bestandteile in nahezu jeder Form zwischenmenschlicher Interaktion und hilft dabei, Emotionen zu regulieren und auszudrücken. Humor ist durch vier Merkmale gekennzeichnet: (1) sozialer Austausch, (2) Intelligenz, (3) Emotionen und (4) Positivität/Negativität (Stangl, 2020). Ergänzend zum sozialen Austausch in Form der Kommunikation beschreibt der kognitive Aspekt das

Verstehen einer Pointe durch die Auflösung einer vorliegenden Inkongruenz. Neben der generellen positiven bzw. negativen Intention des Humors, gibt es verschiedene emotionale Formen und Ausdrucksweisen – vom leichten Schmunzeln bis zur Ekstase. Zusammengefasst ist Humor eine auf Persönlichkeitsmerkmalen basierte Verarbeitungsform von Situationen:

„Humor [ist die] einzige Form der Kommunikation, bei der ein Reiz auf einer hohen Stufe kognitiver Komplexität eine stereotype, vorhersehbare Reaktion auf der physiologischen Reflexstufe (d.h. im Lachen) auslöst“ (Koestler, 1966, S. 22).

Die Verarbeitung ist dabei abhängig von drei Charakteristika: (1) Konformität, (2) Quantität und (3) Produktivität. Der Sinn für Humor beinhaltet demnach das Lachen über identische Inhalte, die Fähigkeit häufig zu lachen und die Begabung, andere freudbetont zu unterhalten bzw. zu amüsieren (Liebertz, 2016).

### **Formen von Humor**

Forscher untersuchen sicht- und erlebbare Reaktionen unseres Körpers, die durch Humor ausgelöst werden. Humorreaktionen sind altersunabhängig und kommen in der Häufigkeit variierend in allen Dekaden des Lebens vor (Titze & Eschenröder, 2011). Im Alltag lassen sich vier verschiedene Formen von Humor unterscheiden, die jeweils eine Funktion belegen und in der Konsequenz zu verschiedenen Reaktionen führen (R. Martin et al., 2003).

Tab. 1. *Übersicht zu den verschiedenen Humorformen im Alltag*

Die Formen lassen sich einerseits nach der Verträglichkeit (negativ/positiv) und andererseits nach der Funktion (Verbesserung der eigenen Person/Verbesserung sozialer Beziehung) einteilen. Eigene Darstellung nach R. Martin et al. (2003).

	positiv	negativ
<b>Verbesserung der eigenen Person</b>	selbstaufwertender Humor	selbstabwertender Humor
<b>Verbesserung zu anderen Personen</b>	sozialer Humor	aggressiver Humor

Die Formen verdeutlichen den sozialen Charakter des Humors. Die Anwendung kann Beziehungen stärken, aber auch schwächen. Gleiches gilt für die eigene Person. Die dargestellte Ambivalenz des Humors sollte für den Umgang mit Schüler\*innen berücksichtigt werden, um möglichst frühzeitig negative Einflüsse einer aggressiven oder abwertenden Form erkennen und unterbinden zu können (Balz, 2004). Die Abwesenheit von negativem Humor ist und bleibt jedoch ein pädagogischer Wunschgedanke. Zudem ist eine direkte Einflussnahme auf den von Schüler\*innen ausgeübten Humor schwer umzusetzen, sodass eine adäquate Bewertung sowie Reaktion der Lehrkräfte umso bedeutender ist.

In der vorliegenden Arbeit wird zur Analyse des Humors zwischen den Humorformen des Alltags und den Humorformen der Vermittlung, welche Untersuchungsgegenstand gelotologischer Studien sind, unterschieden. Ausgehend von den Humorformen in Alltagskontexten (R. Martin et al., 2003) bewertete die Gruppe um Frymier et

al. (2008) den Bezug zum Lerngegenstand. Bieg und Dresel (2014) operationalisier-  
ten die Formen abschließend im *Fragebogen zur Erfassung des Humors von Lehr-  
kräften aus Schülersicht* (HUMLAS). Die folgende Tabelle beinhaltet die verschiede-  
nen Ansätze einer Kategorisierung im Forschungsverlauf.

Tab. 2. Übersicht zu den verschiedenen Humorformen in der Vermittlung

Die Tabelle zeigt die Humorformen im Modell von Martin et al. (2003) für Alltagskontexte, im Instrument  
zur Erfassung des Lehrerhumors von Frymier et al. (2008) sowie in der Konzeption des HUMLAS nach  
Bieg und Dresel (2014). Darstellung modifiziert nach Bieg und Dresel (2014, S. 4).

Humorfunktionen und -formen in Alltagskontexten nach Martin et al. (2003)		Lehrerhumor nach Frymier et al. (2008)		Fragebogen HUMLAS (Bieg & Dresel, 2014)
Funktion	Form	Bezug zum Lerngegen- stand	Form	
Verbesserung sozialer Beziehungen	sozialer Humor	→ mit Bezug	Humor mit Unterrichtsbezug	→ lerngegenstands- bezogener Humor
		→ ohne Bezug	Humor ohne Unterrichtsbezug	→ Humor ohne Bezug zum Lerngegenstand
Verbesserung sozialer Beziehungen	selbstabwer- tender Humor	→ ohne Bezug	Humor, der eigene Person herabsetzt	→ selbstabwertender Humor
Verbesserung Selbst	selbstaufwer- tender Humor	→ nicht berücksichtigt (kaum relevant für sozialen Kontext)		
Verbesserung Selbst	aggressiver Humor	→ ohne Bezug	Humor, der andere Personen herabsetzt	→ aggressiver Humor
		→ ohne Bezug	offensiver Humor	→

In der zugehörigen Forschungsarbeit präsentieren die Autoren vier unterscheidbare  
Formen des Humors einer Lehrkraft:

- **lerngegenstandsbezogener Humor:** Humorvolle Beispiele (z. B. Cartoons, Clips, Anekdoten) werden genutzt, um den Unterrichtsinhalt zu veranschaulichen
- **Humor ohne Bezug zum Lerngegenstand:** Humorvolle Geschichten oder Witze, die nichts mit dem Lerngegenstand zu tun haben, ergänzen den Unterricht
- **selbstabwertender Humor:** Die Lehrkraft lacht über eigene Fehler oder erzählt peinliche Anekdoten
- **aggressiver Humor:** Die Lehrkraft macht sich über Schüler\*innen lustig oder stellt sie bloß

Dabei sollten die Formen des selbstab-, selbstaufwertenden und aggressiven Hu-  
mors keine Berücksichtigung in der Vermittlung finden. Aus diesem Grund fokussiert  
die vorliegende Arbeit die empirische Untersuchung von sozialem Humor mit positiver  
Intention.



Übergeordnet beinhaltet das theoretische Konzept des Humors zwei verschiedene Ausdrucksebenen. Neben der grundlegenden kognitiven Komponente umfasst der Humor eine emotionale Reaktion in Form der Freude sowie einen physischen Ausdruck durch verschiedene Formen des Lachens. Die Literatur beschreibt den Begriff *Humor* als generelles Konzept, das

„[...] einen dreiphasigen Prozeß aus kognitiver Kommunikation, emotionaler Reaktion (Belustigung, Freude) und physischer Reaktion (Lachen etc.) umfaßt“ (Robinson, 2002, S. 10).

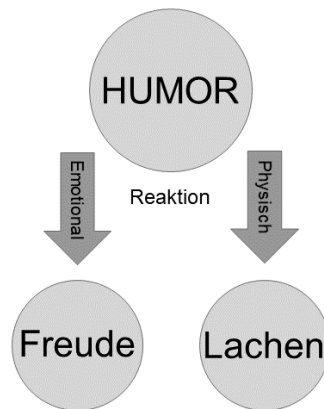


Abb. 2. Darstellung der Begriffstrios Humor, Freude und Lachen

Aufgrund der essentiellen Bedeutung für die vorliegenden Studien werden die beiden Begriffe *Freude* und *Lachen* vorgestellt.

## Freude

Die Freude gilt in der Psychologie neben Trauer, Ärger, Angst, Überraschung und Ekel als eine der sechs Primäremotionen, die in der Evolution entwickelt wurden. Im Gegensatz zu den sekundären Emotionen, wie z. B. Stolz oder Neid, gelten diese beim heutigen Menschen kulturübergreifend als genetisch determiniert und zur Lebenserleichterung beitragend (Ekman & Cordaro, 2011). Die sekundären bzw. sozialen Emotionen entstehen erst durch systematische Verknüpfungen zwischen Objekten, Situationen und den primären Emotionen (M. Huber, 2017). Aufgrund sozialer Einflüsse, kognitiver Bewertungen und eigener Ziele sind sie weitaus komplexer und vielfältiger (Thagard, 2010).

Freude bezeichnet einen durch positive Emotionen ausgelösten, hochgestimmten Gemütszustand. Gründe können u. a. positive Erfahrungen, Erinnerungen oder Erlebnisse sein (Wenninger, 2001a). Ursprünglich ist das Wort Freude auf das Mittelhochdeutsch *vröuwen* bzw. auf das Althochdeutsch *frewan* zurückzuführen. Beide Wörter stammen von dem germanischen *frawija* ab, was übersetzt *froh machen* bedeutet. Die Freude selbst ist dabei erst wertend, sobald sie in einem zur geltenden Moral positiven bzw. negativen Verhältnis steht, z. B. Sieges- oder Schadenfreude. Je nach Intensität äußert sich die Freude als resultierendes Handeln, Freudenschrei, Lächeln oder als Lachen (Bibliographisches Institut GmbH, 2020a).

Der Ausdruck beschreibt die Verhaltenskomponente des hypothetischen Konstrukts einer Emotion. Dabei kann die Freude durch neuronale Veränderungen im Gehirn und dem Nervensystem ausgelöst werden oder als spontane Reaktion auf einen Reiz auftreten. Im schulischen Kontext werden vor allem soziale Kontakte, Erfolge, Hilfestellungen, Schadenfreude und spielerische Aktivitäten als Auslöser benannt (Hänze, 2009). Grundsätzlich gilt die Freude als aktivierende Emotion, die einen Lernprozess begünstigen kann. Dabei besteht ein kausaler Zusammenhang zwischen einer Vielfalt freudvoller Erfahrungen während der Kindheit und der Fähigkeit, fortan in vielen Situationen Freude zu empfinden (Izard, 1999).

Obgleich Emotionen sehr unterschiedlich ausgelebt werden, ist die Mimik der Basisemotionen kulturübergreifend gleich. Jeder Basisemotion lassen sich mit Hilfe des auf den schwedischen Anatomisten Carl-Herman Hjortsjö zurückgehenden Facial Action Coding Systems (FACS) die zuständigen Muskelgruppen und somit ein bestimmter Gesichtsausdruck zuordnen (Ekman et al., 1980). Dieser Bewertungsprozess wird durch die 19 menschlichen Gesichtsmuskeln und so genannten 46 Action Units beschrieben. Beispielsweise wird der Freude das Zusammenziehen der äußeren Ringmuskeln am Auge und das Anheben der Mundwinkel zugeschrieben. In der Anwendungsstudie konnten Ekman und Kollegen nachweisen, dass die Freude mit 92 % am häufigsten korrekt identifiziert wurde. Neben der Dauer und Symmetrie lässt sich eine Emotion zudem nach der Intensität unterscheiden. Die empfundene Freude findet dabei am häufigsten Ausdruck in der akustisch wahrnehmbaren Komponente des Humorkomplexes, dem physischen Ausdruck des Lachens (Rosenberg & Ekman, 2020).

### **Lachen**

Lachen ist definiert als eine mimische und stimmliche Ausdrucksbewegung, die im Allgemeinen eine freundliche und freudige Stimmung bzw. Emotion ausdrückt (Weninger, 2001b). Das Lachen ist eine Form der physischen Reaktion und dient als wichtiges kommunikatives Instrument innerhalb einer sozialen Beziehung. Aus Sicht der Humanethologie gilt es als „mimisch-akustisches soziales Signal des Menschen“ (Hanser, 2000, S. 283). In der Differenzierung entspricht das Lächeln einer nonverbalen Kinesik. Durch die vorhandene Vokalisierung in Form von sprachlichen Signalen (Sprechtempo, -weise, Tonfall, Laustärke usw.) wird das Lachen als Teil der paraverbalen Kommunikation beschrieben (Vogel, 2013). In verschiedenen Intentionen kann es zu Nähe, aber in aggressiver Form auch zur moralisierenden Abwertung anderer Personen führen (vgl. Überlegenheitstheorie, u. a. Räwel, 2005). Zumeist stellt das Lachen allerdings einen überschwänglichen Ausdruck der Freude auf das überraschende Auflösen einer Inkongruenz dar (Suls, 1983). Bei dem Erleben ist die Bewertung von entscheidender Bedeutung, sodass jeder Mensch Humor unterschiedlich empfindet. Beispielsweise können einige Menschen Witze kognitiv verstehen, verknüpfen mit dem Inhalt allerdings keine bzw. andere Emotionen und empfinden demnach keine Freude (Bibliographisches Institut GmbH, 2020b).

Um Humor in einer quantitativen Untersuchung zu objektivieren, wird das Lachen in den folgenden Kapiteln als akustisch wahrnehmbarer Ausdruck empfundener Freude interpretiert. Der Ausdruck „freudvolles Lachen“ impliziert eine positive Intention des auslösenden sozialen Humors nach R. Martin et al. (2003).

## **Gelotologie**

Die Wissenschaft der Gelotologie (von griechisch γέλως *gélōs* Lachen, γέλωτος *gélōtos* das Lachen), welche sich mit den körperlichen und psychischen Auswirkungen des Lachens beschäftigt, wurde 1964 vom Psychiater William F. Fry begründet. An der Stanford-University forschte Fry über die Auswirkungen des Lachens auf körperliche Vorgänge. Er analysierte Blutwerte vor, während und nach dem Lachen und stellte erstaunliche Reaktionen des Immunsystems fest (u. a. Fry, 1993). Diese Studie gilt seitdem als Pionierarbeit. Fry gründete im Anschluss das erste, selbst finanzierte Institut zur Humorforschung in Palo Alto. Mittlerweile gibt es mehrere Forschungsschwerpunkte. Beispielsweise beschäftigen sich Immunologen, Neurologen und Stressforscher mit den Ursachen und Auswirkungen des Lachens.

### **Ursachen des Lachens**

Das Lachen hat eine Vielzahl von Bedeutungen. Es „steht im Dienste verschiedener Bereitschaften, z. B. der Kontakt-, Spiel-, Aggressions- oder Fluchtbereitschaft, und ist damit ein Mehrzweckverhalten“ (Hanser, 2000, S. 283). Menschen lachen nicht ausschließlich, wenn sie fröhlich sind, sondern auch bei Nervosität, Angst oder wenn sie gekitzelt werden. Nachvollziehbar sind die Unterscheidungen als Ausdruck von Aggressionen in Form des Auslachens, das freundliche Grinsen im Vorübergehen als Form des Grußes oder das gemeinsame Gekicher im Bett als Ausdruck sexueller Erregung. Als Signal der Ängstlichkeit kann weiterhin die Submission oder die Angst vor einem Statusverlust interpretiert werden (Titze & Eschenröder, 2011).

Um die Ursache hinter dem Lachen zu erkennen, beschäftigte sich die Forschung mit zugrundeliegenden Verhaltensmustern von Menschen und dem musterhaften Ablauf einer humorvollen Situation. Berücksichtigt man den Unterschied zwischen einem ehrlichen und einem gespielten Lachen, wird deutlich, dass der Mensch in der Lage ist, ein Lachen ohne humorvollen Zusammenhang zu imitieren. Das ehrliche Lachen beginnt im Gegensatz zum sozial erwünschten Lachen symmetrisch, baut sich weicher und langsamer auf und klingt danach sanfter ab. Die *Simulation of Smiles Theorie* unterscheidet aufgrund der verschiedenen Intentionen zwischen drei Arten des Lächelns: (1) Das Lächeln aus Freude (z. B. Mutter betrachtet ihr Neugeborenes), (2) das soziale Lächeln zur Begrüßung und (3) das Dominanzlächeln zur Betonung des sozialen Status (Niedenthal et al., 2010).

In Zügen einer psychopathologischen Störung kann das Lachen zudem versetzt zum eigenen Gemütszustand auftreten. Dieses Zwangslachen lässt bisher jeglichen Erklärungsansatz vermissen (Hanser, 2000). Zusätzlich zu diesen unterschiedlichen In-

tionen ist das Lachen geprägt von verschiedenen Kultureinflüssen, Persönlichkeitsmerkmalen und sozialen Beziehungen. Es gibt keine allgemein gültige Theorie, welche die Entstehung von Humor bzw. das Lachen erklärt. Bekannt sind im Wesentlichen drei Theorien, die seit Jahrhunderten simultan existieren: Die Überlegenheits-, die Entladungs- und die Inkongruenztheorie (Titze & Eschenröder, 2011).

### **Überlegenheitstheorie**

Die Überlegenheitstheorie ist die älteste der relevanten Humorthorien und geht zurück auf die griechischen Philosophen und Universalgelehrten Platon und Aristoteles (ca. 355 v. Chr., Höffe (2010)). In der Antike auch als Theorie der Degradierung betitelt, animieren Defekte, Deformationen, Schwäche oder die Hässlichkeit Anderer zum Lachen (R. Martin, 1998). Ebenso begründet der Philosoph Thomas Hobbes die Theorie. Das Lachen entsteht durch einen plötzlichen Triumph über eine als minderwertig angesehene Person (Titze et al., 1994, S. 203). Humor wird im Erleben der eigenen Überlegenheit beschrieben, die durch die Herabsetzung einer anderen bzw. der früheren eigenen Person begründet wurde. In der modernen Gesellschaft hat sich das Verständnis einer moralisch vertretbaren Umgangsform geändert und die überwiegend aggressive Komponente des Humors ist veraltet. Besonders bezüglich des thematisierten Schwerpunkts einer humorbetonten Vermittlung sind die Annahmen eines Überlegenheitsverhältnisses nicht mehr zeitgemäß. Dennoch gilt es sie in der theoretischen Betrachtung zu berücksichtigen, da sie offenbaren, dass hinsichtlich ethischer Fragen zwischen *gutem* und *bösem* Humor zu differenzieren ist. Nach heutigem Forschungsstand deckt diese Theorie lediglich einen kleinen Teil aller humorvollen Situationen ab (Bieg & Dresel, 2014; R. Martin et al., 2003).

### **Entladungstheorie**

Der zweiten Theorie zufolge dient Humor dazu, psychologische Spannungen bzw. Hemmungen, die durch ständige Einschränkungen menschlichen Benehmens im Sinne von Gesetzen, Regeln und Verhaltensnormen aufgebaut werden, aufzulösen. Die Entladungstheorie geht zurück auf Sigmund Freud und ermöglicht durch Humor unterdrückte Wünsche offenzulegen (Freud, 2015). Der Autor Harvey Mindess stimmt dieser Theorie zu:

“[...] every aspect of our existence, from the most trivial to the most profound, is molded by group expectations. It should come as no surprise, then, that the sight of a comic ignoring conventions excites us [...] because it provides us, vicariously, a moment of freedom from the prisons of our adjustments“ (Mindess, 1971, S. 38).

Die Entladungstheorie beschreibt den Humor demnach als ein psychologisches Ventil für die Menschen, die ansonsten ständig von Konventionen und stereotypischen Lebensweisen gesteuert werden.

„Beim Lachen sind also nach unserer Annahme die Bedingungen dafür gegeben, dass eine bisher zur Besetzung verwendete Summe psychischer Energie der freien Abfuhr unterliege, und da zwar nicht jedes Lachen, aber doch gewiss das Lachen über den Witz ein Anzeichen von Lust ist, werden wir geneigt sein, diese Lust auf die Aufhebung der bisherigen Besetzung zu beziehen“ (Freud, 2015, 368).

Die Auswirkungen von Humor lassen sich als Verhältnis zwischen der Stärke eines Witzes und den vorhandenen, individuellen Hemmnissen des Empfängers verstehen. Ist eine Pointe stark bzw. gut genug, durchbricht der Humor die Hemmungen des Rezipienten und entlädt Spannungen, beispielsweise durch lautstarkes Lachen.

### ***Inkongruenztheorie***

Ein Hauptvertreter der für die vorliegende Arbeit relevantesten Humortheorie war der römische Politiker und Philosoph Cicero, der in seinem Werk „de Oratore“ einen überraschenden Wechsel zu einer anderen, meist trivialeren Sichtweise als Grund des Lachens beschreibt (Cicero, 2007). Cicero ging von zwei unterschiedlich urteilenden Perspektiven aus und schreibt dem Humor die Fähigkeit zu, zwei normalerweise nicht zusammenpassende Ideen, Denkweisen oder auch Situationen zusammenzuführen. Bekannte Schemata werden aktiviert, welche wiederum Erwartungen hervorrufen, die mit bereits gemachten Erfahrungen des Rezipienten abgeglichen werden. Die Pointe als inkongruenzauflösender Input stößt mit den Erwartungen zusammen. Im Falle eines von den Erwartungen abweichenden Resultats reagieren wir durch den auftretenden Spannungsabfall mit Belustigung, was einer menschlichen Fähigkeit entspricht. Tiere nehmen Inkongruenz hingegen per se als potenzielle Bedrohung wahr (Morreall, 1989).

Die Inkongruenztheorie betont somit den Intelligenzaspekt des Humors, da jede inkongruente Situation durch eine Kognition des Rezipienten aufgelöst werden muss. Den Ablauf beschreibt Koestler unter dem Begriff *Bisoziation*:

„Wenn zwei voneinander unabhängige Wahrnehmungs- und Denksysteme aufeinandertreffen, ist das Resultat entweder ein Zusammenstoß, der im Lachen endet, oder eine Verschmelzung zu einer neuen geistigen Synthese“ (Koestler, 1966, S. 36).

Das Unbekannte unterteilt sich in zwei Kategorien: Neuartiges und Inkongruentes. Dabei beschreibt das Neuartige etwas, das wir nicht kennen. Wir können es nicht einordnen oder verstehen. Das Inkongruente ist zumindest teilweise bekannt bzw. vertraut. Wir haben ein mentales Konzept, das einen Teil des Phänomens erklären kann (Morreall, 1989). Dieser Ansatz begründet zudem den großen Unterschied im Lachverhalten zwischen Kindern und Erwachsenen, da für Babys bzw. Kleinkinder zunächst jegliche Erfahrung neuartig ist und im weiteren Leben Situationen häufiger vorhergesehen werden können. Bezogen auf die Vermittlung stellt diese Annahme die Grundlage theoretischer Überlegungen dar. Verwendeter Humor benötigt einen Bezug zu bereits bekannten Erfahrungen oder Kenntnissen. Daraus resultiert, dass der Lerngegenstand – wie bereits angedeutet – in einer angemessenen Form humorvoll bzw. freudbetont aufbereitet werden muss, um den Schüler\*innen im Lernangebot eine kognitive Brücke zur Auflösung der bestehenden Inkongruenz anzubieten. Zum Verständnis der vermittlungsrelevanten Theorie wird zunächst ein notwendiges Modell zur Verarbeitung von Informationen vorgestellt.

### **Elaboration likelihood model of persuasion**

Das *elaboration likelihood model of persuasion* (ELM) wurde 1986 von Richard Petty und John Cacioppo entwickelt und beschreibt die Auswirkungen einer persuasiven Mitteilung auf die Einstellung des Empfängers gegenüber dem Thema der Mitteilung. Das Modell entstammt der Sozialpsychologie und geht von zwei möglichen Arten der Verarbeitung einer Information aus. Die zentrale bzw. periphere Verarbeitung entscheidet über den Einfluss auf die Änderung der persönlichen Einstellung. Wird eine Mitteilung zentral verarbeitet, orientiert sich die Person an den Argumenten und der Qualität der Nachricht. Die Information wird aktiv mit bereits vorhandenem Wissen angereichert, auf dieser Basis eingeschätzt und verarbeitet. Das impliziert eine tiefgründige, kognitive Auseinandersetzung (Abb. 3) (Petty & Cacioppo, 1986).

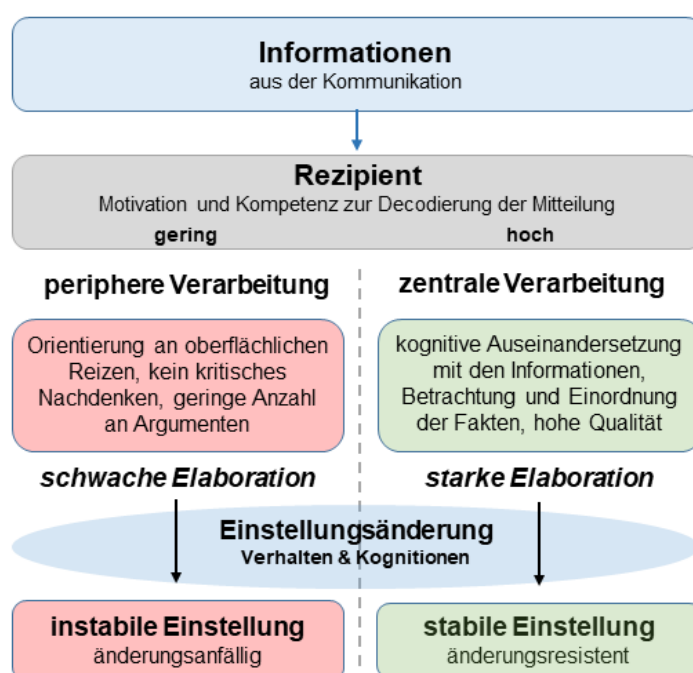


Abb. 3. Elaboration likelihood Model of Persuasion

Das Modell beschreibt zwei unterschiedliche Verarbeitungswege, die durch schwache bzw. starke Elaboration zu einer Einstellungsänderung im Verhalten und der ablaufenden Kognitionen führen. Quelle: Eigene Darstellung, modifiziert nach Guttman, 2012.

Die Autoren nehmen an, dass zwei Voraussetzungen für die zentrale Verarbeitung erfüllt sein müssen. Einerseits verfügt der Empfänger über die Fähigkeit, die persuasive Mitteilung kognitiv zu entschlüsseln. Andererseits entsteht aus dem gesteigerten Wissensbedürfnis eine hohe Motivation, die Nachricht zu decodieren.

Die Begründung liegt in der persönlich empfundenen Relevanz und im erhofften Erkenntnisgewinn. In der Konsequenz erfolgt eine nachhaltig und intrinsisch motivierte Einstellungsänderung zum Gegenstand der Mitteilung durch die erhöhte fokussierte Aufmerksamkeit. Im Gegensatz orientiert sich die periphere Verarbeitung an oberflächlichen Reizen ohne kritische Auseinandersetzung und resultiert in einer änderungsanfälligen Einstellung zum Thema (Cacioppo & Petty, 1984; Petty & Cacioppo, 1981, 1986). Nach der *Zwei-Prozess-Theorie* können die beiden Verarbeitungsrouten

auch interaktiv ablaufen. Ein wissenschaftlicher Kongressbeitrag kann aufmerksam und interessiert verfolgt werden, die Verarbeitungsweise ist jedoch abhängig von moderierenden Faktoren, wie z. B. dem Auftreten, der Ablenkung, der Zustimmung anderer Kollegen oder der persönlichen Stimmung (Petty & Wegener, 1999).

Abschließend zur Darstellung der etablierten Humortheorien sei betont, dass die Modelle nicht als inkompatible Konkurrenz anzusehen sind. Sie bieten alternative Perspektiven auf das breitgefächerte Phänomen des Humors, den jeweils verschiedene Fokusse sowie Frage- und Zielstellung unterliegen (Raskin, 1985). Hinsichtlich der Zielstellung der vorliegenden Arbeit wird nachfolgend die *Instructional Humor Processing Theory* (IHPT) zur Verwendung von Humor in Vermittlungssituationen eingeführt.

## **Instructional Humor Processing Theory**

Die bisher vorgestellten Theorien erklären verschiedene Ansätze, wie Humor entstehen und verarbeitet werden kann, jedoch enthalten sie keine ganzheitliche Begründung, inwiefern Humor den Lernprozess und -erfolg beeinflussen kann. Unstrittig ist, dass die Theorien die Basis für jegliche Erklärungsansätze bilden. Ein theoretisches Modell, welches sich dem vermittlungsbezogenen Ansatz des Humors annimmt, wurde von der Forschungsgruppe um Melissa Wanzer vorgestellt. Die IHPT integriert Ansätze der Inkongruenztheorie sowie des ELM und liefert eine Erklärung, warum verschiedene Formen des Humors Lernleistung von Schüler\*innen auf positive oder negative Weise beeinflussen können (Wanzer et al., 2010).

Der Bezug zur Inkongruenztheorie liegt in der geforderten Kognition, durch die der Empfänger bzw. der Lernende die Inkongruenz der humorvollen Nachricht zum Verständnis entschlüsseln muss. Die Auflösung besteht dabei aus zwei Phasen, in denen der Empfänger die Inkongruenz bzw. Inkonsistenz des Stimulus zunächst registrieren und anschließend als humorvoll interpretieren und auflösen muss (*incongruity-resolution theory* nach LaFave et al., 1996). Sobald die Inkongruenz der humorvollen Nachricht nicht verstanden wird, entsteht Verwirrung beim Lernenden und die Absicht kann negative Effekte bewirken. Geeignete Formen des Humors hingegen verbessern die Verarbeitungsfähigkeit und begünstigen auf diese Weise sowohl das akute als auch das nachhaltige Lernen (*Abb. 4*) (Frymier et al., 2008; Wanzer et al., 2010). Ob Humor das Lernen erleichtert oder nicht, hängt somit von der Beschaffenheit und Interpretation der humorvollen Botschaft ab (Wanzer et al., 2006).

Die *affective disposition theory* (Zillmann & Cantor, 1977) betont zudem die Rolle des Senders. Die Intensität und Auswahl der affektiven Reaktion ist abhängig von der sozialen Beziehung zwischen Sender und Empfänger. Generell basiert ein Rezeptionsprozess auf moralischen Werturteilen zwischen den Protagonisten einer Interaktion. Damit verbunden sind Erwartungen und Aktivierungslevel, die grundlegend für die emotionale Auflösung während der Entscheidung sind (Zillmann & Cantor, 1996).

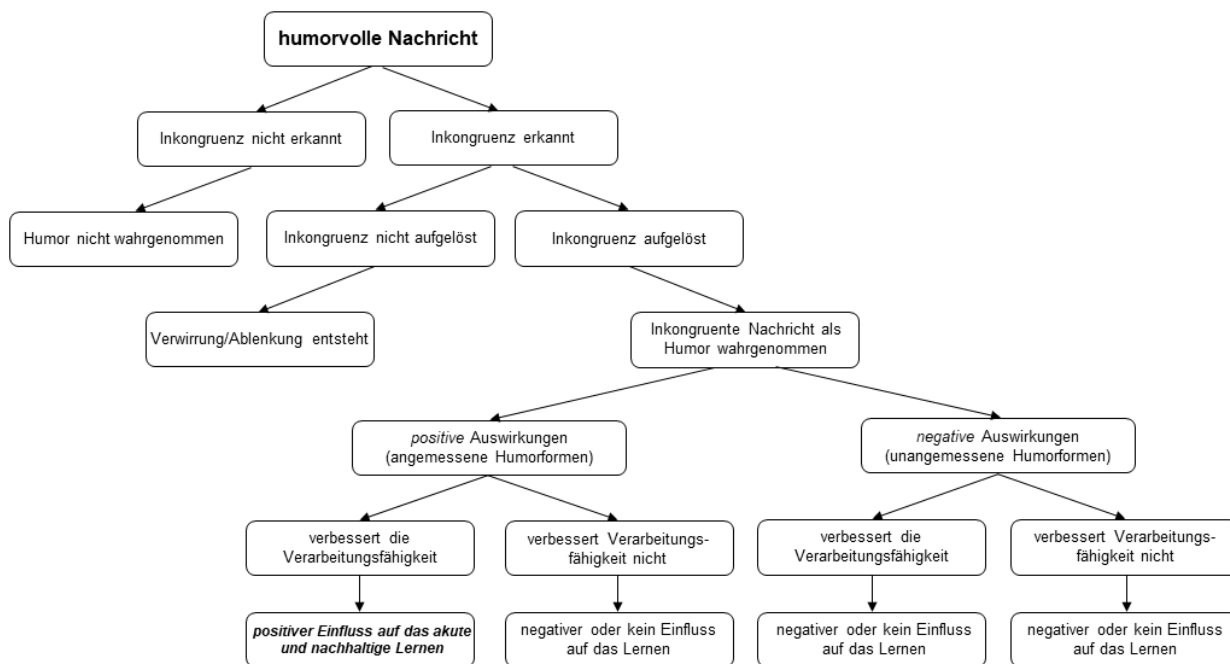


Abb. 4. Rahmenmodell zur Instructional Humor Processing Theory

Liegt eine humorvolle Nachricht vor, muss die Inkongruenz erkannt und aufgelöst werden. Je nach Angemessenheit der Humorform resultieren positive bzw. negative Auswirkungen. Angemessene Humorformen und eine verbesserte Verarbeitungsfähigkeit führen zu einem positiven Einfluss auf das akute und nachhaltige Lernen. Die Abbildung zeigt die deutsche Übersetzung des Modells nach Wanzer et al. (2010).

Inkongruenter Humor kann helfen, indem er Dinge nebeneinanderstellt, die nicht zusammenpassen. Durch logische Widersprüche regt er an, Wechselbeziehungen herzustellen. Der Lernende versucht neue Fähigkeiten, Fertigkeiten oder neu erworbenes Wissen in bestehende Netze zu integrieren. Die IHPT offenbart dahingehend zwei Voraussetzung einer erfolgreichen Humorintegration. Humor in der Vermittlung muss relevant zum Lerngegenstand sein sowie in der Anwendung angemessen wahrgenommen werden (Banas et al., 2011). Die Relevanz verändert die eigentliche Instruktion nicht und führt zu einem verbesserten Verständnis verwendeter Inkongruenzen. Sie steigert die Möglichkeit, humorvolle Nachrichten zu identifizieren und mit dem Lerngegenstand zu verknüpfen. Zudem begünstigt die Angemessenheit eine positive Reaktion des Empfängers. Durch die gesteigerte Motivation entsteht eine grundlegende Einstellungsänderung gegenüber dem Lerngegenstand. Diese Annahmen entsprechen den theoretischen Ausführungen des ELM. Lerngegenstandsbezogener Humor begünstigt bei gegebener Relevanz sowie empfundener Angemessenheit die zentrale Verarbeitung der humorvollen Mitteilung (Petty & Cacioppo, 1981). Das begünstigte Eingliedern neuer Informationen entspricht dem verbesserten Lernprozess durch Humorintegration.

Allgemeiner stellen Emotionen einen grundlegenden Faktor im Lernprozess dar. Die *emotional response theory* positioniert, dass Emotionen entweder Akzeptanzverhalten begünstigen oder Vermeidungsverhalten verstärken (Mottet et al., 2006). Bezogen auf die Vermittlung führen positive Emotionen, wie beispielsweise empfundene



Freude, zu einer aktivierenden Atmosphäre sowie einer verbesserten Einstellung gegenüber dem Lerngegenstand. Diese Erkenntnis wird unter anderem von R. Martin (2007) bestätigt, indem er argumentiert, dass positive Emotionen mit dem Lernprozess assoziiert werden können und dadurch das Lernen selbst positiv belegt wäre. Die IHPT vereint die theoretischen Erkenntnisse und folgert, dass lerngegenstandsbezogener Humor die Verarbeitungsfähigkeit von Informationen verbessern und den Lernerfolg beeinflussen kann (Wanzer et al., 2010).

In der Konsequenz entsteht der Bedarf, dass Lehrkräfte Anlässe schaffen, in denen Schüler\*innen vermehrt positive Emotionen mit dem Lernen oder Üben verbinden. Auf diese Weise entsteht ein positiver Affekt zum Lernen bzw. im Speziellen zum Sporttreiben. Seit Bestehen der Gelotologie vermehren sich abseits der allgemeinen Unterrichtsforschung Studien zu möglichen Auswirkungen einer Humorintegration in Vermittlungssituationen. Grundsätzlich untersuchen die Publikationen Assoziationen zwischen humorvollen Lehrkräften und dem Lehr-Lern-Prozess. Zusätzlich werden durch eine adäquate Gestaltung des Unterrichts indirekte Wirkungsweisen von Humor auf vorgeschaltete Dimensionen, beispielsweise der Lernatmosphäre oder sozialer Beziehungen, beschrieben.

### ***Humor in der Vermittlung***

Lachen und allgemeiner Emotionen werden – bezogen auf das Unterrichtsgeschehen und eine *erfolgreiche* Vermittlung – oft mit negativen Assoziationen, beispielsweise das verletzende Auslachen von Mitschüler\*innen oder dem Klassenclown, verknüpft (Ruch et al., 2014). Für viele Pädagog\*innen sind Strenge und die Abwesenheit von Humor Grundvoraussetzung für gezollten Respekt und das Erreichen des Erziehungs- und Lehrauftrages. Lange Zeit überwog der Gedanke, dass sich Lachen und Lernen gegenseitig ausschließen (Liebertz, 2014). Wie sich in der Praxis herausstellte, ist dieser Weg jedoch nicht erfolgreich (Liebertz, 2012) und selbst Kinderbücher versuchen auf einfühlsame Weise die Angst vor dem „Ernst des Lebens“ zu nehmen (Jörg & Kellner, 2011).

Das Lernen beschreibt einen selbsttätigen und lustvollen Prozess. So unterschiedlich wie die Kinder hinsichtlich ihrer Herkunft, Anlage und Entwicklungsgeschwindigkeit sind, so verschieden sind die Zugänge zum Lernen. Dieser Grundsatz widerspricht den Vorgaben des Schulsystems sowie den Leistungsvorstellungen der Erwachsenen, welche das Lernen der Kinder als einen in Noten messbaren Vorgang betrachten. Der Lernprozess wird jedoch vorrangig durch das vorliegende Beziehungsgefüge, welches nach der Kommunikationspsychologie die Sachebene stark beeinflusst, bestimmt (Watzlawick et al., 2017). Eine schüler\*innenorientierte Gestaltung des Unterrichts sowie ein grundlegendes Verständnis der Schule als Lebens- und Entwicklungsort ermöglicht eine lernförderliche Zusammenarbeit zwischen der Lehrkraft und den Schüler\*innen. Dabei sollte die Lehrkraft als pädagogischer und fachlicher Experte ebenfalls über lern- und kommunikationspsychologische Grundsätze informiert sein (Stangl, 2021).

Während der Vermittlung im Kindergarten wird großer Wert auf das spielerische Erkunden der Umwelt sowie das Lernen im Miteinander gelegt. Viele Projekte fokussieren eine freudbetonte Einführung einer neu zu entdeckenden Themenwelt. So kann den Kindern beispielsweise auch ein Zugang zur Forschungswelt auf adäquate Weise gezeigt werden (Huhn & Klingseis, 2010). Kinder erkunden und verarbeiten durch das Lachen Inkongruenzen, die mit fortgeschrittenem Alter und gesammelter Lebenserfahrung seltener werden. Das Lachen ist dabei in abgeschwächter Form seit der Geburt vorhanden. Im Vergleich lachen Kinder bis zu 400 Mal am Tag, wohingegen sich diese Fähigkeit im Erwachsenenalter auf durchschnittlich 15 Mal reduziert (Balz, 2004). Diese Befunde der Gelotologie lassen sich deckungsgleich auf den Verlauf der Lernfreude in der Schule übertragen. Schüler\*innen beklagen ab dem Besuch der weiterführenden Schule eine rasante Abnahme empfundener Freude am Lernen, was wiederum in Passivität und Resignation vor dem Lerngegenstand mündet. In der Konsequenz muss die Schulpädagogik Möglichkeiten schaffen, das Lernen hinsichtlich einer Erfolgsorientierung und Motivation der Schüler\*innen durch positive Emotionen anzureichern (Stangl, 2021). Hinsichtlich der Gestaltung von Sportangeboten betont Alfermann (1995), dass die emotionale Zuwendung und Unterstützung insbesondere in den frühen Jahren der sportlichen Aktivität eine entscheidende Rolle für ein andauerndes Engagement spielt. Etablierte Modelle, z. B. das *Modell des langfristigen Leistungsaufbaus*, akzentuieren eine allgemeine Grundausbildung mit dem Ziel, das sportliche Interesse der Kinder zu wecken und durch vielfältige, freudbetonte Bewegungsangebote die Entwicklung motorischer Grundfertigkeiten zu fokussieren (Schnabel et al., 2014).

Einen wertvollen Beitrag zur thematischen Diskussion leistet die mittlerweile weltweit respektierte Humorforschung, die positive Effekte des Lachens auf physiologischer sowie psychologischer Ebene nachweisen konnte. Da sich Auswirkungen des Humors und des Lachens auch auf die Vermittlung übertragen lassen, spricht die Erziehungswissenschaftlerin Dr. Charmaine Liebertz (2016) sogar vom „Traumpaar“ *Lachen* und *Lernen*. Liebertz betont dabei den indirekten Einfluss des Humors, indem Prozesse gefördert werden, die für das Lernen unerlässlich sind. Lachen ermöglicht beispielsweise ein optimiertes Lernen, indem es uns nicht nur konzentrierter arbeiten lässt (Grünert, 2014), sondern hilft, den vermittelten Stoff besser zu verarbeiten. Lachen steigert im schulischen Alltag die Kreativität, das innovative Denken und erhöht das Selbstwertgefühl sowie die soziale Kompetenz (Liebertz, 2016). Sobald die Lehrkraft es schafft, ein humorvolles Lernklima zu gestalten, arbeiten Schüler\*innen motivierter und lernen effektiver (Liebertz, 2014). Der Psychologe Günter Huber bestätigt, dass eine humorvolle Gesamtsituation die Basis für eine Aufmerksamkeitssteigerung im Unterricht sein kann und zum besseren Aneignen von Unterrichtsinhalten führt (G. Huber, 2006). Erste Studien zeigten schon 1931, dass sich sowohl die Gedächtnisleistung als auch die Merkfähigkeit der Lernenden durch den Einsatz von Humor deutlich steigern lassen (McGeoch & McDonald, 1931). Dafür muss Humor dosiert verwendet werden und in Bezug zum Lerngegenstand stehen. Inhaltlich sollte er eine Assoziation zur Reproduktion des erlernten Wissens erzeugen (Ziv, 1988).

Pädagog\*innen sollten sich stets vergegenwärtigen, dass die Lebensfreude und das Lachen die individuelle Entwicklung aller Schüler\*innen positiv beeinflussen kann (Liebertz, 2012).

### **Humor in der Unterrichtsforschung**

Humor ist als Forschungsgegenstand schwer zu erfassen (Helmke, 2014). Trotzdem erlangt der Humor seit geraumer Zeit gesteigerte Aufmerksamkeit von renommierten Unterrichtsforschern wie z. B. Hattie, Helmke oder Meyer. In seinem Angebot-Nutzungs-Modell (Abb. 5) beschreibt Andreas Helmke den Humor als einen Aspekt der unterrichtsrelevanten Persönlichkeitsmerkmale einer Lehrkraft. Gemeinsam mit dem Engagement und der Geduld ist der Humor vor allem essentiell für ein lernförderliches Klima. Somit weist Helmke der Lehrkraft die Verantwortung zu, durch die Persönlichkeit das Angebot – also den Unterricht – humorvoll zu gestalten. Im Modell ist es entscheidend, inwieweit das Unterrichtsangebot von den Schüler\*innen wahrgenommen und wie es interpretiert wird. Beispielsweise können laut Helmke emotionale Prozesse bei den Schüler\*innen durch die Lehrperson ausgelöst werden. Auf diese Weise kann direkt der Unterricht und indirekt die Lernaktivität beeinflusst werden. Die Kausalkette beinhaltet in letzter Instanz den Ertrag durch die Ausbildung von Kompetenzen sowie weiterer erzieherischer Werte der Schule (Helmke, 2014).

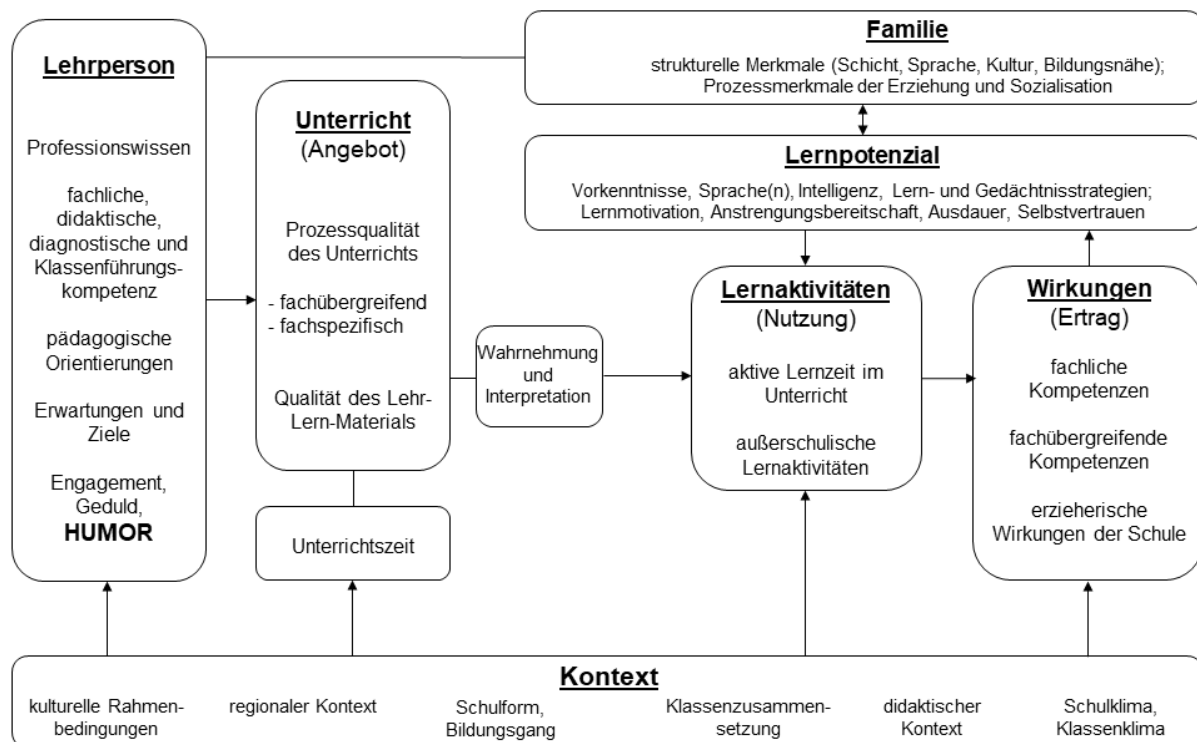


Abb. 5. Angebot-Nutzungs-Modell der Wirkungsweise des Unterrichts

Darstellung des Beziehungsgefüges relevanter Aspekte des Unterrichts nach Helmke (2014).

Durch den direkten Bezug der Lehrer\*innenpersönlichkeit auf das Angebot ergänzt das Modell die Annahmen der IHPT. Die Lehrkraft verbessert durch eine strukturierte Integration von Humor den gesamten Lehr-Lern-Prozess. Gleichmaßen beschreibt

Hilbert Meyer die Funktion des Humors und ergänzt, dass Humor als ein Mittel der Stressbewältigung eingesetzt werden kann (H. Meyer, 2004). Hattie hingegen verzichtet auf das Merkmal *Humor* in seiner Meta-Analyse, da es für eine Auswertung keine ausreichende Datenmenge gab. Jedoch lassen sich mehrere Einflussfaktoren auf das Lernen definieren, die durch den Einsatz von Humor begünstigt werden können. Hattie schreibt beispielsweise die *Lehrer-Schüler-Beziehung*, den *Klassenzusammenhalt* sowie die *Motivation* diesem Konstrukt zu. In der Konsequenz kann Humor einen indirekten, lernwirksamen Einfluss haben (Hattie, 2018).

Abgesehen von aktuellen Ansätzen forderte der schweizer Pädagoge Pestalozzi bereits im 18. Jahrhundert eine ganzheitliche Herangehensweise an die Bildung und im Zuge dessen die Erweiterung kognitiver Lernprozesse, um Schüler\*innen umfänglich auf das Leben vorzubereiten. Aus der Dreiheit von Mensch, Erziehung und Methode formulierte er das *Kopf-Herz-Hand-Prinzip* (Osterwalder, 2008). Übertragen auf den Sport sollte die Vermittlung Bewegungen, Sinneswahrnehmungen und Erkenntnisse effektiv verknüpfen und somit als Verbindung der drei Komponenten verstanden werden. Pestalozzi betonte die Bedeutung einer positiven Lernatmosphäre sowie der Freude am Lernen (*Herz*). Humor fördert den Einfallsreichtum, stärkt die Persönlichkeitsentwicklung der Kinder und prägt das Sozialverhalten sowie die Werte- und Normenentwicklung im Sport. Positive Emotionen während des Lernens motivieren und elaborieren die Verarbeitung neuer Erfahrungen und Erkenntnisse. Ergänzend beschreibt die *Hand* das praktische, motorische Erlernen durch Bewegungen. Durch eine ganzheitliche Umsetzung des Lernens gelingt eine optimale Vorbereitung auf die außerschulische Entwicklung (Bacher, 2012).

### **Bezug zum Sportunterricht**

Im Allgemeinen scheint der Sport durch die Dynamik, die verstärkte Interaktion und Kommunikation prädestiniert für eine Integration von Lachanlässen. Die Durchführung motorischer Lehrprozesse im Sportunterricht erfordert jedoch ebenfalls eine hohe Konzentration und Motivation der Schüler\*innen. Eine direkte Anreicherung spezieller Übungsphasen ist ohne Risiken des Misserfolgs oder einer Verletzung nicht umsetzbar (Lange, 2003), jedoch aus sportpädagogischer Sicht hinsichtlich der beschriebenen Folgen wünschenswert (Balz, 2004). Eine Möglichkeit bieten offene Phasen der Vermittlung, insbesondere inkongruente Spannungsverläufe in Bewegungsspielformen. Sie erfüllen durch die ungeordnete Struktur die Voraussetzungen für anonyme, nicht-existenzbedrohende Situationen, sodass Schüler\*innen sich angstfrei emotional ausleben können. Die Lehrkraft kann durch neue oder abgewandelte Spielformen die kindliche Neugierde auf offene, unbekannte Situationen provozieren (Lange, 2003). In der Konsequenz eröffnet eine Humorintegration während der allgemeinen Aktivierung die Möglichkeit, andauernde Effekte bestmöglich für die anschließenden Übungsphasen zu nutzen. Durch ausgewählte Spielformen, die aufgrund ihres Spannungsverlaufes inhaltlich Momente der Inkongruenz provozieren, können positive Emotionen angeregt werden. Die gesteigerte Motivation entsteht durch den Bezug zum Lerngegenstand des Sportunterrichts, sodass das sportliche

Üben positiv belegt und ein verbesserter Lernprozess bewirkt werden kann. Die vorliegende Arbeit überprüft diese Annahmen mit Hilfe empirischer Untersuchungen und erhebt exemplarisch die Auswirkungen einer freudbetonten Gestaltung der Vermittlung auf die anschließende Übungsphase.

## **Ausblick**

Die ersten Forschungsergebnisse der Gelotologie zeigen, dass es nicht ausreicht, Humor als ein Persönlichkeitsmerkmal der Lehrkraft zu definieren. Nach der IHPT geht es vor allem um die adäquate Bereitstellung von potenziellen Humorangeboten. Die Unterrichtsstruktur sollte hinsichtlich verschiedener Integrationsmöglichkeiten von freudbetonten Elementen untersucht werden. Um eine fachspezifische Integration von Humor auch in der Sportdidaktik und -pädagogik thematisieren zu können, bedarf es weiterer empirischer Studien, die Auswirkungen auf Lernprozesse erheben:

“At this point IHPT promises to advance our understanding of instructors’ use of humor; however, we caution the generalization and application of these results. The present research represents only the very initial stages of theory testing“ (Wanzer et al., 2010, S. 15).

Die Autoren fordern weiterführende Untersuchungen, um die Theorie zu stützen und fachspezifisch anpassen zu können. Der Fokus sollte dabei auf Studien liegen, welche nachhaltige Ergebnisse unter den Voraussetzungen der IHPT untersuchen:

“Therefore, future research should utilize experimental designs to test the predictions made by IHPT and to examine the student retention over time. Perhaps the instructor’s use of appropriate classroom humor leads to both immediate and long-term retention of information. It would be interesting to determine whether exposure to relevant humor that is strategically connected to course content results in a sleeper effect where information is retained later as well. In order to provide additional support for IHPT, it is important to create conditions where motivation and ability are positively and negatively affected to determine whether humor does or does not lead to increased learning outcomes“ (Wanzer et al., 2010, S. 15).

Die vorliegende Arbeit nimmt sich diesen Forderungen an und weist nach, dass sich die Voraussetzungen der IHPT auch für die Gestaltung motorischer Lernprozesse bestätigen lassen. In der abschließenden Gesamtdiskussion werden die notwendigen Erweiterungen der Theorie für eine Humorintegration während der Vermittlung im Sport dargestellt. Zusammenfassend offenbaren die theoretischen Ausführungen das große Potenzial von Humor für die Vermittlung. Es fehlen jedoch adäquate Methoden und empirisch fundierte Daten für eine systematische Bereitstellung von Humorangeboten. An diesem Punkt setzt die vorliegende Arbeit an und beschreibt sukzessive die zentrale Bedeutung einer freudbetonten Gestaltung des Sportunterrichts. Allgemeiner wird die Relevanz positiver Emotion im Sport für die ganzheitliche Entwicklung von allen Schülerinnen und Schülern diskutiert.

# **Die Integration von Humor in der Vermittlung**

–

## **Ein systematischer Review gelotologischer Studien**

---

### *Studie 1*

*„Lachen und Lernen bilden ein Traumpaar“*

Dr. Charmaine Liebertz (Sozialforscherin)

**Abstract** In den letzten Jahrzehnten ist das Interesse an der Humorforschung insbesondere in der Psychologie und der Verhaltenswissenschaft gestiegen. Die Erkenntnisse der Gelotologie bereichern neben der Medizin und der Wirtschaft auch die Bildungswissenschaft. Die vorliegende Arbeit bietet einen Überblick über den aktuellen Forschungsstand zu den Auswirkungen von integriertem Humor in der Vermittlung. Die Ergebnisse dienen als Grundlage dieser Dissertationsschrift.

Die Befunde von 66 Studien wurden in Anlehnung an die Arbeit von Goodger et al. (2007) in einer systematischen Literaturrecherche aufbereitet. Dafür wurde ein detailliertes Studienprotokoll *a priori* erstellt, in dem die Fragestellung, die Suchstrategie inklusive der Ein- und Ausschlusskriterien, die Auswahl der Studien und die Auswertung beschrieben wurden. Für gewöhnlich basieren wissenschaftliche Arbeiten auf einer konkreten Zielausrichtung, wohingegen diese Studie zwei Schwerpunkte verfolgt. Um eine möglichst fundierte Grundlage der Gelotologie zu erhalten, beschreibt die Recherchearbeit im narrativen Teil allgemeingültig die physiologischen und psychologischen Effekte des Lachens auf den Menschen. Ergänzend werden vermittlungsrelevante Auswirkungen einer Integration von Humor während des Unterrichts kategorial und fachübergreifend dargestellt.

Die Ergebnisse beinhalten drei Sektionen: (1) die demographischen Daten der Studien, (2) die fachübergreifenden Auswirkungen von Humor in der Vermittlung, (3) die Darstellung relevanter Erkenntnisse für Vermittlungssituationen im Sport. Die Auswertungen zeigen, dass von der Lehrkraft integrierte Humorangebote unter anderem die Lernatmosphäre positiver gestalten sowie die Motivation und den Lernprozess begünstigen. In der Konsequenz kann durch die freudbetonte Gestaltung der Vermittlung die Prüfungsleistung verbessert werden. In Bezug auf die theoretischen Annahmen der Instructional Humor Processing Theory werden fachspezifische Anforderungen für eine Integration freudbetonter Elemente im Sportunterricht diskutiert.

## Einleitung

Die Grundlage jeder akademischen Arbeit stellt die Analyse der zur Thematik existierenden Literatur dar (Webster & Watson, 2002). Hier bietet sich die Möglichkeit, durch eine argumentativ-deduktive Auswertung verschiedener Arbeiten gültige Implikationen zu formulieren (Wilde & Hess, 2007). Reviews der vergangenen Jahrzehnte fassen die Erkenntnisse der Gelotologie zusammen, offenbaren jedoch zwei Forschungslücken. Einerseits fehlt eine systematische Überblicksarbeit, welche die relevanten Befunde einer Humorintegration in Vermittlungssituationen kategorisiert darstellt. Andererseits gibt es keine Studie zur Untersuchung einer Integration von humorbetonten Sequenzen während der Vermittlung im Sportunterricht. Durch den Unterschied zwischen vorwiegend kognitiven Unterrichtsfächern und dem physischen Sportunterricht, besteht der Bedarf, die Erkenntnisse anderer Fachwissenschaften für eine adäquate, praktisch umsetzbare Integration freudbetonter Sequenzen im Sport anzupassen. Der Sportunterricht besitzt als einziges Bewegungsfach in der Schule nicht nur eine Sonderrolle, sondern unterliegt speziellen Anforderungen an eine freudbetonte Gestaltung, beispielsweise aufgrund der Verletzungsgefahr. Im Gegensatz zu einer direkten Anreicherung des Lerngegenstands mit Witzen, Comics oder Sketchen, wird empfohlen, im Sportunterricht Situationskomik, die als freudvoll empfunden werden kann, zu nutzen (Lange, 2007). Auf diese Weise kann Freude beispielsweise den Aufmerksamkeitsfokus in sportlichen Aktivitäten präzisieren (Lange, 2003). Freudbetonte Sequenzen führen dabei nicht unmittelbar zu einem gesteigerten Lernerfolg oder verbesserten Testleistungen. Die gelotologische Forschung geht jedoch davon aus, dass eine offene, positive Unterrichts Atmosphäre den Lernprozess lernstypübergreifend begünstigt (Vester, 2016). Studien zeigen, dass durch Humor, der zugleich angemessen und relevant ist, das Engagement gesteigert werden (A. Richmond et al., 2015) und dadurch eine produktivere Lernumgebung entstehen kann (Stuart & Rosenfeld, 1994). Humor fördert die aktive Teilnahme am Unterricht und erhöht die Motivation der Schüler\*innen (Edwards et al., 2008; Teslow, 1995). In der Konsequenz kann adäquat eingesetzter Humor Lernfreude steigern (Bryant et al., 1981), simultan Langeweile reduzieren (Bieg & Dresel, 2018) und zu verbessertem Lernverhalten und Testleistungen führen (Huang et al., 2016; Summerfelt et al., 2010). Übertragen auf die Vermittlung im Sport erfolgt durch eine freudbetonte Aktivierung ein leichteres Abrufen von gespeicherten Informationen bereits erlernter Handlungsrepräsentationen. Simultan wird jedoch hinterfragt, ob der Sport mit seinen Regeln und Bedingungen überhaupt eine angenehme, tragfähige Art der freudbetonten Interaktion bzw. eine von der Lehrkraft initiierte Form des Humors zulässt (Lange, 2003).

Das Ziel der vorliegenden Studie ist, die empirische Forschungslage zu den Auswirkungen von Humor in der Vermittlung fachübergreifend auszuwerten und für einen Übertrag auf die Vermittlung im Sport zu diskutieren. Die Darstellung liefert die Grundlage für alle weiterführenden Untersuchungen. Im Anschluss an die Forschungsfragen und Hypothesen wird zunächst das methodische Vorgehen detailliert vorgestellt. Der Ergebnisteil gliedert sich in vier Bereiche. Zunächst wird die Repräsentation



grundlegender Begriffe der Gelotologie in ausgewählten Wörterbüchern beschrieben. Danach folgt die Darstellung der narrativen Erhebung zu den physio- und psychologischen Erkenntnissen, die einleitend für den kategorialen Überblick der Studien, welche die Auswirkungen in der Vermittlung untersuchen, fungiert. Dabei werden sowohl positive als auch negative Befunde einer Anwendung von Humor tabellarisiert. Die Darstellungsform ermöglicht eine strukturierte Auseinandersetzung sowie eine gezielte Recherche zu den ausgewählten Kategorien. Abschließend werden relevante Studienbefunde für die methodische Anpassung des Sportunterrichts präsentiert. Die Auswertung liefert erste Erkenntnisse, dass eine gezielte Integration freudbetonter Unterrichtssequenzen in der Gestaltung des Sportunterrichts umsetzbar ist.

## **Forschungsfragen und Hypothesen**

Aufbauend auf den etablierten Theorien zur Entstehung von Humor und Lachen sowie der Instructional Humor Processing Theory (IHPT) untersucht die vorliegende Arbeit in einer Auswertung der Befunde fachspezifische Anpassungen für eine Integration freudbetonter Sequenzen im Sportunterricht. Unter Berücksichtigung des theoretischen Hintergrunds ergeben sich die folgenden Forschungsfragen, von denen die erste Frage durch den narrativen Teil beantwortet wird:

- (1) *Welche physiologischen und psychologischen Auswirkungen hat das Lachen auf den Menschen?*
- (2) *Welche Auswirkungen hat lerngegenstandsbezogener Humor auf den Vermittlungsprozess?*
- (3) *Wie gelingt eine freudbetonte Gestaltung der Vermittlung im Sportunterricht?*

Die Studie liefert die literaturgestützten Antworten auf die Fragen und stellt in der Diskussion inhaltliche Implikationen für den Sportunterricht vor. Der Forschungsansatz führt zu folgenden Hypothesen, die allesamt relevante Aspekte des schulischen Vermittlungsprozesses beschreiben. Die letzte Hypothese repräsentiert den Ansatz zur Gestaltung einer freudbetonten Aktivierung zur Vorbereitung eines verbesserten motorischen Lernprozesses im Sport:

- (H 1.1) Lerngegenstandsbezogener Humor verbessert Testleistungen.
- (H 1.2) Lerngegenstandsbezogener Humor verbessert die Motivation der Lernenden.
- (H 1.3) Lerngegenstandsbezogener Humor verbessert die Lernatmosphäre.
- (H 2) Die Integration von Humor in der Vermittlung im Sport wirkt sich zeitversetzt auf anschließende Übungs- und Prüfungsphasen aus.

## **Methode**

Für die vorliegende Übersichtsarbeit erfolgte eine breit angelegte, systematische Literaturrecherche zu gelotologischen Studien mit dem Schwerpunkt der Vermittlung.

Das Vorgehen, welches dieser Literaturrecherche zugrunde liegt, orientiert sich an der von Webster und Watson vorgeschlagenen Methodik einer mehrstufigen Analyse. Ausgehend von Beiträgen in führenden Journals und der anschließenden Sichtung der zitierten Quellen wird ein möglichst umfassender Überblick der bestehenden Literatur präsentiert (Webster & Watson, 2002).

### **Datenerhebung**

Die Suchstrategie umfasste drei Wege, um relevante Studien zu identifizieren:

1. elektronische Suche in digitalen Datenbanken: Scopus, PubMed, EBSCO, ProQuest, BASE und Web of Science
2. Suche in den Literaturverzeichnissen der identifizierten Studien
3. Handrecherche in fachspezifischen Zeitschriften und Büchern

Die Suchbegriffe umfassten *teach\**, *school\**, *pedagog\**, *learn\**, *sport\**, *student\**, *pupil* und *university* sowie deren deutsche Übersetzungen, deren verwandte Begriffe, Trunkierungen und Begriffskombinationen. Die Suchbegriffe wurden mithilfe der booleschen Operatoren („AND“ und „OR“) zu Suchkomponenten verknüpft. Der Suchzeitraum erstreckte sich von August 2019 bis November 2019. Abgeschlossen wurde die Datenerhebung durch das Analysieren der Literaturverzeichnisse sowie die anschließende Handrecherche. Auf diese Weise wurden weitere relevante Studien und auch Reviews, die nicht in wissenschaftlichen Zeitschriften, sondern bei verschiedenen internationalen Institutionen (World Health Organization) und Forschungseinrichtungen (z. B. Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen) veröffentlicht wurden, erfasst und berücksichtigt, sofern sie den Einschlusskriterien entsprachen. Ergänzt wurde die systematische Literaturrecherche durch einen narrativen Bestandteil zu psychologischen und physiologischen Effekten des Lachens auf den Menschen sowie einer Wörterbuchrecherche zu den Begriffen *Gelotologie*, *Humor*, *Freude* und *Lachen*. Diese zusätzlichen Schwerpunkte dienen als rahmungebene Einführung.

### *Ein- und Ausschlusskriterien*

Inkludiert wurden alle Publikationen in englischer oder deutscher Sprache, welche Auswirkungen bzw. Effekte durch integrierten Humor oder das Lachen in Vermittlungssituationen untersuchen. Ignoriert wurden Studien, die lediglich einen Geschlechter- und/oder Ländervergleich durchgeführt haben. Die primäre Sichtung der Suchtreffer erfolgte nach den Titeln. Alle potenziell relevanten Studien wurden anschließend durch die Analyse des Abstracts und später per Volltextanalyse ein- oder ausgeschlossen. Bei der vorliegenden Überblicksarbeit handelt es sich um einen empirisch ausgerichteten Review, d. h. es werden Ergebnisse von Einzelstudien kategorisiert vorgestellt und diskutiert. Der Review adressiert dabei die Wirksamkeit der Integration von Humor in Vermittlungssituationen. Der gesamte Rechercheablauf inklusive der Ein- und Ausschlusskriterien ist in Abbildung 6 dargestellt.

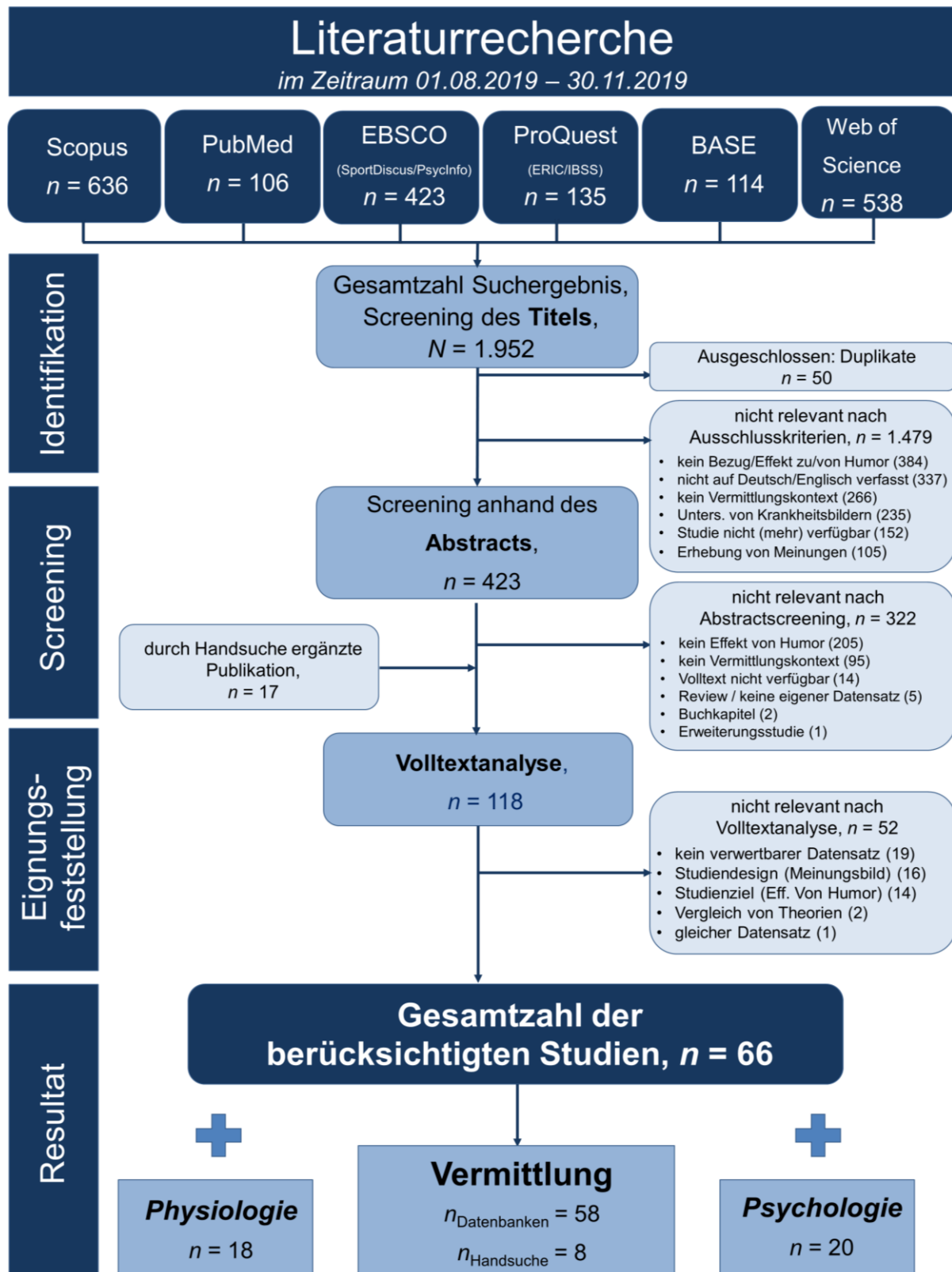


Abb. 6. Übersicht der Literaturrecherche zur gelotologischen Forschung

Die Abbildung zeigt den chronologischen Ablauf der Literaturrecherche, die verwendeten Datenbanken, die Ein- und Ausschlusskriterien sowie die jeweilige Anzahl integrierter Studien (*n* = 66). Die narrativen Bereiche der Physiologie und Psychologie wurden mit Hilfe der Ergebnisse von *n* = 18 bzw. *n* = 20 Studien beschrieben.

Aufgelistet folgen die Einschlusskriterien:

- Publikation liegt in deutscher oder englischer Sprache vor
- Publikation enthält einen verwertbaren Datensatz
- Publikation beinhaltet, modelliert oder fasst Studien zur Untersuchung einer Integration von Humor in der Vermittlung zusammen
- Publikation beschreibt Auswirkungen von Humor bzw. vom Lachen in der Vermittlung

Differenziertere Kriterien, die zum Ausschluss führten, waren:

- kein Volltext vorhanden
- Publikation enthält keinen eigenen Datensatz (Review oder Ratgeber)
- Publikation enthält lediglich ein erfragtes Meinungsbild
- Publikation dient zur Untersuchung des allgemeinen Humorgebrauches
- Publikation beschreibt eine Untersuchung spezieller Krankheitsbilder (z. B. die Auswirkung von Humor auf das Verhalten von Kindern mit Down-Syndrom)

Die Quellennachweise der inkludierten Studien sind separat und bibliographisch im Literaturverzeichnis ausgewiesen. In der Ergebnisdarstellung werden die Kurznachweise der Publikationen in der Fußzeile benannt.

### **Datenanalyse**

Die inhaltliche Analyse erfolgte nach einem semiquantitativen Studienprotokoll, beschrieben in der Arbeit von Sallis et al. (2000). Dafür wurden die identifizierten Studien zunächst in das Literaturverwaltungsprogramm Citavi integriert und zusätzlich in einer Datentabelle in Microsoft Excel aufbereitet. Alle Studien wurden bibliographisch sowie nach weiteren Kriterien, beispielsweise der Stichprobe (Anzahl/Typ), der Geschlechteraufteilung, der Altersgruppe, dem Untersuchungsort und dem Untersuchungsdesign, codiert.

Die einzelnen Befunde wurden hinsichtlich ihrer inhaltlichen Ausrichtung geordnet. Bei mindestens drei verschiedenen Studienbefunden zu demselben Schwerpunkt wurde eine Kategorie (z. B. Testleistung) gebildet (Goodger et al., 2007), um eine übergreifende Auswirkung von integriertem Humor auf die Vermittlung zu beschreiben. Die Kategorien wurden anschließend aufgrund des Verhältnisses zwischen positiven und negativen Assoziationen der einzelnen Studienbefunde codiert (Sallis et al., 2000). Der Summencode wurde nach folgendem Klassifikationssystem gebildet.

Tab. 3. *Regeln zur Bewertung von Kategorien der Literaturrecherche*

Der Summencode der Kategorien beruht auf einem Klassifikationssystem, welches den Prozentsatz unterstützender Befunde zu den Auswirkungen von Humor auswertet (Sallis et al., 2000).

<b>Prozentsatz der unterstützenden Befunde</b>	<b>Summencode</b>	<b>Bedeutung des Codes</b>
0–33 %	0	keine Assoziation
34–59 %	?	unbestimmt bzw. inkonsistent
60–100 %	+ / -	positive bzw. negative Assoziation

Abschließend wurden die Studien, welche eine erfolgreiche Integration von Humor durch die Lehrkraft berichten, für die Gestaltung sportlicher Lehr- und Lernprozesse analysiert. Diese Auswertung beinhaltet die Methode, den Zeitpunkt, die Häufigkeit und die Dauer der Integration. Die Ergebnisse werden separat dargestellt und bezüglich normativer Forderungen der Sportpädagogik diskutiert.

## **Ergebnisse**

Zunächst werden die Ergebnisse der Recherche zu relevanten Begriffen in Lexika und Wörterbüchern dargestellt. Darauf folgen die narrativen Bestandteile zu physiologischen und psychologischen Effekten des Lachens, um den Hauptteil zu den Auswirkungen einer Humorintegration in Vermittlungssituationen einzuleiten.

### ***Einträge in Wörterbüchern und Lexika***

Die Analyse der untersuchten Werke ( $n = 25$ , 1971 bis 2018) offenbarte, dass sehr wenige Einträge für die Begriffe *Gelotologie*, *Humor*, *Freude* und *Lachen* existieren (max. drei je Begriff), obwohl es sich um etablierte Fachliteratur auf den Gebieten der Erziehungswissenschaft, der (Schul-)Pädagogik bzw. der (Fach-)Didaktik handelt (Tab. 4). Keines der Werke beschreibt die Wissenschaft der *Gelotologie*. Drei Lexika definieren hingegen den Begriff *Humor*, beispielsweise als

„[...] eine spezielle Kommunikationsform, die mal mit, mal ohne Worte stattfindet und von Lächeln bis Lachen begleitet wird. Humor [...] bewirkt ein Gefühl der Freude über ein unerwartetes, zum Nachdenken aufforderndes Ereignis“ (Pousset & Aden-Grossmann, 2011, S. 165).

Die Begriffe *Freude* und *Lachen* werden jeweils von zwei Büchern geführt, unter anderem werden beide im Pädagogischen Lexikon definiert. Freude ist „ein positives Gefühlserlebnis, durch das der Mensch einen Aufschwung erfährt“ (Horney et al., 1971a, S. 966). Weiterhin wird ein Einfluss auf die Entspannung und Entkrampfung angesprochen. Freude ist vereinigend und unentbehrlich für die geistig-seelische Entwicklung. Die Definition des Begriffs *Lachen* greift Bestandteile der bereits vorgestellten Theorien auf und beschreibt inkongruente Situationen sowie verschiedene Arten des Lachens:

„Lachen ist eine mimische Ausdrucksbewegung, die sich in heiteren, komischen, witzigen Situationen spontan ergibt, wenn sie nicht willkürlich unterdrückt wird bzw. die innere emotionale Haltung diese Reaktion von vornherein unmöglich macht. [...] Die Ausdruckspsychologie unterscheidet sehr viele Arten des L.s, befreiendes, ungehemmtes, ironisches, bloßes Lächeln usw.“ (Horney et al., 1971b, S. 159).

Die Darstellung zeigt, dass die Begriffe trotz der wachsenden Aufmerksamkeit und Relevanz in mehreren Wissenschaften von pädagogischen und fachdidaktischen Lexika selten berücksichtigt werden. Eine Präsenz grundlegender Begriffe in etablierten Nachschlagewerken ist bedeutsam für die Kultivierung assoziierter Vorgänge und Effekte in der Vermittlung und sollte demnach schnellstmöglich aufgearbeitet werden. Durch weitere Erkenntnisse der Gelotologie werden die Begriffe zukünftig größere Bedeutung für die einschlägige Fachliteratur erlangen.

Tab. 4. Übersicht der Lexikoneinträge für die Begriffe Gelotologie, Humor, Freude und Lachen

Nr. <sup>1</sup>	Autor/Herausgeber	Jahr	Titel	Eintrag für			
				Gelotologie	Humor	Freude	Lachen
1	Anderson, L. W.	1995	International encyclopedia of teaching and teacher education	nein	nein	nein	nein
2	Aschersleben, K. & Hohmann, M.	1979	Handlexikon der Schulpädagogik	nein	nein	nein	nein
3	Bergius, R. & Ellwein, T.	1971	Erziehungswissenschaftliches Handbuch	nein	nein	nein	nein
4	Böhm, W. & Seichter, S.	2018	Wörterbuch der Pädagogik	nein	nein	nein	nein
5	Burg, U. v. d.	1995	Lexikon zur Pädagogik	nein	nein	nein	nein
6	Dieterich, R. & Rietz, I.	1996	Psychologisches Grundwissen für Schule und Beruf	nein	ja	nein	nein
7	Eberle, G.	1989	Die Pädagogik. Ein Sachlexikon zu Ausbildung, Schule und Erziehung	nein	nein	nein	nein
8	Groothoff, H.-H. & Stallmann, M.	1971	Neues pädagogisches Lexikon	nein	nein	nein	nein
9	Horn, K.-P. et al.	2012	Klinkhardt-Lexikon Erziehungswissenschaft	nein	nein	nein	nein
10	Horney, W. et al.	1971	Pädagogisches Lexikon	nein	ja	ja	ja
11	Jordan, S. & Schlüter, M.	2010	Lexikon Pädagogik. Hundert Grundbegriffe	nein	nein	nein	nein
12	Keck, R. W.	1994	Wörterbuch Schulpädagogik.	nein	nein	nein	nein
13	Kozdon, B.	1978	Grundbegriffe der Schulpädagogik	nein	nein	ja	nein
14	Kron, F. W.	2006	Grundwissen Didaktik	nein	nein	nein	nein
15	Krüger, H.-H. & Grunert, C.	2006	Wörterbuch Erziehungswissenschaft	nein	nein	nein	nein
16	Lenzen, D. & Mollenhauer, K.	1992	Theorien und Grundbegriffe der Erziehung und Bildung	nein	nein	nein	nein
17	Peterssen, W. H.	2005	Kleines Methoden-Lexikon	nein	nein	nein	nein
18	Pousset, R. & Aden-Grossmann, W.	2011	Handwörterbuch für Erzieherinnen und Erzieher	nein	ja	nein	nein
19	Rekus, J. et al.	2013	Neues schulpädagogisches Wörterbuch	nein	nein	nein	ja
20	Sandfuchs, U.	2012	Handbuch Erziehung	nein	nein	nein	nein
21	Schaub, H. & Zenke, K. G.	2007	Wörterbuch Pädagogik	nein	nein	nein	nein
22	Schröder, H.	1991	Grundbegriffe der Schulpädagogik und Allg. Didaktik	nein	nein	nein	nein
23	Schröder, H.	2015	Didaktisches Wörterbuch	nein	nein	nein	nein
24	Tenorth, H.-E.	2007	Beltz Lexikon Pädagogik	nein	nein	nein	nein
25	Zurbriggen, E.	2009	Prüfungswissen Schulpädagogik - Grundlagen	nein	nein	nein	nein

<sup>1</sup>Die ausführlichen Quellennachweise sind im Literaturverzeichnis separat aufgeführt.

## ***Physiologie***

Das Erleben einer starken Emotion setzt berausende Gefühle frei. Zusätzlich zu den bekannten Prozessen eines beschleunigten Herzschlags oder der Atmung laufen viele weitere physiologische Vorgänge ab, die als Reaktion auf das Erleben einer Emotion den Organismus zum adaptiven Handeln mobilisieren. Entscheidend hierfür ist das autonome Nervensystem, welches den Körper mittels der parasympathischen und sympathischen Anteile – abhängig von Qualität und Intensität der auslösenden Rahmenbedingungen – auf emotionale Reaktionen vorbereitet (Furley & Laborde, 2020). Grundsätzlich wird angenommen, dass das sympathische Nervensystem durch die Ausschüttung der Hormone Adrenalin und Noradrenalin aus der Nebenniere aktiviert wird und daraufhin weitere Organe und Prozesse anregt, z. B. die Schweißproduktion. Gegensätzlich bewirkt das parasympathische System eine eher deaktivierende Stimulation. Für die Verknüpfung hormonaler und neuronaler Prozesse sind der Hypothalamus und das limbische System verantwortlich. Die Amygdala als Bestandteil des limbischen Systems bewertet Emotionen und gilt somit als Voraussetzung für das individuelle Verständnis von Emotionen. Die enge Verschaltung von Kognition und Emotion wird zudem durch die Beteiligung des Kortex deutlich (Damasio, 2006). Durch das Abspeichern von Erfahrungen und dem fortwährenden Abgleich von neuen und alten Emotionen sind wir in der Lage, Entscheidungen aufgrund unserer bisherigen Verknüpfungen von Handlungen und damit verbundenen Emotionen zu treffen. Durch die Brücke zwischen emotionalem Erleben und kognitiver Verarbeitung sowie der Archivierung entwickeln wir zwei unterschiedliche Verhaltenstendenzen: Annäherungs- und Vermeidungsverhalten (Dawson et al., 2017).

Das Lachen als eine dem sympathischen System zugeordnete motorische Handlung ist ein komplexer, physiologischer Vorgang. Insgesamt aktiviert das Lachen 17 Muskeln im Gesichtsbereich und bis zu 300 weitere Muskelgruppen, wobei die Bewegungen der Gesichtsmuskeln am sichtbarsten sind, speziell in der Nähe der Mundregion (Mora-Ripoll, 2010). Wiederholte kurze, kräftige Kontraktionen der Gesichts-, Rachen- und Atemwegsmuskeln, wie z. B. der Thoraxwand oder dem Abdomen (Takeda et al., 2010), erhöhen den Blutfluss zu den inneren Organen.

## ***Kardiovaskulär***

Das Lachen erhöht die Herzfrequenz, es gelangt sauerstoffreiches Blut in den aktivierten Organismus und der Stoffwechsel wird beschleunigt (Mobbs et al., 2003). Durch die gesteigerte Aktivität des Zwerchfells und der gedehnten Lungenflügel wird der Gasaustausch im Vergleich zum Ruhezustand um ein Vielfaches erhöht. Diese Vorgänge haben sowohl kurzfristig als auch langfristig positive Auswirkungen auf das Herz-Kreislauf-System, die Atemwege, das Immunsystem und auf die Muskeln (Fry, 1994). Die Kontraktion der Skelettmuskeln während des Lachens erhöht den venösen Blutrückfluss und reduziert dadurch die Ursachen für venösen Stillstand oder Thrombosen (Sahakian & Frishman, 2007). Die induzierten Bewegungen des Lachens helfen, für zunehmende Sauerstoffversorgung des Blutes zu sorgen und das Risiko für

Krankheiten wie z. B. einen Herzinfarkt zu mindern (R. Martin, 2001). Die Erweiterung der Arterien führt zu einer signifikanten Verringerung des systolischen als auch diastolischen Blutdrucks und damit zu einer spürbaren und wohligen Entspannung des Lachenden (Fry & Savin, 1988; Sugawara et al., 2010).

Der Forscher Dr. Lee Berk konnte diese Annahmen in einem Experiment bestätigen, indem er Blutproben einer Gruppe vor und nach dem Anschauen eines humorvollen Films untersuchte. Die Ergebnisse zeigten eine Reduktion des Adrenalinspiegels, sowie eine Verringerung des Serumspiegels der beiden Stresshormone Cortisol und Dopac zwischen 35 und 70 Prozent. Diese Hormone können den Blutdruck beeinflussen und stehen in direktem Zusammenhang mit dem Herz-Kreislauf-System. Weiterhin konnte nachgewiesen werden, dass bereits die Erwartungshaltung durch die Ankündigung eines humorvollen Beitrags eine Veränderung der Hormonkonzentration bewirkt (L. Berk et al., 2008).

### *Immunsystem*

Menschen, die häufiger lachen, zeigen eine bessere Reaktion auf Krankheiten. Durch die gesteigerte Produktion und Aktivität des Interferons-Gamma, der natürlichen Killerzellen sowie der aktivierten T- und B-Zellen stärkt das Lachen die Funktion des Immunsystems (Bennett et al., 2003; Bennett & Lengacher, 2009; Lambert & Lambert, 1995; Ziegler, 1995). Das Interferon-Gamma – auch als Immuninterferon bekannt – ist ein Protein, das von Wirtszellen als Reaktion auf Tumorzellen, Bakterien, Parasiten oder Viren freigesetzt wird. Es wirkt antiviral, antitumoral und immunregulatorisch. Natürliche Killerzellen sind ein wesentlicher Bestandteil des angeborenen Immunsystems und liefern schnelle Reaktionen auf viral infizierte Zellen und auf Tumorzellen (Bennett et al., 2003). Eine Korrelation zwischen dem Lachen und der Anzahl an natürlichen Killerzellen konnten L. Berk et al. (2001) nachweisen. Weiterhin beeinflusst das Lachen den Immunglobulin A-, G- und M-Spiegel (L. Berk et al., 2001; Lambert & Lambert, 1995).

Neben den zahlreichen positiven Auswirkungen kann das Lachen jedoch auch negative physiologische Auswirkungen haben. Intensives Lachen kann krampfartige Kontraktionen der Skelettmuskulatur im ganzen Körper verursachen, die tiefgreifende physiologische Wirkungen auslösen. In seltenen Fällen führt intensives Lachen zu einer gelastischen (lachinduzierten) Bewusstlosigkeit, während der das Gehirn kurzzeitig sauerstoffunterversorgt ist. Weiterhin kann ein bestehendes Asthmaleiden durch starkes Lachen verstärkt werden (Sahakian & Frishman, 2007).

Übergreifend lässt sich jedoch zeigen, dass das Lachen durch die Produktion und die Aktivierung relevanter Zellen positive Auswirkungen auf ein intaktes Immunsystem haben kann, beispielsweise bedingt das Lachen eine gesteigerte Ausschüttung des mesolimbischen Belohnungshormons Dopamin (Mobbs et al., 2003) sowie die Produktion von Neurotransmittern, den natürlichen Schmerzmitteln des Körpers (S. Berk et al., 2001). Das lässt darauf schließen, dass das Lachen – neben physiologischen – auch psychologische Auswirkungen hat.



## Psychologie

Schon Aristoteles ging davon aus, dass auf eine körperliche Reaktion ein psychisches Gefühl folgt. Gleichmaßen beschrieb der amerikanische Psychologe, William James, die Reihenfolge: Physiologische Reaktion gefolgt von psychologischer Emotion (James, 1983). Über die Zeit entstand eine kontroverse Diskussion innerhalb der Emotionsforschung, ob es unterschiedliche Basisemotionen gibt (Übersicht bei Ekman & Cordaro, 2011) und ob sie als zweidimensionales Konstrukt mit den Dimensionen *Valenz* (positiv vs. negativ) und *Aktivierung* (hoch vs. niedrig) existieren (u. a. Russell et al., 1989). Viele unterschiedliche und teils widersprüchliche Theorien (*Cannon-Bard*-, *James-Lange*- oder *Lazarus-Schachter-Theorie*) repräsentieren ein durchaus kompliziertes Forschungsfeld. Empirisch nachgewiesen ist jedoch, dass kognitive Bewertungsprozesse eine wichtige Rolle im Erleben von Emotionen spielen und somit eine Verzahnung von Physiologie und Kognition stattfindet (Übersicht bei Lazarus, 1991, 2000). Insbesondere emotionale Erfahrungen sind auf individuelle kognitive Bewertungen zurückzuführen (Furley & Laborde, 2020).

Die dem Lachen zugrundeliegende Kognition ist nicht auf ein einziges Zentrum in unserem Gehirn zu lokalisieren. Vielmehr ist ein Netzwerk verschiedener Regionen des Cortex und tieferliegender Areale am Verstehen eines Witzes und dem Lachen als Reaktion beteiligt (B. Wild, 2006). Der Vorgang des Erkennens einer vorliegenden Inkongruenz und der anschließenden Verarbeitung ist mittlerweile durch bildgebende Verfahren, z. B. funktionelle Magnetresonanztomographie (*blood oxygen level dependent*-Effekt), sehr gut nachvollzieh- und darstellbar. Lange Zeit ging man von einer rechtsgerichteten Asymmetrie aus. Mittlerweile berichten Studien jedoch übereinstimmend von simultanen Aktivitäten in beiden Hemisphären (M. Meyer et al., 2007). Ein erhöhter Blutfluss (Abb. 7) wurde dabei in den Brodmann-Arealen (BA) 6, 32, 37, 38 und 44 ausgemacht (Mobbs et al., 2003). Eine weitere Studie berichtet ergänzend von Aktivitäten im right inferior frontal gyrus (BA 47), left middle temporal gyrus (BA 21) und dem linken Cerebellum (Bartolo et al., 2006).

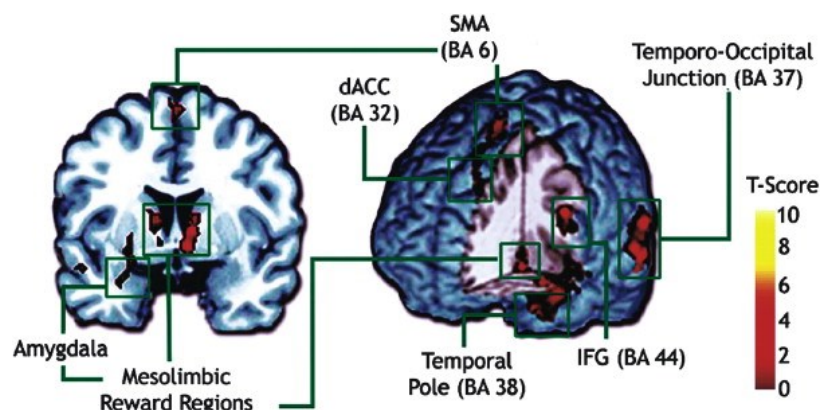


Abb. 7. Darstellung zum Blutfluss während der Lachaktivität

Die Abbildung zeigt eine Aktivierung ((T)alairach-Score) im linken temporo-okzipitalen Übergang (*Temporo-Occipital Junction*, BA 37), unteren Frontalgyrus (IFG, BA 44/45), dem Schläfenpol (*Temporal Pole*, BA 38) sowie im motorischen Bereich (SMA und dACC, BA 6/32). Zudem liegt ein erhöhter Blutfluss in den mesolimbischen Regionen (*Mesolimbic Reward Regions*), insbesondere der Amygdala, vor. Quelle: Mobbs et al., 2003, S. 3.

Der gesamte Vorgang beginnt mit Aktivitäten im oberen Temporallappen bzw. präfrontalen Cortex. Die Rolle der emotionalen Bewertung – und somit eine der wichtigsten – wird dabei der Amygdala zugewiesen. Der Hirnstamm löst die motorische Reaktion in Form des Lachens aus (B. Wild, 2006).

Erwähnenswert ist dabei die Tatsache, dass der „Körper [...] nicht unterscheiden [kann], ob es ein echtes oder falsches Lachen ist. Er profitiert von beiden Formen“ (nigerianischer Lachtrainer Ikechukwu Omenka, zitiert nach Klimke, 2008, Abs. 2). Wie die beiden Wissenschaftlerinnen der University of Kansas, Kraft und Pressman (2012), in ihren Studienergebnissen nachweisen konnten, kann bereits das simple Anheben der Mundwinkel (zu einem Lächeln ohne Grund) Areale im menschlichen Gehirn stimulieren, die für das Erzeugen positiver Gefühle verantwortlich sind, beispielsweise das Belohnungssystem. Aufgrund dessen kann das Lachen die Psyche beeinflussen und Stress-, Schmerz- und Angstempfinden mindern.

### *Stress*

Stress wirkt negativ auf das Herz-Kreislauf-System und führt zur Unterdrückung des Immunsystems (R. Martin, 2001). In mehreren Studien konnte gezeigt werden, dass das Lachen die im Blut enthaltenen, stressbildenden Hormone verringern kann. Lachen senkt beispielsweise den Serumspiegel der Stresshormone Cortisol und Adrenalin, von Wachstumshormonen und der Dihydrophenyllessigsäure (einem wichtigen Dopamin-Katabolit), was auf eine Umkehrung der Stressreaktion hinweist (L. Berk et al., 2008). Auf diese Weise konnte empfundene Freude das Stresslevel der Proband\*innen verringern und dem allgemeinen Wohlbefinden zutragen (Bennett et al., 2003; Kim et al., 2018). Lachen kann zudem die Dopamin- und Serotoninaktivität verändern und in Kombination mit einer erhöhten Produktion von Endorphinen Depressionen bekämpfen (Yim, 2016). Das ist der Hauptgrund, warum Lachen allgemein als angenehm und der Stimmung wohltuend angesehen wird.

### *Schmerzen*

Adams und McGuire (1986) konnten in ihrer Untersuchung frühzeitig feststellen, dass das Lachen Einfluss auf das Schmerzempfinden haben kann. Die Patient\*innen berichteten über geringere Schmerzen, sobald sie durch eine Humorthherapie behandelt wurden. Ebenfalls verzichteten sie auf Prednisolon-Medikamente, die als Schmerzmittel und Schlafhilfe wirken. Grundlage der reduzierten, physischen Empfindlichkeit ist laut Forscher\*innen der Universität Oxford die erhöhte Ausschüttung von Endorphinen, die eine besondere Bedeutung für die Schmerzverarbeitung haben. Dunbar et al. (2012) konnten mittels Blutdruckmanschetten bestimmen, ab welchem Druck die Proband\*innen die Manschetten als unangenehm bzw. schmerzhaft empfanden. Dabei stellten die Wissenschaftler\*innen fest, dass Teilnehmende, die gemeinsam mit anderen lustige Videos ansahen und entsprechend häufiger lachten, eine deutlich höhere Reizschwelle gegenüber physischen Schmerzen aufwiesen als die Proband\*innen einer Dokumentarfilm-Gruppe.

Weiterhin lässt sich jegliche Belastung, die auf physische oder psychische Vorgänge zurückgeführt werden kann, zumindest ergänzend durch Humor behandeln. Neben Lachseminaren gibt es immer häufiger Formen der Therapie, die auf den Befunden der Gelotologie beruhen, wie z. B. das Lachyoga oder der Einsatz von Lachclowns in Altersheimen und Kinderkrankenstationen. Ergänzend wurde über den Einsatz von Humor zur Reduzierung von Appetitlosigkeit oder der Förderung von Leistungen im Ausdauersport berichtet (Peters, 2011).

Zusammenfassend kann konstatiert werden, dass dem Lachen eine Reihe positiver physiologischer und psychologischer Effekte zugeordnet werden, die insbesondere schon in der therapeutischen Anwendung genutzt werden. Im Folgenden werden die Befunde der systematischen Recherche aufgeführt.

### ***Die Integration von Humor in der Vermittlung***

Insgesamt wurden 66 relevante Studien, die Auswirkungen einer Integration von Humor auf eine Vermittlungssituation beschreiben, identifiziert. Diese Studien werden hinsichtlich ihrer demographischen Daten und der Auswirkungen analysiert. Im Anschluss werden die verwendeten Methoden der Humorintegration analysiert, um Rückschlüsse für eine fachspezifische Gestaltung freudbetonter Sequenzen im Sportunterricht zu ziehen.

#### *Demographische Daten*

Die eingeschlossenen Studien beinhalten eine Gesamtpopulation von 17.849 Versuchspersonen aus 65 verschiedenen Veröffentlichungen. Die häufigste Proband\*innengruppe waren Studierende (68 %). Des Weiteren fanden Untersuchungen in der allgemeinbildenden Schule (20 %) sowie in zwei Arten von Sprachschulen (English as foreign language (EFL) und English as second language (ESL)) statt (12 %). Alle Studien wurden weiterhin nach den Merkmalen *Stichprobenstärke*, *Geschlecht*, *Standort*, *Altersdurchschnitt*, *Untersuchungsdesign*, *Jahr der Veröffentlichung* und *benutzte Fragebögen* analysiert. Dabei fiel auf, dass lediglich 5 % der Studien ausschließlich weibliche Versuchspersonen untersuchten und der Großteil der Studien aus Nordamerika (56 %) und dem Mittleren Osten (15 %) stammten. Der Alterdurchschnitt variierte stark und es gab nur sechs Studien (9 %) mit Schüler\*innen im Alter jünger als 15 Jahren sowie fünf Studien (8 %) mit Proband\*innen der Altersspanne 15–18 Jahren. Das Querschnittsdesign (70 %) dominierte das Längsschnittsdesign, wobei es keine klare Tendenz einer Untersuchungsgruppenstärke gibt. Der Fragebogen „Symptoms of Test Anxiety Scale“ (Spielberger et al., 1970) wurde am häufigsten genutzt ( $n = 9$ ), gefolgt von den Fragebögen „Humor Styles Questionnaire“ (R. Martin et al., 2003) sowie „Teacher Humor Scale“ (Frymier et al., 2008) mit jeweils sieben Nutzungen. Eine detaillierte Auswertung liefert Tabelle 5.

Tab. 5. Darstellung der demographischen Daten aller inkludierten Studien

Die inkludierten Studien sind den Untersuchungscharakteristika zugeordnet. Weiterhin ist die Anzahl (*n*) sowie der Anteil [%] der Studien ausgewiesen.

Charakteristik	Quellennummer <sup>1</sup>	Anzahl der Studien	
		<i>n</i>	%
<b>Institution</b>			
Universität	1, 2, 3, 5, 6, 7, 9, 10, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 26, 27, 29, 30, 35, 36, 37, 39, 40, 41, 42, 43, 47, 48, 49, 50, 51, 53, 54, 55, 56, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 65	45	68,2 %
Schule	11, 12, 13, 17, 23, 25, 31, 33, 34, 44, 57, 64, 66	13	19,7 %
Sprachschule EFL/ESL	4, 8, 28, 32, 38, 45, 46, 52	8	12,1 %
<b>Stichprobenstärke</b>			
< 100	9, 16, 17, 22, 24, 26, 27, 28, 31, 32, 35, 46, 49, 50, 52, 55, 57	17	25,8 %
101–200	1, 6, 7, 8, 14, 15, 20, 40, 41, 42, 43, 44, 48, 54, 56, 62, 66	17	25,8 %
201–300	2, 3, 19, 29, 30, 45, 47, 51, 53, 59, 64, 65	12	18,2 %
301–400	4, 18, 25, 33, 38, 58, 60, 61	8	12,1 %
401–500	5, 39, 63	3	4,5 %
> 500	10, 11, 12, 13, 23, 34, 36, 37	8	12,1 %
ohne Angabe	21	1	1,5 %
<b>Geschlecht</b>			
ausschließlich Frauen	4, 28, 60	3	4,5 %
ausschließlich Männer	-	0	0 %
kombiniert	1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 32, 33, 34, 35, 36, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 57, 58, 59, 61, 62, 63, 64, 65, 66	53	80,3 %
ohne Angabe	9, 21, 30, 31, 37, 38, 45, 46, 53, 56	10	15,2 %

<sup>1</sup>Die ausführlichen Quellennachweise sind im Literaturverzeichnis separat aufgeführt.

Charakteristik	Quellennummer	Anzahl der Studien	
		n	%
<b>Standort</b>			
USA & Kanada	1, 2, 3, 6, 7, 9, 14, 15, 16, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 37, 40, 41, 43, 44, 47, 48, 49, 51, 53, 54, 56, 57, 60, 61, 62, 63	37	56,1 %
Mittlerer Osten	4, 28, 32, 38, 39, 46, 52, 64, 65, 66	10	15,2 %
Europa	5, 8, 17, 36, 55, 59	6	9,1 %
Deutschland	10, 11, 12, 13, 23	5	7,6 %
Asien	35, 42, 50, 58	4	6,1 %
China & Hong Kong	18, 33, 34	3	4,5 %
Australien	45	1	1,5 %
<b>Alter</b>			
< 15 Jahre	12, 13, 23, 31, 44, 57	6	9,1 %
15–18 Jahre	10, 11, 17, 52, 64, 66	5	7,6 %
18–25 Jahre	1, 2, 3, 5, 7, 14, 18, 19, 20, 24, 29, 32, 33, 35, 36, 39, 40, 41, 46, 49, 50, 51, 54, 55, 58	25	37,9 %
25–35 Jahre	33, 43, 59, 62	4	6,1 %
> 35 Jahre	25, 33, 34	3	4,5 %
ohne Angabe	4, 6, 8, 9, 15, 16, 21, 22, 26, 27, 28, 30, 37, 38, 42, 45, 47, 48, 53, 56, 60, 61, 63, 65	26	39,4 %
<b>Design</b>			
Querschnitt	1, 2, 3, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 27, 29, 33, 34, 36, 38, 39, 40, 41, 43, 47, 48, 49, 51, 53, 54, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 66	46	69,7 %
Längsschnitt	4, 8, 9, 13, 17, 26, 28, 30, 31, 32, 35, 37, 42, 44, 45, 46, 50, 52, 55, 65	20	30,3 %
qualitativ	36, 46, 47, 52	4	6,1 %
quantitativ	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66	66	100 %

Charakteristik	Quellennummer	Anzahl der Studien	
		<i>n</i>	%
<b>Jahr der Veröffentlichung</b>			
2011–2020	8, 10, 11, 12, 13, 17, 19, 23, 25, 26, 28, 29, 32, 33, 34, 35, 36, 40, 41, 42, 45, 46, 48, 50, 51, 52, 58	27	40,1 %
2001–2010	2, 3, 4, 5, 7, 9, 14, 18, 24, 27, 38, 39, 43, 47, 54, 55, 59, 61, 62, 63	20	30,3 %
1991–2000	1, 20, 22, 49, 56, 60	6	9,1 %
1981–1990	6, 15, 21, 30, 44, 65, 66	7	10,6 %
1971–1980	16, 31, 37, 53, 57, 64	6	9,1 %
<b>Fragebogen<sup>2</sup></b>			
Symptoms of Test Anxiety Scale (Spielberger et al., 1970)	2, 3, 9, 21, 36, 44, 49, 53, 55	9	16,7 %
Humor Styles Questionnaire (R. Martin et al., 2003)	18, 34, 36, 39, 24, 43, 59	7	13,0 %
Teacher Humor Scale (Frymier et al., 2008)	10, 11, 12, 13, 51, 58, 61	7	13,0 %
The Coping Humor Scale (R. Martin & Lefcourt, 1983)	6, 18, 47, 49, 56, 59	6	11,1 %
Humor Orientation Scale (S. Booth-Butterfield & Booth-Butterfield, 1991)	7, 19, 29, 60, 63	5	9,3 %
The Multidimensional Sense of Humor Scale (Thorson & Powell, 1993)	1, 2, 3, 25, 48	5	9,3 %
Maslach Burnout Inventory (Maslach & Jackson, 1986)	33, 34, 56, 59	4	7,4 %
The Achievement Emotions Questionnaire (Pekrun et al., 2011)	10, 11, 12, 13	4	7,4 %
The perceived Stress Scale (S. Cohen et al., 1983)	1, 2, 3, 43	4	7,4 %
Socio-communicative Style Scale (V. Richmond & McCroskey, 1990)	7, 58, 60	3	5,6 %

<sup>2</sup>zusätzlich wurden 62 weitere Fragebögen verwendet

1 = Abel (1998); 2 = Abel (2002); 3 = Abel und Maxwell (2002); 4 = Aboudan (2009); 5 = Adamson, O'Kane und Shevlin (2005); 6 = Anderson und Arnoult (1989); 7 = Aylor und Oppliger (2003); 8 = Azizifard und Jalali (2012); 9 = Berk und Nanda (2006); 10 = Bieg und Dresel (2018); 11/12 = Bieg, Grassinger und Dresel (2017); 13 = Bieg, Grassinger und Dresel (2018); 14 = Booth-Butterfield, Booth-Butterfield und Wanzer (2007); 15 = Bryant et al. (1981); 16 = Bryant, Comisky, Crane und Zillmann (1980); 17 = Çelik und Gündoğdu (2016); 18 = Chen und Martin (2007); 19 = Claus, Booth-Butterfield und Chory (2012); 20 = Deaner und McConatha (1993); 21 = Deffenbacher, Deitz und Hazaleus (1981); 22 = Dienstbier (1995); 23 = Dresel, Bieg, Fasching, Steuer und Nitsche (2013); 24 = Edwards, Bresnahan und Edwars (2008); 25 = Evans-Palmer (2010); 26 = Ford, Ford, Boxer und Armstrong (2012); 27 = Garner (2006); 28 = Ghaffari und Mohamadi (2012); 29 = Goodboy, Booth-Butterfield, Bolkan und Griffin (2015); 30 = Gorham und Christophel (1990); 31 = Hauck und Thomas (1972); 32 = Hayati, Shooshtari und Shakeri (2011); 33 = Ho (2015); 34 = Ho (2015); 35 = Huang, Liu, Lai und Liu (2016); 36 = Isik, Acet, Cengiz und Kucuk (2017); 37 = Kaplan und Pascoe (1977); 38 = Katebi und Simm (2009); 39 = Kazarian und Martin (2004); 40 = Machlev und Karlin (2016); 41 = Machlev und Karlin (2017); 42 = Masek, Hashim und Ismail (2018); 43 = Mauriello und McConatha (2007); 44 = McMorris, Urbach und Connor (1985); 45 = Miller, Wilson, Miller und Enomoto (2017); 46 = Neissari, Ashraf und Ghorbani (2017); 47 = Nezelek und Derks (2001); 48 = Özdoğru und McMorris (2013); 49 = Perlini, Nenonen und Lind (1999); 50 = Piaw (2012); 51 = Richmond, Berglund, Epelbaum und Klein (2015); 52 = Salehi und Hesabi (2014); 53 = Smith, Ascough, Ettinger und Nelson (1971); 54 = Summerfelt, Lippman und Hyman (2010); 55 = Szabo (2003); 56 = Talbot und Lumden (2000); 57 = Terry und Woods (1975); 58 = Tsukawaki und Imura (2019); 59 = Tümkaya (2007); 60 = Wanzer und Frymier (1999); 61 = Wanzer, Frymier und Irwin (2010); 62 = Wrench und Punyanunt-Carter (2005); 63 = Wrench und Richmond (2004); 64 = Ziv (1976); 65 = Ziv (1988); 66 = Ziv, Gorenstein und Moris (1986).

### *Auswirkungen von Humor*

Grundsätzlich ließen sich zwei Studiendesigns unterscheiden. Einerseits erfassten Studien die von Schüler\*innen empfundenen Effekte (z. B. das individuelle Interesse am Unterricht) einer als humorvoll wahrgenommenen Lehrkraft durch Fragebögen und Skalen ( $n = 53$ ) (u. a. Katebi & Simm, 2009). Andererseits beschrieben die Arbeiten Auswirkungen einer lehrkraftinitiierten Humorintegration mit Hilfe eines fachspezifischen Testverfahrens (z. B. einer Abschlussklausur) erhoben ( $n = 26$ ) (u. a. Çelik & Gündoğdu, 2016; Garner, 2006; Neissari et al., 2017).

Inhaltlich enthielten die Studienbefunde Assoziationen, die sich 15 verschiedenen Kategorien zuordnen ließen: Prüfungsleistungen (Anzahl der zugeordneten Studien,  $n = 21$ ), Angst ( $n = 17$ ), Unterrichtsgestaltung/Vermittlung ( $n = 15$ ), Motivation ( $n = 15$ ), emotionale Eigenschaften des Lernenden ( $n = 11$ ), Lernprozess ( $n = 11$ ), Lehrkraft-Schüler\*innen-Beziehung ( $n = 10$ ), Lernvoraussetzungen ( $n = 10$ ), Eigenschaften der Lehrkraft ( $n = 8$ ), Informationsverarbeitung ( $n = 8$ ), soziale Eigenschaften des Lernenden ( $n = 8$ ), Stress ( $n = 5$ ), Burnout ( $n = 4$ ), allgemeiner Gesundheitszustand ( $n = 4$ ) sowie Depressionen ( $n = 4$ ). Für die Kategorien wurde jeweils die Anzahl der Studien und die Anzahl an Befunden angegeben. Darüber hinaus wurden die Quellennummern zugeordnet und – falls nötig – mit der Anzahl an Befunden pro Studie per hochgestellter Zahl markiert, wodurch sich die höhere Anzahl an Befunden im Vergleich zur Anzahl an Studien erklärt. Jede Kategorie wurde hinsichtlich des im Kapitel *Datenanalyse* vorgestellten Bewertungsschemas analysiert und mit einem Prozentsatz unterstützender Studienbefunde ausgewiesen.

Um die Auswertung übersichtlich zu gestalten, wurde die Darstellung auf die Hauptkategorien beschränkt (Tab. 6). Beispielhaft beinhaltet die Kategorie *Prüfungsleistungen* ( $N = 21$ ) die erhobenen Auswirkungen von Humor auf die Leistungen in *Post-* ( $n = 20$ ) und *Retentiontests* ( $n = 5$ ). Auch hier gilt, dass die Summe der Befunde aus den Unterkategorien ( $n = 25$ ) aufgrund mehrerer Messungen in einer Studie größer ist als die Anzahl der Studien der Hauptkategorie. Als weiteres Beispiel dient die Kategorie *Burnout* ( $N = 4$ ) mit den Dimensionen *emotionale Erschöpfung* ( $n = 4$ ), *Depersonalisierung* ( $n = 4$ ) und *persönliche Leistungsfähigkeit* ( $n = 4$ ), die allesamt in den gleichen Studien erfasst wurden. Die Gesamtdarstellung inklusive aller Unterkategorien kann dem Anhang 2 entnommen werden. Eine bibliographische Auflistung der detaillierten Quellennachweise ist im Literaturverzeichnis separat ausgewiesen.

Tab. 6. Ergebnisdarstellung zu den Auswirkungen von Humor in der Vermittlung

Die inkludierten Studien sind den Untersuchungskategorien zugeordnet. Ausgewiesen sind die Anzahl der Studien (*n*) und die Anzahl der Befunde (*n*). Sofern es mehrere Befunde in einer Studie gab, ist die Anzahl per hochgestellter Zahl an der Quellennummer vermerkt. Weiterhin ist auf Basis der Einflüsse (positiv: +, negativ: - bzw. ohne Befund: 0) der Summencode für jede Kategorie angegeben.

Kategorie	Anzahl der Studien	Quellennummer	Anzahl der Befunde	Einflüsse						Summen-code	Anteil an positiven Befunden
				+	%	-	%	0	%		
<b>Prüfungsleistungen</b>	21	4, 9, 17, 21, 26, 27, 28 <sup>2</sup> , 31, 32, 35 <sup>3</sup> , 37 <sup>2</sup> , 44, 45 <sup>2</sup> , 46, 48, 49, 52 <sup>2</sup> , 53, 54 <sup>2</sup> , 57 <sup>6</sup> , 65 <sup>2</sup>	34	21	61,8 %	3	8,8 %	10	29,4 %	+	<b>61,8 %</b>
<b>Reduzierte Angst</b>	17	1, 2, 3, 9, 11, 12, 13, 17, 18, 21, 26, 36 <sup>2</sup> , 44, 47, 49, 53, 55	18	13	72,2 %	0	0 %	6	33,3 %	+	<b>72,2 %</b>
<b>Unterrichtsgestaltung/ Vermittlung</b>	15	4 <sup>2</sup> , 5, 10 <sup>2</sup> , 16, 23 <sup>4</sup> , 25, 27, 29, 30 <sup>2</sup> , 32, 45 <sup>2</sup> , 48, 50, 51, 66	22	16	72,7 %	1	4,5 %	5	22,7 %	+	<b>72,7 %</b>
<b>Motivation</b>	15	5, 10, 15, 17, 22, 24, 25, 29, 42, 46, 52, 50 <sup>4</sup> , 51, 58, 63	18	15	83,3 %	0	0 %	3	16,7 %	+	<b>83,3 %</b>
<b>Emotionale Eigenschaften des Lernenden</b>	11	7, 10, 11 <sup>2</sup> , 12 <sup>3</sup> , 13 <sup>4</sup> , 15, 19, 22, 31 <sup>2</sup> , 64, 66	18	18	100 %	0	0 %	0	0 %	+	<b>100 %</b>
<b>Lernprozess</b>	11	2, 10, 14, 24, 29, 42, 50, 58 <sup>2</sup> , 60 <sup>4</sup> , 61 <sup>2</sup> , 63 <sup>2</sup>	17	17	100 %	0	0 %	0	0 %	+	<b>100 %</b>
<b>Lehrkraft-Schüler*innen- Beziehung</b>	10	7 <sup>3</sup> , 10, 16, 19, 23, 27, 30 <sup>2</sup> , 51, 62, 66 <sup>2</sup>	14	14	100 %	0	0 %	0	0 %	+	<b>100 %</b>
<b>Lernvoraussetzungen</b>	10	3, 6, 7, 25, 29 <sup>2</sup> , 38 <sup>4</sup> , 41, 42 <sup>2</sup> , 48, 58 <sup>2</sup>	16	14	87,5 %	0	0 %	2	12,5 %	+	<b>87,5 %</b>



Kategorie	Anzahl der Studien		Einflüsse								Summen-code	Anteil an positiven Befunden
	Studien	Quellennummer	Anzahl der Befunde	+	%	-	%	0	%			
<b>Eigenschaften der Lehrkraft</b>	8	15 <sup>2</sup> , 16 <sup>2</sup> , 19 <sup>2</sup> , 27, 30 <sup>2</sup> , 60 <sup>3</sup> , 62 <sup>3</sup> , 63 <sup>2</sup>	17	13	76,5 %	2	11,8 %	2	11,8 %	+	<b>76,5 %</b>	
<b>Informationsverarbeitung</b>	8	4, 8, 15, 30 <sup>2</sup> , 32, 40, 50, 61	9	7	77,8 %	0	0 %	2	22,2 %	+	<b>77,8 %</b>	
<b>Soziale Eigenschaften des Lernenden</b>	8	2, 14, 19, 20 <sup>2</sup> , 25, 34 <sup>3</sup> , 39, 47 <sup>2</sup>	12	9	75,0 %	1	8,3 %	2	16,7 %	+	<b>75,0 %</b>	
<b>Reduzierter Stress</b>	5	1, 2, 22, 34 <sup>2</sup> , 43 <sup>3</sup>	8	5	62,5 %	0	0 %	3	37,5 %	+	<b>62,5 %</b>	
<b>Reduzierte Burnout-symptome</b>	4	33 <sup>3</sup> , 34 <sup>3</sup> , 56 <sup>3</sup> , 59 <sup>6</sup>	15	14	93,3 %	0	0 %	1	6,7 %	+	<b>93,3 %</b>	
<b>Allgemeiner Gesundheitszustand</b>	4	1, 6 <sup>3</sup> , 39 <sup>2</sup> , 55 <sup>2</sup>	8	5	62,5 %	1	12,5 %	2	25,0 %	+	<b>62,5 %</b>	
<b>Reduzierte Depressions-symptome</b>	4	6, 18, 20, 47	4	3	75,0 %	0	0 %	1	25,0 %	+	<b>75,0 %</b>	

1 = Abel, M. H. (1998); 2 = Abel, M. H. (2002); 3 = Abel, M. H. & Maxwell, D. (2002); 4 = Aboudan, R. (2009); 5 = Adamson, G., O'Kane, D. & Shevlin, M. (2005); 6 = Anderson, C. A. & Arnoult, L. H. (1989); 7 = Aylor, B. & Oppliger, P. (2003); 8 = Azizifard, F. & Jalali, S. (2012); 9 = Berk, R. A. & Nanda, J. (2006); 10 = Bieg, S. & Dresel, M. (2018); 11/12 = Bieg, S., Grassinger, R. & Dresel, M. (2017); 13 = Bieg, S., Grassinger, R. & Dresel, M. (2018); 14 = Booth-Butterfield, M., Booth-Butterfield, S. & Wanzer, M. (2007); 15 = Bryant, J., ALAN, D. B.A.N., SILBERBERG, R. & ELLIOTT, S. M. (1981); 16 = Bryant, J., Comisky, P. W., Crane, J. S. & Zillmann, D. (1980); 17 = Çelik, B. & Gündoğdu, K. (2016); 18 = Chen, G.-H. & Martin, R. A. (2007); 19 = Claus, C. J., Booth-Butterfield, M. & Chory, R. M. (2012); 20 = Deaner, S. L. & McConatha, J. T. (1993); 21 = Deffenbacher, J. L., Deitz, S. R. & Hazaleus, S. L. (1981); 22 = Dienstbier, R. A. (1995); 23 = Dresel, M., Bieg, S., Fasching, M. S., Steuer, G. & Nitsche, S. (2013); 24 = Edwards, C., Bresnahan, K. & Edwars, A. (2008); 25 = Evans-Palmer, T. (2010); 26 = Ford, T. E., Ford, B. L., Boxer, C. F. & Armstrong, J. (2012); 27 = Garner, R. L. (2006); 28 = Ghaffari, M. & Mohamadi, R. (2012); 29 = Goodboy, A. K., Booth-Butterfield, M., Bolkan, S. & Griffin, D. J. (2015); 30 = Gorham, J. & Christophel, D. (1990); 31 = Hauck, W. E. & Thomas, J. W. (1972); 32 = Hayati, A. M., Shooshtari, Z. G. & Shakeri, N. (2011); 33 = Ho, S. K. (2015); 34 = Ho, S. K. (2016); 35 = Huang, Y.-M., Liu, M.-C., Lai, C.-H. & Liu, C.-J. (2016); 36 = Isik, U., Acet, M., Cengiz, R. & Kucuk, V. (2017); 37 = Kaplan, R. M. & Pascoe, G. C. (1977); 38 = Katebi, S. & Simm, I. S. (2009); 39 = Kazarian, S. S. & Martin, R. A. (2004); 40 = Machlev, M. & Karlin, N. J. (2016); 41 = Machlev, M. & Karlin, N. J. (2017); 42 = Masek, A., Hashim, S. & Ismail, A. (2018); 43 = Mauriello, M. & McConatha, J. T. (2007); 44 = McMorris, R. F., URBACH, S. L. & CONNOR, M. C. (1985); 45 = Miller, J. L., Wilson, K., Miller, J. & Enomoto, K. (2017); 46 = Neissari, M., Ashraf, H. & Ghorbani, M. R. (2017); 47 = Nezelek, J. B. & Derks, P. (2001); 48 = Özdoğru, A. A. & McMorris, R. F. (2013); 49 = Perlini, A. H., Nenonen, R. G. & Lind, D. L. (1999); 50 = Piaw, C. Y. (2012); 51 = Richmond, A. S., Berglund, M. B., Epelbaum, V. B. & Klein, E. M. (2015); 52 = Salehi, F. & Hesabi, A. (2014); 53 = Smith, R. E., Ascough, J. C., Ettinger, R. F. & Nelson, D. A. (1971); 54 = Summerfelt, H., Lippman, L. & Hyman, I. E. (2010); 55 = Szabo, A. (2003); 56 = TALBOT, L. A. & LUMDEN, D. B. (2000); 57 = Terry, R. L. & Woods, M. E. (1975); 58 = Tsukawaki, R. & Imura, T. (2019); 59 = Tümkaya, S. (2007); 60 = Wanzer, M. B. & Frymier, A. B. (1999); 61 = Wanzer, M. B., Frymier, A. B. & Irwin, J. (2010); 62 = Wrench, J. S. & Punyanunt-Carter, N. M. (2005); 63 = Wrench, J. S. & Richmond, V. P. (2004); 64 = Ziv, A. (1976); 65 = Ziv, A. (1988); 66 = Ziv, A., Gorenstein, E. & Moris, A. (1986).

Die Auswertung ergab für jede untersuchte Kategorie einen positiven Summencode. Dementsprechend konnte jedem zugeordneten Bereich der Vermittlung ein positiver wahrgenommener bzw. gemessener Einfluss von integriertem Humor zugeschrieben werden. Die Analyse bestätigte die ersten drei Hypothesen, welche die Auswirkungen von Humor in der Vermittlung beschreiben. Integrierter Humor verbessert studien- bzw. fachübergreifend die *Prüfungsleistungen* (62 %), die *Motivation* (83 %) sowie die Lernvoraussetzungen inklusive der *Lernatmosphäre* (100 %). Zur Auswertung der zweiten Hypothese folgen die relevanten Erkenntnisse für die Vermittlung im Sportunterricht.

(H 2) *Die Integration von Humor in der Vermittlung im Sport wirkt sich zeitversetzt auf anschließende Übungs- und Prüfungsphasen aus.*

### *Erkenntnisse für den Sportunterricht*

Aus der methodischen Vielfalt der erfassten Studien lassen sich Rückschlüsse auf eine freudbetonte Gestaltung der Vermittlung im Sportunterricht ziehen. Um die theoretischen Ansätze der Instructional Humor Processing Theory auf die sportdidaktischen Anforderungen abzustimmen, werden im Folgenden vier relevante Charakteristika einer fachspezifischen Integration freudbetonter Sequenzen vorgestellt. Dabei sind zunächst die Ansätze der inkludierten Studien beschrieben, um danach Folgerungen für die Vermittlung im Sport zu skizzieren. Die Grundvoraussetzungen, dass angewandter Humor als relevant und angemessen wahrgenommen werden muss, bleiben davon unberührt.

### *Methoden der Integration*

Die Studien offenbarten verschiedene Methoden einer Integration. Die meisten Studien nutzten Cartoons (Bryant et al., 1981; Deffenbacher et al., 1981), Videosequenzen und -clips (Miller et al., 2017; Neissari et al., 2017) oder bereiteten den Lerngegenstand mit Witzen (Ziv, 1988) und humorvollen Metaphern (Garner, 2006) auf, so dass eine fachspezifische Relevanz gegeben war. Zwei Studien untersuchten hingegen Humor ohne Bezug zum Lerngegenstand. Ford et al. (2012) implementierten Cartoons unmittelbar vor einem mathematischen Test. Durch den Humor berichteten die Schüler\*innen reduziertes Angstempfinden und erreichten in der Konsequenz verbesserte Prüfungsleistungen. Eine weitere Studie wies einen positiven Einfluss sogenannter Knock-Knock-Witze auf die Merkfähigkeit vorab präsentierter Namen nach (Summerfelt et al., 2010).

### *Zeitpunkt der Integration*

Es ließen sich drei verschiedene Zeitpunkte zur Integration von Humor unterscheiden. In den meisten Studien wurde der Unterrichtsgegenstand während der Lern- bzw. Übungsphase humorvoll aufbereitet (u. a. Salehi & Hesabi, 2014). Andere Studien verwendeten wiederum den Zeitpunkt direkt vor einer Prüfungssituation (Ford et al., 2012) bzw. vor der jeweiligen Aufgabe (Ziv, 1988), um anschließend die gesteigerte Aufmerksamkeit und Konzentration zu nutzen. Als letzte Variante stimulierten

Huang et al. (2016) Versuchspersonen durch integrierten Humor als Belohnung für jede korrekte Antwort während der Testsituation.

### *Häufigkeit der Integration*

Neben Studien, die eine konstante Anreicherung des Lerngegenstands z. B. in Form von humorvoll aufbereiteten Vokabeln (Ghaffari & Mohamadi, 2012) bevorzugten, gab es Studien, die Rückschlüsse auf die antizipierte Effektdauer einer erfolgreichen Integration zulassen. Sowohl die Nutzung von 3 bis 4 Witzen pro Schulstunde (Ziv, 1988) als auch die systematische Integration humorvoller Sequenzen zu drei Zeitpunkten innerhalb eines 40-Minütigen Videos (Garner, 2006) implizierten anhaltende Auswirkungen der Freude bzw. des Lachens von circa 10 bis 15 Minuten. Weiterhin nutzten die Studien ohne Lerngegenstandsbezug zehn Cartoons bzw. zwölfminütige Bill Cosby Videos vor der Prüfung, um anschließend die Testleistungen zu steigern (Ford et al., 2012) und die Einstellung gegenüber dem Unterrichtsinhalt zu verbessern (Dienstbier, 1995). Das wiederum suggeriert, dass eine zehn- bis zwölfminütige, freudbetonte Aktivierungsphase nachfolgende Prozesse von circa 35 Minuten Restunterrichtszeit unterstützen kann.

### *Dauer der Integration*

Die Mehrzahl der inkludierten Studien untersuchte den Effekt einer einmalig durchgeführten Integration von Humor (u. a. Dienstbier, 1995; Summerfelt et al., 2010). Darüber hinaus wurden Längsschnittstudien analysiert, die Auswirkungen von Humor in Form einer Intervention untersuchten (Aboudan, 2009; L. Berk et al., 2001). Durch die wiederkehrende Integration freudbetonter Sequenzen über einen längeren Zeitraum gelang eine Steigerung der Testleistungen zu den Zeitpunkten *Post* und *Retention*. Die Interventionsgruppen erreichten durch die humorvolle Gestaltung von Quizfragen oder durch Humor angereicherte Fachtexte im Vergleich zu den Kontrollgruppen, die gleiche Aufgaben ohne humorvolle Aufbereitung bewältigten, eine signifikant verbesserte Leistungsentwicklung (u. a. Çelik & Gündoğdu, 2016; Ghaffari & Mohamadi, 2012). Fünf der 21 Studien, die Auswirkungen einer Integration von Humor auf Prüfungsleistungen untersuchten, analysierten den anhaltenden Effekt anhand der erzielten Retentionscores. Jede dieser Studien konnte verbesserte, nachhaltige Leistungen nachweisen, sodass eine wiederkehrende, freudbetonte Anreicherung des Sportunterrichts ebenfalls zu langfristigen Fähigkeitsentwicklungen führen kann. Die relevanten Studien für einen Übertrag der Studienbefunde sind in der folgenden Tabelle aufgeführt und unter den verwendeten Merkmalen charakterisiert.

Tab. 7. Auszug relevanter Studien für einen Übertrag auf den Sportunterricht

Die Tabelle zeigt die Studien mit positiven Effekten von integriertem Humor. Unter den Merkmalen *Methode*, *Zeitpunkt*, *Häufigkeit* und *Dauer* der jeweiligen Humorintegration werden die methodischen Ansätze charakterisiert.

Studie	Fach	Methode der Integration	Zeitpunkt der Integration	Häufigkeit der Integration	Dauer des Experiments	Positive Effekte des integrierten Humors
Aboudan (2009)	ESL	linguistischer Humor	während der Lernphase	keine Angabe	6 Wochen	Prüfungsleistung ( <i>Post</i> ) Prüfungsleistung ( <i>Retention</i> : 6–9 Wochen)
Azizifard und Jalali (2012)	EFL	linguistischer Humor	während der Lernphase	Sprachfunktionen betont	6 Wochen	Prüfungsleistung ( <i>Post</i> )
R. Berk und Nanda (2006)	Biostatistik	humorvolle Anweisungen + Begriffe	in der Testsituation	Items wurden angereichert	über das gesamte Semester	Prüfungsleistung ( <i>Post</i> )
Bryant et al. (1981)	Kommunikation	Konzeptcartoons	während der Lernphase	bis zu 6 Cartoons (mind. jede dritte Seite ein C.)	einmalig	Freude am Unterricht
Çelik und Gündoğdu (2016)	Kommunikation/IT	Konzeptcartoons	während der Lernphase	mind. ein Cartoon pro Stunde/Lerngegenstand	7 Wochen	Prüfungsleistung ( <i>Post</i> ) Prüfungsleistung ( <i>Retention</i> : 6 Wochen) Einstellung zum Lerngegenst./Angstreduktion Energie
Dienstbier (1995)	Psychologie	Videoclips ohne Bezug (Bill Cosby)	vor dem Test	gesamte Dauer	12 Minuten	
Ford et al. (2012)	Psychologie/Soziologie	Cartoons ohne Bezug ("Close to home")	vor dem Test	gesamte Dauer	10 Cartoons	Prüfungsleistung ( <i>Post</i> ) Angstreduktion
Garner (2006)	Statistik	Metaphern und Stories	während der Lernphase	vor Beginn, in Minute 10 und in Minute 25	40 Minuten	Textverständnis ( <i>Recall</i> )
Ghaffari und Mohamadi (2012)	EFL	Vokabeln	während der Lernphase	Vokabeln in humorvollen Texten	3 Wochen mit jeweils 7 Sitzungen	Prüfungsleistung ( <i>Post</i> ) Prüfungsleistung ( <i>Retention</i> : 3 Wochen)
Hayati et al. (2011)	EFL	Witze	vor der Lernphase	einmal pro Sitzung	7 Sitzungen	Textverständnis ( <i>Recall</i> )
Huang et al. (2016)	Finanzwesen/IT	Bilder	während der Lernphase	nach korrekten Antworten	10 Units	Prüfungsleistung ( <i>Post</i> )
Masek et al. (2018)	Lektürekurs	Graphiken, Bilder, Witze, Dialoge	während der Lernphase	mehr als 3 Humorbeispiele pro Stunde	14 Wochen	Lernverhalten (Interesse & Kommunikation) Engagement
Miller et al. (2017)	ESL	Videoclips	während der Lernphase	keine Angabe	keine Angabe	Textverständnis ( <i>Recall</i> ) Prüfungsleistung ( <i>Post</i> )
Neissari et al. (2017)	EFL	Videoclips	während der Lernphase	1 Video pro 3 Redewendungen	120 Redewendungen	Prüfungsleistung ( <i>Post</i> ) Einstellung zum Lernen
Piaw (2012)	Lehrkraftausbildung	Konzeptcartoons	während der Lernphase	9 Cartoons auf 7047 Wörtern	3-Tageskurs	Textverständnis ( <i>Recall</i> ) Motivation
Salehi und Hesabi (2014)	EFL	Vokabeln	während der Lernphase	Zum Start, während der Lernphase & Hausaufgabe	6 Sitzungen	Prüfungsleistung ( <i>Post</i> ) Prüfungsleistung ( <i>Retention</i> : 2 Wochen)
Summerfelt et al. (2010)	Psychologie	Knock-Knock Witze	während der Lernphase	pro Name ein Witz (30 Namen)	einmalig	Prüfungsleistung ( <i>Recall</i> ) Prüfungsleistung ( <i>Recognition</i> )
Ziv (1988)	Statistik/ Psychologie	Witze + Cartoons	während der Lernphase	3–4 pro Einheit (45 Minuten)	über das gesamte Semester	Prüfungsleistung ( <i>Post</i> : Kurs 1) Prüfungsleistung ( <i>Post</i> : Kurs 2)

Die Analyse der inkludierten Studien lässt darauf schließen, dass auch ein sportlicher Inhaltsbereich durch erfahrbare Sportfreude angereichert werden kann, um eine nachgelagerte Übungs- oder Prüfungssituation zu verbessern. Die Hypothese wurde durch die Darstellung möglicher Adaptationen bestätigt. Folgende Rückschlüsse lassen sich aus den inkludierten Studien ziehen. Eine freudbetonte Gestaltung von Vermittlungssequenzen im Sportunterricht

- muss fachspezifisch relevant sein (Bezug Unterrichts-/Lerngegenstand),
- kann vor der Übungs-/Prüfungsphase umgesetzt werden, um den anschließenden Prozess anzureichern,
- kann während der Übungs-/Prüfungsphase eingesetzt werden, um positives Verhalten und Erfolge zu bestärken,
- kann als Intervention über einen längeren Zeitraum eingesetzt werden,
- bewirkt eine lernförderliche Phase von mindestens zehn Minuten.

Fraglich erscheint, wie eine adäquate Integration im Sport aussehen kann ohne fachspezifische Unterrichtsbestandteile zu belasten. Der Diskussionsteil stellt praktische Implikation für die Gestaltung des Sportunterrichts vor.

### **Diskussion**

In der vorliegenden Überblicksarbeit wurden insgesamt 66 Studien identifiziert, die Auswirkungen von Humor in Vermittlungssituationen untersuchen. Lediglich 18 dieser Studien wurden vor der Jahrtausendwende veröffentlicht, davon wiederum fünf in den 1970er Jahren unmittelbar nach der Gründung der Gelotologie. In dem vergleichsweise kurzen Zeitraum von 2000 bis 2019 wurden die weiteren 48 Untersuchungen publiziert (Tab. 5). Dieser Anteil verdeutlicht die wachsende Relevanz der Forschungsrichtung. Mittlerweile erlangt der Schwerpunkt auch in Deutschland gesteigerte Aufmerksamkeit, was die fünf Studien aus dem Zeitraum 2013–2018 belegen. Gleichermäßen gilt es festzuhalten, dass die Anzahl gelotologischer Studien zur Untersuchung vermittlung relevanter Auswirkungen im Verhältnis zu therapeutischen Studien gering ist. Berücksichtigt man, dass die Gelotologie aus dem therapeutischen Ursprung der Lachforschung entstanden ist, lässt sich der derzeitige Stand als ein Forschungszweig mit hohem Entwicklungspotenzial sowie großem gesellschaftlichen Interesse deklarieren. Die vorliegende Studie liefert dafür eine erste kategoriale Übersicht relevanter Befunde.

Mit gleicher Argumentation lassen sich die fehlenden Einträge der relevanten Begriffe in den pädagogischen Wörterbüchern und Lexika begründen. Obwohl ein Großteil der untersuchten Werke nach der Jahrtausendwende veröffentlicht wurden ( $n = 13$ ), beinhalten – konträr zur Entwicklung des Forschungsschwerpunkts – lediglich fünf der 25 untersuchten Fachbücher einen Eintrag, der sich dem Themenkomplex *Humor* zuordnen lässt. Grundlegend besteht Konsens über die Bedeutung der Wörterbucharbeit. Sie dienen als anerkannte, geprüfte Nachschlagewerke einer spezifischen

Fachrichtung. Geführte Begriffe und Wörter erlangen eine Daseinsberechtigung hinsichtlich der korrekten Nutzung und der Verknüpfung bestehender semantischer Netze (Kühn, 1998). Berücksichtigt man die Befunde der vorliegenden Studie, ist es essentiell, dass die Wörterbücher und Lexika aus dem Bereich der Schulpädagogik und Erziehungswissenschaft die Begriffe *Gelotologie*, *Humor*, *Freude* sowie *Lachen* aufnehmen und anwendungsbezogen definieren.

Die Auswertung der kategorisierten Befunde zu den Auswirkungen von integriertem Humor belegt einen breitgefächerten Wirkungsbereich einer freudbetonten Gestaltung der Vermittlung (Tab. 6). Humor beeinflusst den Vermittlungsprozess, der unter anderem durch eine verbesserte *Lehrkraft-Schüler\*innen-Beziehung* und *Informationsverarbeitung* gekennzeichnet wird. Hinzu kommen Eigenschaften, die mit einer humorvollen Lehrkraft assoziiert werden (u. a. *Kompetenz*, *Glaubwürdigkeit* und *Verantwortungsbewusstsein*). Weiterhin lassen sich die Kategorien *Angst*, *Motivation* sowie die *Eigenschaften des Lernenden* der Schülerschaft zuordnen. Die Kategorien *Stress*, *Burnout* und *Depression* repräsentieren hingegen Auswirkungen auf den Alltag einer Lehrkraft, sodass ein Einfluss von integriertem Humor auf alle drei Bestandteile des didaktischen Dreiecks nachgewiesen wurde.

Die wachsende Bedeutung von Präventivmaßnahmen zur Reduzierung psychosomatischer Erkrankungen im Lehrkraftberuf ist bekannt. Über viele Jahre hinweg belegten Lehrkräfte in der Auswertung zur Anzahl an Krankheitstagen durch Erschöpfung oder ähnliche Symptome die Spitzenposition im Berufsvergleich (Schaarschmidt, 2005). Laut einer repräsentativen Studie liegt die Burn-Out-Rate von Lehrkräften bundesweit bei ca. 3–5 %. Zudem lassen sich 32–50 % aller Frühpensionen auf psychische und psychosomatische Erkrankungen zurückführen (Scheuch et al., 2015). Die Ergebnisse belegen einen signifikanten Einfluss von Humor zur Verbesserung des *allgemeinen Gesundheitszustands* sowie im Speziellen zur Reduzierung von *Burnout-Symptomen* (u. a. Ho, 2015; Kazarian & Martin, 2004). Demnach ist eine humorbetonte Vermittlung eine Perspektive der Gesunderhaltung für Lehrkräfte und sollte eine zentrale Bedeutung für die Volkswirtschaft einnehmen.

Die Ergebnisse lassen sich in die bisherigen Erkenntnisse veröffentlichter Reviews einordnen. John Morreall (2008) betont in seinem Werk „Applications of humor“ neben Befunden aus der Gesundheits- und Arbeitswelt ebenso vielseitige Vorteile für den Bereich der Vermittlung. Aus verschiedenen Werken führt er Vorschläge an, um Humor in den Unterricht zu integrieren (Droz & Ellis, 1996; Loomans & Kolberg, 1993). Humor führt in der Vermittlung zu positivem Denken sowie hoher Selbstachtung und kann beispielsweise durch videobasierte Anreicherungen des Unterrichts umgesetzt werden. Weiterhin betonen Reviews, dass Humor helfen kann, Aufmerksamkeit zu erlangen, Nachdenken zu provozieren und eine motivierte, positive Einstellung zum Lerngegenstand zu entwickeln (Cornett, 1986). Allgemeiner verglichen Savage et al. (2017) potenzielle Auswirkungen mit dem Einfluss negativer Emotionen wie Angst, Furcht oder einer Depression. Humor verbessert die Leistung von Schüler\*innen durch gesteigerte Aufmerksamkeit, Partizipation und Motivation. Weiterhin bestätigt die Forschungsgruppe einen stimulierenden Charakter des Humors auf das

psychologische System sowie die immense Wichtigkeit einer Integration von Humor als Unterrichtsbestandteil.

Die Geisteswissenschaftlerin Kareen Seidler betont darüber hinaus bilaterale Effekte. Lehrkräfte können gleichermaßen wie Schülerinnen und Schüler von Humor profitieren. Ein wertschätzender Humor kann die Atmosphäre aufwerten und einem positiven Klassenklima zutragen (Das Deutsche Schulportal, 2018). Berücksichtigt man die psychologischen und physiologischen Befunde sowie die grundlegende, menschliche Orientierung zur Heiterkeit, sollten Lehrkräfte die Fähigkeit zur Humororientierung inklusive eines schulgerechten Umgangs mit Humor erlernen.

### **Zur Fähigkeit der Humororientierung**

Wanzer und Frymier (1999) präsentierten schon vor einigen Jahren den Vorschlag, Humor in die Ausbildung zu integrieren, um eine verbesserte Lehrkraft-Schüler\*innen-Beziehung zu schaffen. Gegensätzlich wurde angemerkt, dass nicht jeder Lehrkrafttyp dazu geeignet ist, sodass ein systematisches Training zur Nutzung von Humor als unnatürlich entkräftet wurde. Trotzdem sollten aufgrund der Befundlage und des damit verbundenen Potenzials grundlegendes Wissen der Gelotologie sowie darauf aufbauend Methoden der Integration gelehrt werden, um Humor im Unterricht zu kultivieren (Furley & Laborde, 2020; Salovey & Mayer, 1990). Eine Ausbildung muss zusätzliche Kommunikationsfähigkeiten vermitteln und mit Hilfe von Training und Praxis gestärkt werden (M. Booth-Butterfield & Wanzer, 2010). Viele Studien greifen zur Untersuchung auf den praxisrelevanten Fragebogen *Humor Orientation Scale* (HOS) (S. Booth-Butterfield & Booth-Butterfield, 1991) zurück. Laut der Autoren existiert ein individuelles Merkmal, Humor im Unterricht einzusetzen. Insbesondere

„sind Menschen mit hohem Humor diejenigen, die unterschiedliche Humorstrategien in verschiedenen Situationen integrieren, wogegen Menschen mit niedriger Humororientierung es vermeiden, Humorversuche zu initiieren, und nicht versuchen zu interagieren, indem sie andere zum Lachen bringen“ (Wanzer et al., 1995, S. 142).

Aylor und Oppliger (2003) stellten einen Zusammenhang zwischen einer hohen Humororientierung und einer verbesserten Kommunikation zwischen der Lehrkraft und Schüler\*innen fest. Zusätzlich werden humorvoll wahrgenommene Lehrkräfte als kompetent, attraktiv und nahbar beschrieben (Claus et al., 2012). Weitere zugeschriebene Merkmale sind Glaubwürdigkeit (Wrench & Richmond, 2004), Verantwortungsbewusstsein und verbessertes Durchsetzungsvermögen (Wanzer & Frymier, 1999). Hinsichtlich der sportpädagogischen Konzeption der Dissertation stellt sich die Frage, ob Sportlehrkräfte in der Lage sind, humorvoll zu agieren. Eine hohe Humororientierung repräsentiert die Fähigkeit, Humor im Unterricht zu integrieren und die assoziierten Auswirkungen zu bewirken.

Um die Erkenntnisse der vorliegenden Arbeit hinsichtlich einer praktikablen Umsetzung einschätzen zu können, wurde die Humororientierung von 133 angehenden Sportlehrkräften ( $n_{\text{weiblich}} = 63$ ,  $n_{\text{männlich}} = 70$ ) der Universität Rostock im Alter von 18–33 ( $M = 20,6 \pm 2,1$ ) Jahren erfasst. Für die Erhebung wurde der Humor Orientation Scale in der Selbstreportversion genutzt. Auf einer fünfstufigen Skala bewerteten die

Teilnehmenden insgesamt 17 Items. Die Auswertung ergab einen Gesamtmittelwert von  $M = 62,4 \pm 5,7$ , der deutlich über dem Niveau vorheriger Studien liegt. Zum Vergleich berichteten Wanzer und Frymier (1999) einen Mittelwert von  $M = 51,1 \pm 14,0$ , Aylor und Oppliger (2003) einen Wert von  $M = 54,7 \pm 14,3$  und Goodboy et al. (2015) einen Mittelwert von  $M = 54,2 \pm 15,2$ . Sportlehrkräfte verfügen demnach über eine hohe, selbst-berichtete Fähigkeit zur Humororientierung und sind in der Lage, die Vermittlung im Sportunterricht freudbetont zu gestalten.

### ***Übertrag auf den Sportunterricht***

Der Sportunterricht beinhaltet Besonderheiten in verschiedenen Teilaspekten, wie z. B. die sich ständig wechselnde Dynamik, die körperliche Betätigung, kompetitive Elemente und die Verletzungsgefahr. Insbesondere durch die permanent auftretenden sozialen Vergleiche entstehen sowohl positive als auch negative Emotionen im Sport stärker als in anderen Fächern (u. a. Gerlach et al., 2007; Klinge, 2009; Wiesche et al., 2017). Weiterhin unterscheiden sich Unterrichtsinhalte, Methoden und auch der Durchführungsort des Sportunterrichts bedeutsam von anderen Fächern (Herrmann et al., 2016). Die vorgestellten Ergebnisse präsentieren mehrere Wege der Integration eines lehrkraftinitiierten Humors aus verschiedenen Schulfächern. Ein Übertrag auf das einzige Bewegungsfach der Schule ist aufgrund der beschriebenen Unterschiede nicht trivial.

Kernelement der Handlungen im Sportunterricht sind körperlich-motorische Bewegungen, welche unter den verschiedenen pädagogischen Perspektiven erfahren werden sollen. Dieser Ansatz ist zurückzuführen auf den pragmatischen Ansatz der Sportdidaktik nach Kurz (1977). Dabei entsprechen die vorwiegend kognitiven Lernphasen des Klassenzimmerunterrichts den physischen Übungsphasen des Sportunterrichts, die hohe Konzentration und einen ungeteilten Aufmerksamkeitsfokus benötigen (Amler et al., 2009; Baumann, 2018). Eine direkte Anreicherung dieser Phasen durch zusätzliche emotionale Reize ist aufgrund der entstehenden Ablenkungs- und Verletzungsgefahr ungeeignet und nicht zweckmäßig. Insbesondere die Aufmerksamkeit von Kindern wird durch empfundene Freude und das Lachen stark beeinträchtigt (Jacobs & Petermann, 2013).

Allerdings lassen sich aus den Studien Erkenntnisse für die methodische Aufbereitung einer freudbetonten Vermittlung im Sport ableiten (Tab. 7). Im Einklang mit den theoretischen Grundlagen der IHPT sowie den sportspezifischen Anforderungen des Lerngegenstands lassen sich inkongruente Situationen in offenen Unterrichtsphasen provozieren, beispielsweise durch neuartige Bewegungsformen (Balz, 2004; Lange, 2003, 2013). Auf diese Weise ist die Integration einer freudbetonten Sequenz fachspezifisch relevant und wird von den Schüler\*innen als angemessen wahrgenommen. Spielformen können – ohne die Struktur und Zielstellung grundlegend zu verändern – während der allgemeinen Aktivierungsphase integriert werden. Engels (2019) konnte sowohl einen direkten als auch einen indirekten Einfluss über das Gefühl sozialer Eingebundenheit sowie durch das wahrgenommene Kompetenzerleben im Schul-



sport durch kooperative Spielformen nachweisen. Die empfundene Freude löst simultan die psycho- und physiologischen Effekte aus und bereitet die Schüler\*innen sowohl körperlich als auch mental auf die bevorstehende Belastung vor. Die Verknüpfung positiver Emotionen mit dem sportlichen Lerngegenstand kann neben den vermittlungsrelevanten Auswirkungen zu einer andauernden, positiven Einstellung zum Sportunterricht führen (siehe Kapitel *ELM*).

Ein methodischer Vorteil von Bewegungsspielformen ist die Unabhängigkeit von der Lehrkraft, die lediglich für die Vorstellung der grundlegenden Spielidee verantwortlich ist. Der Spielablauf beinhaltet per se inkongruente Situationen und somit potenzielle Lachanlässe, die von den Spielenden als emotional anregend erlebt werden (Lange, 2003). Eine Auswertung der Sprint-Studie ergab zudem, dass sich Schüler\*innen insbesondere neuere Sportarten und -aktivitäten wünschen (Gerlach et al., 2006). Diese Formen provozieren Unerwartetes und ermöglichen individuelles Erfahrungslernen im Sport. Das Lachen dient im Spannungsverlauf einer Spielsituation der Erleichterung (Lange, 2003) und bewirkt die präsentierten Effekte. Eine ausgeprägte Humororientierung der Lehrkraft ist für eine angemessene Präsentation, Leitung sowie Auswertung des Spiels darüber hinaus vorteilhaft (S. Booth-Butterfield & Booth-Butterfield, 1991).

Weiterhin offenbaren die Studienbefunde die Möglichkeit einer dem Lernen oder der Leistungskontrolle zeitlich vorgelagerten Integration von Humor. Nach der IHPT folgt auf das Erleben einer positiven Emotion gesteigertes Interesse sowie verbesserte Motivation und Elaboration, sodass die nachfolgende Übungs- oder Prüfungsphase durch die anhaltenden Effekte freudvollen Agierens unterstützt werden können. Gleichermaßen lassen sich die Erkenntnisse für eine Interventionsstudie, in der die Auswirkungen einer freudbetonten mit einer standardisierten Aktivierung längsschnittlich verglichen werden, nutzen. Die fachspezifische Gestaltung einer freudbetonten Vermittlung im Sport wird auf Basis der vorliegenden Erkenntnisse in Studie 4 vorgestellt.

### **Limitationen**

Die steigende Anzahl systematischer Überblicksarbeiten ist zurückzuführen auf die Unzufriedenheit mit traditionelleren Reviews, die lediglich deskriptiv sind und keinen übergreifenden Konsens ausgewählter Kategorien vermitteln (Noblit & Hare, 1997). Allerdings bestehen auch bei dieser Art limitierende Faktoren, wie z. B. methodische Bedenken hinsichtlich der Suchstrategie, der Inklusions- und Ausschlusskriterien sowie beeinflussender Faktoren, einschließlich Veröffentlichungsart, -ort und -sprache (Stern & Simes, 1997).

Die vorliegende Studie präsentiert eine umfangreich durchgeführte Literaturrecherche, die ebenfalls Einschränkungen aufweist. Die identifizierten Studien wurden in englischer oder deutscher Sprache veröffentlicht. Weder durch die elektronische noch durch die manuelle Suche konnten Studien weiterer Fremdsprachen inkludiert werden. Weiterhin waren einige Studien weder in Bibliotheken, Regionalverbänden

noch auf schriftliche Anfragen einsehbar. Die Auslegung der Kriterien sowie die anschließende Verarbeitung der Studien inkl. der Kategorisierung und Auswertung der Befunde basieren auf einer individuellen Einschätzung. Die Berichtqualität der vorliegenden Studie wurde durch methodische Schwächen der Einzelstudien verringert. Oftmals untersuchen die Studien kleine Stichproben für eine angedachte Repräsentation großer Populationen, z. B. circa 11 Millionen Schüler\*innen in Deutschland. Weiterhin lassen einige Studien wissenschaftliche Sorgfalt bei der Darstellung des methodischen und analytischen Vorgehens vermissen und verzichten auf das Berichten relevanter Informationen zur Stichprobe, beispielsweise zum Geschlecht (15 %) oder zum Alter (39 %). Dementsprechend lassen sich keine belastbaren Aussagen zur Studienqualität hinsichtlich des Selektions-, Performance-, Attributions- und Reportingbias treffen.

Inhaltlich beschreibt ein Großteil der Studien lediglich wahrgenommene bzw. empfundene Auswirkungen einer Humorverwendung, wodurch Messfehler inkludiert werden. Viele Studien arbeiten mit Kindern, Jugendlichen oder jungen Erwachsenen, die mit wissenschaftlich aufgebauten Tests der Psychologie konfrontiert werden. Einerseits benötigt die forschungsbasierte Integration von Humor ein besonderes methodisches Design und andererseits das Abfragen der wahrgenommenen Effekte die adäquate Auswahl eines Fragebogens bzw. Messinstruments. Die Diskussion der Ergebnisse basiert demnach auf der Annahme von legitimen Daten. Erschwerend stammt ein Fünftel der Studien aus den 70er/80er Jahren und sollte methodisch sowie inhaltlich neueren Erkenntnissen angepasst werden (Banas et al., 2011). Zusammengefasst weisen die Ergebnisse eine klare Tendenz der Auswirkungen von Humor auf die Vermittlung aus, welche in Zukunft repliziert und insbesondere für den Sportunterricht ausdifferenziert werden sollten.

### **Ausblick**

Die vorliegende Studie liefert mit der semi-quantitativen Ausrichtung eine aussagekräftige Darstellung relevanter Befunde. Gleichzeitig wird der Forschungsbedarf für empirische Studien einer explizit fachspezifischen Anwendungsstrategie freudbetonter Sequenzen deutlich. Die häufig verwendeten Fragebögen sollten dabei als Orientierung einer Wahrnehmung aus Schüler\*innensicht dienen. Darauf aufbauend müssen die empfundenen Auswirkungen mit adäquaten Testverfahren (z. B. motorischen Tests im Sport) überprüft werden. Die Integration von Humor sollte dabei als vorbereitende und/oder begleitende Struktur für eine verbesserte Fähig- und Fertigkeitentwicklung genutzt werden. Lehrkräfte sollten sich der positiven Effekte von Humor, Freude und Lachen im Unterricht bewusst sein und unterstützt von zu entwickelndem Schulungsmaterial individuelle Strategien der Integration freudbetonter Anlässe in den Sportunterricht nutzen.

Humor stellt kein notwendiges Kriterium zur Unterrichtsgestaltung dar, sondern sollte als methodische Ergänzung betrachtet werden. In der Umsetzung muss die humor-

betonte Gestaltung den Erwartungen und Ansprüchen der Schülerschaft entsprechen. Dementsprechend bedarf es eines alters- und interessengerechten Humors in Bezug auf die kognitive Entwicklungsphase der Schüler\*innen (Wistermayer, 2019). Die vorliegende Studie liefert die inhaltliche Grundlage für einen zweigeteilten Forschungsansatz, da Schüler\*innen – abgesehen von der Reaktion auf lehrkraftinitiierten Humor – auch ohne Provokation im Sportunterricht lachen.

Auf Basis der Ergebnisse des narrativen Bestandteils wird im Folgenden das tatsächliche Auftreten freudbetonter Elemente während der Vermittlung im Sport- und vergleichend im Klassenzimmerunterricht erhoben. Darauf aufbauend wird untersucht, inwieweit freudvolles Lachen (R. Martin et al., 2003) der Schüler\*innen die selektive Aufmerksamkeit und somit die kognitiven Kapazitäten von Sportlehrkräften im Unterricht beeinflusst. Zusätzlich zur Wahrnehmung werden der Umgang sowie ein möglicher Zusammenhang zwischen ausgewählten Persönlichkeitsdimensionen und den individuellen Handlungsentscheidungen erhoben. Ergänzend präsentiert die Arbeit eine Möglichkeit der fachspezifischen Integration in Form einer freudbetonten, zeitlich vorgelagerten Aktivierung mit Bewegungsspielformen zur Vorbereitung motorischer Lernprozesse. Auf diese Weise überprüft Studie 4 die methodischen Adaptationen zur freudbetonten Gestaltung des Sportunterrichts.

# Erhebungen zur Häufigkeit des Lachens in der Vermittlung

---

## *Studie 2*

*„Wer am meisten lacht, lernt am besten“*

John Cleese (britischer Schauspieler und Autor)

**Abstract** Seit geraumer Zeit steht das einzige Bewegungsschulfach in Deutschland durch Politik und Gesellschaft auf dem Prüfstand. Die Auswirkungen einer Reduzierung des Anteils an Sportstunden in der Schule oder gar einer Abschaffung wären gravierend, was aktuelle Daten mehrerer Studien zum Bewegungsmangel belegen (DSB, 2006; RKI, 2018; S. Schmidt et al., 2021). Ein bekannter Ansatz zur Stabilisierung des Gesundheitswesens ist die dritte Sportstunde, die seit langem flächendeckend eingeführt werden soll. Andere Projekte erheben darüber hinaus Effekte einer täglichen Sportstunde (Osterroth et al., 2012). Grundlegend hat der Schulsport die Aufgabe, einen positiven Affekt zum Sporttreiben zu bewirken. Dies kann durch eine freudbetonte Gestaltung der Vermittlung erreicht werden. Durch die damit einhergehende Steigerung der intrinsischen Motivation zum Sport wäre es – im Sinne des Doppelauftrags – möglich, einen Beitrag zur ganzheitlichen Erziehung der Heranwachsenden zu leisten und Schüler\*innen für ein außerunterrichtliches Bewegungsengagement zu animieren.

Die vorliegende Studie trägt dahingehend zur stetig währenden Legitimierungsdebatte um den Sportunterricht bei. Auf Basis von 1.210 hospitierten Schulstunden erhebt die Studie analytisch-deskriptiv das tatsächliche Auftreten akustisch wahrnehmbarer, freudbetonter Elemente während der Vermittlung im Sport- ( $n = 637$ ) und Klassenzimmerunterricht ( $n = 573$ ).

Die vergleichende Analyse zeigt, dass während einer Unterrichtsstunde im Sport ( $M = 8,1 \pm 3,8$ ) signifikant häufiger (Faktor 1,8) gelacht wird,  $t(1030,31) = 20,09$ ,  $p < 0,001$ . Die Ergebnisse verdeutlichen, dass der Sportunterricht einen notwendigen, emotionsbetonten Ausgleich zum vorwiegend kognitiv fordernden Schulalltag bildet. Das sinngebende Erfahren der körperlichen Aktivität gilt als Grundpfeiler des lebensbegleitenden Sporttreibens. Die daraus resultierenden Folgerungen und Forderungen werden abschließend aus sportpädagogischer Sicht diskutiert.

## Einleitung

Eine freudbetonte Gestaltung der Vermittlung wird von Schüler\*innen gefordert und von Sportpädagogen und -didaktikern empfohlen (Balz, 2004; Lange, 2003). Dabei kann das Lachen sowohl auf psychischer als auch auf physischer Ebene Voraussetzungen für lernsensible Phasen schaffen. Neben den Auswirkungen auf Vermittlungssituationen werden viele Eigenschaften, die der Lernmotivation und dem Interesse zuträglich sind, von Schüler\*innen mit humorvollen Lehrkräften assoziiert (Forston & Brown, 1998). Beispielsweise nehmen Schüler\*innen Lehrkräfte, die Humor in ihrem Unterricht verwenden, als besonders positiv wahr, empfinden sie als angenehm, unterhaltsam und fürsorglich (Torok et al., 2004). Weitere positive Assoziationen sind Enthusiasmus, Charisma und ein anregender Intellekt (Bolkan & Goodboy, 2011; Murray, 1983). Durch die verbesserte, als angenehm empfundene Gestaltung können Schüler\*innen besser lernen (M. Booth-Butterfield & Wanzer, 2010; Chesebro & Wanzer, 2006). Weitere Studien belegen, dass erfolgreiche Lehrkräfte Humor als pädagogisches Werkzeug einsetzen (Bruschke & Gartner, 1991; Korobkin, 1988). Daraus resultieren eine gesteigerte Wirksamkeit sowie verbesserte Bewertungen des Unterrichts (Adamson et al., 2005; Garner, 2006).

Die beschriebenen Auswirkungen von Humor werden jedoch nur realisiert, sofern während der Vermittlung tatsächlich Freude empfunden und gelacht wird. Diesbezüglich gibt es keine bekannte Studie, die erhebt, ob und wie oft während des Unterrichts gelacht wird. Lange mahnt diesbezüglich, es sei „absehbar, das[s] den Kindern im Verlauf ihrer Schulzeit das Lachen immer mehr abhanden kommt [...] der Ernst des Lebens beginnt“ (Lange, 2003, S. 9). Eine groß angelegte Online-Befragung bestätigt, dass die Freude am Lernen über die Schuljahre durch steigenden Leistungsdruck abnimmt (Scoyo, 2013). In der Grundschule wird Kindern ein individueller Zugang zum Lernen ermöglicht, der in einer starken Motivation resultiert. Ab dem Übergang von der Primar- zur Sekundarstufe wird durch den regulären Unterricht der weiterführenden Schule die Möglichkeit zur Entwicklung von Lernfreude jedoch eingeschränkt. Den Schüler\*innen wird fortan vorgeschrieben, auf welche Art und vor allem was sie zu lernen haben, sodass der Lerneifer und die Lust, etwas Neues zu entdecken, gehemmt werden (Hascher & Edlinger, 2009). Einheitliche Bildungsstandards, Vergleichsarbeiten und Schulleistungsstudien wie z. B. die *Programme for International Student Assessment* oder die *Internationale Grundschul-Lese-Untersuchung* kennzeichnen die antiproportionale Entwicklung von steigendem Leistungsdruck zur Einschränkung einer kindgemäßen, emotionsoffenen Entwicklung des Lernens. Die Relevanz des Lernens und somit auch die Motivation sind zunehmend extrinsisch begründet, was eine interessengeleitete Auseinandersetzung mit dem Lerngegenstand verhindert (Hagenauer & Hascher, 2011).

„Durch die mangelnde Passung der schulischen Umweltbedingungen mit den Bedürfnissen von SchülerInnen (z. B. unzureichende Berücksichtigung der Interessen der SchülerInnen bei gleichzeitiger, altersbedingter Entwicklung individueller Präferenzen und Vorlieben) nimmt die Freude am Lernen ab, was letztlich auch die Qualität des Lernens beeinträchtigt“ (Hascher & Brandenberger, 2018, S. 298).

In Anlehnung an die *Selbstbestimmungstheorie* nach Deci und Ryan (1993) berichten Schüler\*innen ab dem siebten Schuljahr über eine niedrige Erfüllung des Kompetenzerlebens, der sozialen Eingebundenheit und der Autonomie (Hagenauer & Hascher, 2011; Tulis, 2010). Um die Freude zu erhalten bzw. zu fördern, sollten Lehrkräfte offene Lerngelegenheiten ermöglichen und vermehrt spielerische Lernaktivitäten nutzen. Auf diese Weise gelingt simultan die Steigerung des allgemeinen Wohlbefindens (Hascher & Brandenberger, 2018).

Übertragen auf den Schulsport ist – insbesondere zum Beginn einer sportlichen Aktivität – das spielerisch-freudbetonte Erleben des Sports ohne eine Form von Wettkampf oder Leistungsvergleich grundlegend für eine andauernde Betätigung, z. B. nach dem *Transitionsmodell* von Salmela (1994). Bekräftigend ist die Freude eine der sogenannten Basisemotion und gilt als Hauptdeterminante eines anhaltenden Sportengagements (Jekauc & Brand, 2017). Laut dem US-amerikanischen Anthropologen und Psychologen Paul Ekman existieren sieben dieser Emotionen (Ekman, 1992, 1994), die essentiell für eine ausgewogene Entwicklung sind. Als wesentlicher Bestandteil jeder menschlichen Existenz wird die Freude durch das Erleben von etwas Neuem oder Befriedigendem ausgelöst, beispielsweise durch eine soziale Interaktion oder das simple Sporttreiben (Ekman, 2016). Grundlage dieser Emotion sind Gefühle wie z. B. Heiterkeit, Zufriedenheit, Glück oder Begeisterung, die wiederum durch Erfolgserlebnisse ermöglicht werden. Das Kerncurriculum verdeutlicht, dass das Erleben der Emotion Freude auch während der Vermittlung im Schulsport an eine individuelle Leistungssteigerung geknüpft ist.

„Durch das Streben nach persönlicher Bestleistung und das Erkennen individueller Leistungssteigerung bilden Schülerinnen und Schüler ein stabiles Selbstwertgefühl heraus und erleben Sport-, Spiel- und Wettkampffreude“ (MBWK M-V, 2006, S. 8).

Die Argumentation zeigt den Forschungsbedarf, zu untersuchen, wie oft positive Emotionen im Schulalltag auftreten. Die vorliegende Studie konzentriert sich auf den akustischen Ausdruck der Emotion *Freude* und erhebt erstmals die Anzahl freudbetonten Lachens von Schüler\*innen während der Vermittlung. Zur Einordnung existieren in der Literatur verschiedene Angaben zur Häufigkeit von Humorversuchen im Vermittlungskontext.

Tab. 8. *Humorversuche von Lehrkräften pro Unterrichtsstunde*

Die Tabelle weist die mittlere Anzahl an Humorangeboten pro Schulstunde von drei Studien inklusive der Veranstaltungsform und der geschlechterspezifischen Aufteilung aus. Als weitere Referenz ist die Empfehlung von Avner Ziv aufgeführt.

Studie	Veranstaltungsform	Humorangebote pro Schulstunde (45')	männlich/weiblich
Bryant et al. (1979)	Universitäre Einführungsvorlesungen	$M = 3,0$	3,4 / 2,2
Neuliep (1991)	High School Unterricht	$M = 2,1$	2,2 / 2,0
Petraki et al. (2016)	Fremdsprachenunterricht (EFL)	$M = 3,5$	4,2 / 3,2
Ziv (1988)	Empfehlungen	3–4	

Die Autoren berichteten eine Anzahl von 2,0–4,2 Humorangeboten der Lehrkräfte pro Schulstunde. Übereinstimmend empfiehlt Avner Ziv 3–4 Humorangebote pro Schulstunde zu integrieren (Ziv, 1988).

Während in der Literatur „Humorversuche“ der Lehrkraft gezählt bzw. empfohlen wurden, wird in dieser Studie die tatsächliche Anzahl an akustisch wahrnehmbaren freudbetonten Elementen pro Schulstunde erhoben. Dabei wird nicht zwischen lehrkraftinitiierten und aus der Situation entstehenden Lachanlässen unterschieden. Es ergeben sich zwei Forschungsfragen:

- (1) *Wie häufig wird in der Vermittlung im Sportunterricht pro Schulstunde gelacht?*
- (2) *Wie häufig wird vergleichend im Klassenzimmerunterricht pro Schulstunde gelacht?*

Studien zeigen, dass die Emotionsqualität und -ausrichtung von der Unterrichtsgestaltung und damit indirekt vom Schulfach abhängig ist (Hascher & Edlinger, 2009). Begründet durch die Zielstellung der Sportpädagogik, Humor in der Vermittlung des Sports zu integrieren (Balz, 2004) und der bereits dargestellten Besonderheiten des Sportunterrichts folgt die Hypothese:

- (H 1) Im Sportunterricht wird im Vergleich zum Klassenzimmerunterricht signifikant häufiger gelacht.

## **Methode**

In der vorliegenden Studie wurde systematisch beobachtet, wie oft Schüler\*innen im Unterricht lachen. Nach Gehrau (2002) lässt sich eine Beobachtung auf drei Ebenen systematisieren: (1) Beobachter\*in, (2) Beobachtungssituation und (3) Erhebungsverfahren. Die Beobachtenden der vorliegenden Studie waren intern beauftragte, nicht teilnehmende Fremdbeobachter\*innen des hospitierten Unterrichts, um in der Situation natürliches Verhalten zu protokollieren. Zudem erforderte das Erheben der Daten keinerlei Reaktion des Beobachters, sodass der Unterricht ohne Unterbrechung durchgeführt werden konnte. Als Erhebungsverfahren wurde eine standardisierte, manuelle Protokollierung für direkte Beobachtungen gewählt. Um die Gütekriterien bestmöglich zu erfüllen und Fehlerquellen gering zu halten, wurden alle Beobachter\*innen vorab geschult. Sowohl die Lehrkräfte als auch die Schüler\*innen wurden informiert, dass der Unterricht unter einer Beobachtungsaufgabe ausgewertet wurde. Sie erhielten jedoch keine Information zur Zielstellung der Beobachtung (N. Baur, 2014). Die Erhebung wurde trennscharf und einheitlich mit einem Beobachtungsbogen durchgeführt.

## **Datenerhebung**

Die Daten wurden über einen Zeitraum von 19 Monaten zwischen Juli 2019 und Februar 2021 an 24 verschiedenen Schulen in Mecklenburg-Vorpommern, Schleswig-



Holstein, Hamburg und Brandenburg erhoben. Die unterschiedlichen Standorte entsprachen den Praktikumseinrichtungen der Studierenden, die im angegebenen Zeitraum ihr obligatorisches Hauptpraktikum unter der fachlichen Betreuung von Herrn Malte Simon absolviert haben. Die Praktikant\*innen wurden vorab theoretisch in die Thematik sowie das methodische Vorgehen eingewiesen. Zusätzlich bereiteten die Studierenden das Thema literaturgestützt im Rahmen ihrer schriftlichen Praktikumsdokumentation umfänglich vor und nach. Die vorgeschriebenen Hospitationsstunden wurden genutzt, um das freudvolle Lachen von Schüler\*innen während des Unterrichtsgeschehens zu protokollieren. Für die Auswertung wurde inhaltlich zwischen positiv und negativ motiviertem Lachen unterschieden. Um pädagogisch vertretbaren Humor zu vergleichen, wurden lediglich die Arten *freudvoll* und *herzhaft* berücksichtigt. Diese Formen des Lachens sind Ausdruck des sozialen Humors nach R. Martin et al. (2003). Formen des aggressiven oder degradierenden Humors wurden aus der Analyse ausgeschlossen (Tab.1).

### **Instrumente**

Der Beobachtungsbogen basiert auf der Definition des Begriffs *Lachen* aus dem Duden:

„Freude, Erheiterung, Belustigung o. Ä. ausdrückende Mimik (bei der der Mund in die Breite gezogen wird, die Zähne sichtbar werden und um die Augen Fältchen entstehen) [und zugleich damit erfolgende Abfolge stoßweise hervorgebrachter, unartikulierter Laute]“ (Bibliographisches Institut GmbH, 2020b).

Das Lachen ist akustisch wahrnehmbar und somit quantifizierbar. Aufbauend auf der literaturgestützten Einführung bestand die Aufgabe darin, die Hospitationen mit Hilfe des Beobachtungsbogens auszuwerten:

- (1) Zählen Sie Situationen, in denen Schülerinnen und Schüler im Unterricht lachen und vergleichen Sie anschließend die mittlere Anzahl pro Unterrichtsstunde im Sportunterricht mit ihrem Zweitfach.
- (2) Erstellen Sie eine detailliertere Auswertung der Beobachtungen mit Hilfe der Erhebungen im Beobachtungsbogen (z. B. welche Unterrichtsphase beinhaltet am meisten Lachsituationen?).

Der Beobachtungsbogen (Anhang 3) beinhaltete fünf Bestandteile. In einer detaillierten Darstellung sollte die quantitative Beobachtung in Bezug zur Unterrichtsphase, dem Unterrichtsgegenstand, dem Auslöser, der Anzahl an lachenden Schüler\*innen und der Art des Lachens betrachtet werden. Die Daten ließen sich allerdings nur beschränkt vereinheitlichen und statistisch auswerten. Aufgrund der unterschiedlichen Berichtsqualität der Beobachter\*innen konnten keine belastbaren Aussagen getroffen werden (siehe Limitationen). Folglich wurden lediglich die Ergebnisse der quantitativen Erhebung (Aufgabe 1) statistisch ausgewertet. Für die zweite Aufgabenstellung lässt sich ein Trend formulieren, der auf Basis weniger Stunden eigener Hospitation beruht.

## Datenanalyse

Die Datenanalyse erfolgte unmittelbar nach dem Ende des jeweiligen Praktikums. Die Hospitationsprotokolle wurden ausgezählt und als Teilergebnisse in einer Tabelle im Programm Microsoft Excel eingetragen. Die Daten wurden anschließend kumuliert und mit der Software IBM Statistics SPSS statistisch ausgewertet. Dazu wurden die Mittelwerte in einem *t*-Test für unabhängige Stichproben unter dem Merkmal *Anzahl freudbetonter Elemente pro Schulstunde* verglichen.

## Ergebnisse

Im Rahmen der Erhebung wurden insgesamt  $N = 1.210$  Schulstunden ( $n_{\text{Sportunterricht}} = 637$ ,  $n_{\text{Klassenzimmerunterricht}} = 573$ ) ausgewertet. Dabei wurden 7.751 Situationen, in denen akustisch wahrnehmbar gelacht wurde, erfasst. 5.147 Situationen entfielen dabei auf den Sportunterricht. Im Zweifach wurden 2.604 Lachsituationen während der Beobachtungen registriert. Die Ergebnisse sind folgend deskriptiv dargestellt.

Tab. 9. Deskriptive Daten zur Erhebung freudbetonter Elemente

	$n_{\text{Stunden}}$	$n_{\text{freudbetonte Elemente}}$	$M_{\text{freudbetonte Elemente pro Stunde}}$	$SD$	Standardfehler des Mittelwertes
<b>Sportunterricht</b>	637	5.147	8,1	3,8	0,15
<b>Klassenzimmerunterricht</b>	573	2.604	4,5	2,2	0,09

(H 1) *Im Sportunterricht wird im Vergleich zum Klassenzimmerunterricht signifikant häufiger gelacht.*

Die Hypothese wurde bestätigt. In Vermittlungssituationen des Sportunterrichts ( $M = 8,1 \pm 3,8$ ,  $n = 637$ ) wurde bei einer mittleren Differenz von 3,5 häufiger gelacht als in Vermittlungssituationen im Klassenzimmer ( $M = 4,5 \pm 2,2$ ,  $n = 573$ ).

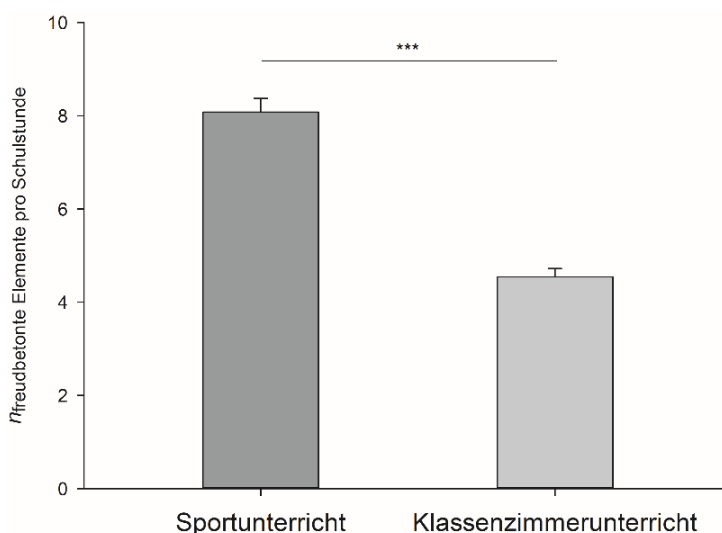


Abb. 8. Anzahl freudbetonter Elemente im Unterricht

Die Abbildung zeigt die mittlere Anzahl an Lachsituationen pro Stunde inkl. 95 %-KI. Auswertung: Unabhängiger *t*-Test unter dem Merkmal *Anzahl freudbetonter Elemente pro Schulstunde*.

Für die erhobenen Daten lag laut des Levene-Tests Varianzheterogenität vor ( $p < 0,001$ ), sodass eine Korrektur der Freiheitsgrade vorgenommen wurde. Der Welch-Test zeigte, dass sich die beiden Unterrichtsformen unter dem Merkmal „Anzahl freudbetonte Elemente pro Schulstunde“ hochsignifikant unterschieden,  $t(1030,30) = 20,09$ ,  $p < 0,001$ ,  $n = 1.210$ . Um das Ergebnis besser deuten zu können, wurde mit Hilfe der Mittelwerte, der gepoolten Varianz und den Standardabweichungen zusätzlich (1) Cohen's  $d$  sowie (2) die Effektstärke  $r$  berechnet:

$$(1) d = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\sigma^2_p}} \quad d = \left| \frac{8,08 - 4,55}{3,10} \right| \approx 1,14$$

$$(2) r = \sqrt{\frac{t^2}{t^2 + df}} \quad r = \sqrt{\frac{403,61}{1433,91}} \approx 0,53$$

Nach der Einteilung der Effektstärken nach J. Cohen (1988) liegt sowohl mit  $|d| = 1,12$  als auch mit  $r = 0,53$  ein starker Effekt vor.

Die Auswertung der zweiten Aufgabenstellung erfolgte auf Basis von 321 Unterrichtsstunden. Davon wurden 177 Stunden im Sport- und 144 im Klassenzimmerunterricht hospitiert. In diesen Schulstunden wurden 1.688 Lachsituationen registriert, von denen 1.168 Situationen (69,2 %) auf den Sport- und 520 auf den Unterricht des Zweitfachs entfielen. Das entsprach einer mittleren Anzahl von  $M = 6,6 \pm 1,0$  Situationen im Sport und  $M = 3,6 \pm 0,3$  Situationen pro Stunde im Zweitfach. Für die Daten lag laut des Levene-Tests Varianzheterogenität vor ( $p < 0,001$ ), sodass eine Korrektur der Freiheitsgrade vorgenommen wurde. Der Welch-Test zeigte, dass sich die beiden Unterrichtsformen unter dem Merkmal „Anzahl freudbetonte Elemente pro Schulstunde“ auch in dieser Auswertung hochsignifikant unterschieden,  $t(220,96) = 36,27$ ,  $p < 0,001$ ,  $n = 321$ .

Die freudbetonten Elemente ließen sich den verschiedenen Formen des Humors zuordnen (R. Martin et al., 2003). 895 (53 %) der Situationen wurden durch sozialen Humor und 647 (38,3 %) durch selbst-aufwertenden Humor ausgelöst. Weiterhin gab es 72 (4,3 %) bzw. 74 Situationen (4,4 %), die durch selbstabwertenden und aggressiven Humor verursacht wurden. Der Großteil der beschriebenen Situationen animierte eine Gruppe von 2–5 Personen zum Lachen ( $n = 936$ , 55,5 %), während in 293 Fällen (17,4 %) lediglich eine Person lachte. Differenzierter betrachtet, zeigte sich, dass die Vermittlung im Sport anteilmäßig häufiger Situationen provozierte, in denen mehr als fünf Schüler\*innen lachten. Im Vergleich lachten in 31 % der Situationen des Sportunterrichts ( $n = 362$ ) über fünf Aktive, im Zweitfach lediglich in 18,7 % ( $n = 97$ ) der registrierten Situationen. Ein weiterer Trend lässt sich hinsichtlich der Unterrichtsphase und des -gegenstands beschreiben. Es traten vermehrt Situationen in offenen Phasen der Vermittlung auf, sobald die Schüler\*innen in Interaktion treten konnten, was hauptsächlich während der Aktivierungsphase sowie in Gruppen- und Partnerarbeitsphasen der Fall war.

Zusammenfassend provozierte der Sportunterricht einerseits häufiger Situationen, in denen gelacht wurde und andererseits lachten verhältnismäßig mehr Schüler\*innen in derselben Situation. Zudem weist die Auswertung zur zweiten Beobachtungsaufgabe darauf hin, dass der relative Anteil von Lachsituationen, welche von Formen des positiven, sozialen Humors ausgelöst werden, während der Vermittlung im Sportunterricht (92,8 %), höher ist als im Klassenzimmer (88,1 %). Diese Beobachtungen müssen jedoch ausdifferenziert werden, um die Aussagekraft zu stärken und eine statistische Auswertung zu legitimieren.

## Diskussion

In der vorliegenden Untersuchung wurden die Vorteile einer nicht-teilnehmenden Beobachtung genutzt, um objektiv das Lachverhalten der Schülerinnen und Schüler im natürlichen Setting des Unterrichtsalltags zu erheben. Bereits 2004 betonte der deutsche Sportdidaktiker Eckart Balz in seiner Arbeit „Lachen – eine sportpädagogische Ermutigung“, dass das Lachen in deutschen Turnhallen Einzug halten sollte. Lehrkräfte sollten, „ohne es lernen zu können, durch ihre Art und ihr Auftreten helfen, das Lachen zu kultivieren“ (Balz, 2004, S. 44). In gelotologischen Studien wurde der Sportunterricht bisher jedoch defizitär behandelt. Betrachtet man die neuesten Erkenntnisse der Lach- und Humorforschung sind Implikationen für eine freudbetonte Gestaltung des Sportunterrichts zu skizzieren. Grundlegend sind Lehrkräfte dazu angehalten, sich fortwährend hinsichtlich einer förderlichen Unterrichtsgestaltung und der Qualität der Vermittlung zu reflektieren. Gleichzeitig wünschen sich Schüler\*innen Humor in der Unterrichtsgestaltung und als Eigenschaft von Lehrpersonen (Gruntz-Stoll & Reißland, 2002).

Die Ergebnisse zeigen, dass während des Sportunterrichts im Mittel signifikant häufiger gelacht wird als im Klassenzimmerunterricht (*Abb. 8*). Bei einer mittleren Differenz von 3,6 entstehen im Sportunterricht 78 % mehr Lachanlässe. Die Auswertung des Klassenzimmerunterrichts bestätigt die Befunde bisheriger Untersuchungen. Bei einer mittleren Anzahl von rund 4,5 Situationen, in denen im Klassenzimmerunterricht gelacht wird, entspricht es den berichteten Versuchen von Lehrkräften, Humorangebote in ihrem Fachunterricht zu integrieren (Tab. 9, u. a. Petraki et al., 2016). Zudem liegt es knapp über den Empfehlungen, die bereits 1988 als optimale Dosis beschrieben wurden (Ziv, 1988). Allerdings ist durch die Untersuchung nicht zu unterscheiden, ob es sich um von der Lehrkraft initiierte, sich spontan oder aufgrund der Aufgabenstellung ergebende Lachanlässe handelte.

Im Sportunterricht wird aufgrund der Unterrichtsstruktur intensiver als im Klassenzimmer interagiert und kommuniziert. Die offene Gestaltung inklusive methodischer Besonderheiten von Gruppen- oder sogar Mannschaftsaufgaben ermöglicht häufiger Situationen zum sozialen Austausch. Weiterhin lässt sich anhand der Sinndimensionen nach Kurz ein Unterschied zwischen Sport- und Klassenzimmerunterricht feststellen. Die sechs Dimensionen beinhalten den normativen Gedanken eines individuellen Zu-

gangs zum Sport. Beispielhaft steht der explorative Wettkampf, der dazu anregt, etwas zu wagen, sich zu messen und gegeneinander zu wetteifern. Die Dimension *Miteinander* beschreibt den kooperativen Gedanken des Sports und betont ein Sporttreiben aus gesellschaftlichen Motiven (Kurz, 1990). Sport fördert grundlegend die Kommunikation und Interaktion durch einen sozial-gemeinschaftlichen Charakter. Neben der körperlichen Aktivität sollte Sport auch Platz zur geistigen Entfaltung geben und durch die vermittelten Werte das interpersonelle Miteinander positiver gestalten (I. Huber, 2009). Sportlehrkräfte sollten sich der Vorzüge sowie den damit verbundenen Chancen des Sportunterrichts bewusstwerden und den Schüler\*innen das Lachen zugestehen.

### **Limitationen**

Fehlerquellen liegen entweder beim Beobachter, dem Instrument oder in der Situation (N. Baur, 2014). Soziales Verhalten ist dabei immer als abstrakt anzusehen, sodass die Erhebungen nicht realitätskonform sein müssen. Die Hospitationen der vorliegenden Studie wurden von 21 unterschiedlichen Beobachter\*innen durchgeführt. Trotz einer vorab durchgeführten Instruktion zur Versuchsdurchführung, einer einheitlichen Definition vom Lachen und vergleichbaren Bedingungen, handelt es sich um eine Feldstudie. Die methodische Kontrolle der Beobachtungsleistung ist dabei unsicher. Um allgemeingültige Aussagen über die Vermittlung treffen zu können, ist es jedoch von Vorteil möglichst viele verschiedene Schulklassen, Lehrkräfte sowie Unterrichtsstunden zu beobachten. Die Situationsvielfalt der vorliegenden Studie ist der Aussagekraft dementsprechend zuträglich. Insgesamt ist davon auszugehen, dass die hohe Anzahl an hospitierten Stunden ein reliables Ergebnis liefert, eine statistisch fundierte Aussage getroffen werden kann und die Erhebung den Gütekriterien empirischer Sozialforschung entspricht (Brosius et al., 2016).

Die zweite Aufgabe war hingegen zu komplex, um sie während des laufenden Unterrichts zu bearbeiten. Die Dynamik des Unterrichtsgeschehens verhinderte es, freudbetonte Elemente einwandfrei zu lokalisieren bzw. den Auslöser einer jeden Situation zu ermitteln. Insbesondere im Sportunterricht entstehen häufig simultan ablaufende Aktivitäten, die von einem Beobachtenden nicht erfasst werden können. Die Position einer Hospitation, die zumeist hinten im Raum bzw. am Rand oder auf der Tribüne der Sporthalle ist, erschwert das Erkennen einer Emotion in den Gesichtern der Kinder. Izard (1999) fasste die Problemstellung zum Erfassen von Emotionen in der Forschung zusammen und benannte als Faktoren die (1) latente Wirkung, (2) den diffusen Charakter und den (3) uneinheitlichen, spontanen Ausdruck von Emotionen. Teilweise vermischen sich Emotionen und sind hinsichtlich der Ursache und des Ausdrucks zumeist subjektiv. Die Rückmeldungen der Praktikant\*innen bestätigten diese limitierenden Faktoren:

- Simultan auftretende Lachsituationen in der Partner- und Gruppenarbeit
- Auslöser kann nicht benannt werden, da lediglich das Lachen akustisch wahrnehmbar, der Inhalt jedoch nicht nachvollziehbar war

- Emotion nicht erkennbar (Anzahl der Beteiligten unklar), da SuS sich gegenseitig verdecken oder mit dem Rücken zum Beobachtenden stehen/sitzen
- Distanz zur Lachsituation zu groß, z. B. während der Stationenarbeit
- Flüchtigkeit der Situation, mehrere Emotionen nicht differenzierbar

Aufgrund dieser Schwierigkeiten bedarf es einer Videoaufzeichnung des Unterrichts, um nachträglich das Geschehen verlässlich auszuwerten. Dieses Vorhaben wurde durch den Ausbruch der COVID-19-Pandemie verhindert. Zur Bekämpfung der Ausbreitung wurde der Schulzugang für Externe beschränkt, sodass eine detailliertere Beobachtung durch mehrere Hospitant\*innen untersagt wurde. Weiterhin erschwert das Datenschutzgesetz die Aufnahme von Schulstunden, da eine schriftliche Erlaubnis aller Erziehungsberechtigten vorliegen muss. Dementsprechend liefern die 321 detailliert ausgewerteten Schulstunden lediglich einen Ansatz, um die Beobachtungsbereiche der zweiten Aufgabe darzustellen.

### **Ausblick**

Das Lachen hat fast ausschließlich positive, vermittlungsrelevante Auswirkungen (siehe Studie 1). Zudem zeigt die vorliegende Erhebung, dass während des Sportunterrichts bereits häufiger als im Klassenzimmer gelacht wird. Sobald freudbetonte Elemente den Vermittlungsprozess nicht stören, sollten sie dementsprechend von der Lehrkraft zur Gestaltung lernsensibler Sequenzen zugelassen werden. Die folgende Studie greift diese Gedankengänge auf und untersucht empirisch, ob das Lachen der Schüler\*innen die selektive Aufmerksamkeit von Lehrkräften beeinflusst. Um diesen Blickwinkel auf den Vermittlungsprozess ganzheitlich abbilden zu können, wird darauf aufbauend die individuelle Reaktion der Lehrkräfte und ein möglicher Einfluss von Persönlichkeitsdimensionen auf die getroffenen Entscheidungen untersucht und diskutiert. Dabei fokussiert die Studie den Umgang mit spontan auftretendem Lachen, welches nicht von der Lehrperson initiiert wird.

**Selektive Aufmerksamkeit bei Unterrichtsstö-  
rungen sowie bei freudvollem Lachen in  
Vermittlungssituationen im Sport**

—

**Eine Eye-Tracking-Studie  
zur individuellen Reaktion und zum Einfluss  
von Persönlichkeitsdimensionen**

---

*Studie 3*

*„Wesentliche Dinge im Leben sind nicht zuletzt der Humor und die Fähigkeit, über sich selbst zu lachen“*

Yehudi Menuhin (amerik. Violinist)

**Abstract** Unterrichtsstörungen in ihrer kausalen Vielfalt gehören zu den Hauptbelastungsfaktoren des Lehrberufs (Dicke et al., 2014). Das subjektive Störungsempfinden unterliegt dabei personalen und kontextuellen Bedingungen (Eckstein, 2019). In der ständig wechselnden Dynamik des Unterrichtsgeschehens müssen Sportlehrkräfte in der Lage sein, angemessen auf verschiedene Störungspotenziale zu reagieren. Dabei wird auch das Lachen von Schüler\*innen als akustische Störung wahrgenommen (Twardella, 2010), obwohl es sich nachweislich positiv auf das Lernen auswirken kann (Attardo, 2016).

Die vorliegende Studie untersucht per Eye-Tracking die Aufmerksamkeitssteuerung und die individuelle Reaktion von Studierenden, Referendar\*innen und Sportlehrkräften bei der Wahrnehmung ausgewählter Unterrichtsstörungen (Mayr et al., 1987) sowie bei freudvollem Lachen. Während der videobasierten Präsentation kurzer Unterrichtssequenzen wurden die Blickverlaufsdaten sowie die individuellen Interventionszeitpunkte und -stärken aller Proband\*innen ( $n = 88$ ) beim Beobachten inszenierter Störungen im Sportunterricht erfasst. Untersuchungsgegenstand waren je drei Unterrichtssituationen zum verbalen Störverhalten (vS), mangelnden Lerneifer (mL), aggressiven Verhalten (aV), zur motorischen Unruhe (mU) und zum freudvollen Lachen (fL). Während jedes Videos definierten die Proband\*innen mittels Betätigung eines Tastfelds ihren Interventionszeitpunkt und benannten anschließend die gewählte Interventionsstärke. Darüber hinaus prüfte das eingesetzte HEXACO Personality Inventory-Revised (Ashton & Lee, 2009) den Zusammenhang zwischen Persönlichkeitsdispositionen und den getroffenen Entscheidungen. Die ermittelten Werte wurden per Median Split jeweils einer hohen bzw. niedrigen Ausprägung der sechs Dimensionen des Fragebogens zugeteilt und als Faktor einer Varianzanalyse ausgewertet.

Die einfaktorielle Varianzanalyse zur selektiven Aufmerksamkeit in den Areas of Interest (Ort der Störung im Videomaterial) weist signifikante Unterschiede zwischen den Störungen nach. Sidak-korrigierte *post-hoc*-Tests zeigen, dass aV ( $M = 76,9 \% \pm 16,3$ ) signifikant länger selektive Aufmerksamkeit erregt als vS ( $M = 59,9 \% \pm 17,6$ ) und fL ( $M = 60,2 \% \pm 17,9$ ), welche wiederum signifikante Unterschiede zu den weiteren Kategorien aufweisen. Folglich erregt Lachen gleichermaßen die selektive Aufmerksamkeit von Lehrperson wie eine akustische Unterrichtsstörung. Die Interventionen bei aV sind im Vergleich zu den weiteren Kategorien signifikant früher ( $p < 0,001$ ) und stärker ( $p < 0,001$ ). Die Auswertung der Persönlichkeitsdaten zeigt, dass Proband\*innen mit hoher Ausprägung im Vergleich zur niedrigen Ausprägung der Eigenschaft Offenheit später ( $p < 0,05$ ) und schwächer ( $p < 0,001$ ) sowie Proband\*innen mit hoher Ausprägung der Extraversion im Mittel früher ( $p < 0,001$ ) und stärker ( $p < 0,001$ ) intervenieren.

Da ein störungsfreier Unterricht nahezu unmöglich ist (Lohmann, 2018), ist es umso bedeutender, dass Lehrkräfte adäquat auf Störungen reagieren. Was genau Lehrkräfte als Störung erleben und auffassen, differiert, abhängig von der eigenen Vorstellung und der subjektiven Einschätzung des Unterrichtsgeschehens (Klingen, 2007). Insbesondere der Sport ist prädestiniert für eine gezielte Integration humorvoller Sequenzen (Lange, 2013), die bei Erfolg zum Lachen anregen. Lehrkräfte sollten sich vermittlungsrelevante Auswirkungen einer freudbetonten Gestaltung vergegenwärtigen und Äußerungen von Freude – auch spontan auftretendes Lachen – nicht als Unterrichtsstörung behandeln, sondern im besten Fall für den Lernprozess nutzen bzw. gezielt herbeiführen.



## Einleitung

Lehrer\*innen arbeiten lediglich das halbe Jahr und sind überbezahlt. Diese und weitere Vorurteile über den Lehrberuf sind allgemein bekannt (Brasch, 2014). Entgegen den Annahmen von fast drei Viertel aller Deutschen, dass Lehrkräfte eine reguläre Arbeitszeit ausüben und daher kaum Überstunden leisten (Pausch & Zdrzalek, 2015), konnten Kieschke und Schaarschmidt (2008) nachweisen, dass die durchschnittliche Arbeitszeit von Vollzeitlehrkräften bei über 50 Stunden pro Woche liegt. Neben der Arbeit in der Schule, benötigt vor allem die Vor- und Nachbereitung des Unterrichts einen hohen zeitlichen Aufwand von ca. 15,5 Wochenstunden.

Qualitativ gilt insbesondere der Umgang mit Störungen – unabhängig von Alter und Berufserfahrung der Lehrkraft – als einer der herausforderndsten Aspekte der Vermittlung (Dicke et al., 2014; Maguire et al., 2010). In der Schule findet kaum Unterricht ohne eine Vielzahl von Störungen statt, durchschnittlich ergibt sich alle 2,6 Minuten „ein Anlass, auf den ein Lehrer reagieren könnte“ (Hennig & Keller, 2000, S. 62). Die Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) veröffentlichte in der internationalen *Teaching and Learning International Survey-Studie* (TALIS), dass in über 50 % der teilnehmenden Länder jede vierte Lehrperson über 30 % ihrer Unterrichtszeit durch Störungen und daraus entstehende Aufgaben (z. B. Klassenbucheinträge, Elterngespräche und Konferenzen) verliert. Darüber hinaus werden 13 % der für den Unterricht vorgesehenen Zeit für die Aufrechterhaltung von Ordnung und Disziplin aufgewendet (OECD, 2009). Ein Grund liegt darin, dass immer mehr Jugendliche mit sozialen oder emotionalen Defiziten die Schule besuchen, was wiederum vielseitige Fähigkeiten der Lehrkräfte erfordert. Diesem erweiterten Rollenanspruch aus der Praxis steht die überwiegend theoretische Ausbildung der Lehrkräfte entgegen. Eine Folge ist die leidende Effektivität und Effizienz des Unterrichts (Kieschke & Schaarschmidt, 2008).

Zusätzlich zum negativen Einfluss auf den Vermittlungsprozess, bedingt das Klassenmanagement das Belastungsempfinden der Lehrkräfte, wobei insbesondere der Umgang mit Störungen ein Risikofaktor für Burnout ist (Aloe et al., 2014). Grundsätzlich sind die gesundheitlichen Risiken in diesem Beruf im Vergleich zu anderen Bereichen deutlich erhöht (Kieschke & Schaarschmidt, 2008). Das resultierende Auftreten von physischen und psychischen Belastungssyndromen ist eine Hauptursache für die zunehmende Arbeitsunfähigkeit und den vorzeitigen Ruhestand des Lehrpersonals (Smith & Smith, 2006). Neben den zunehmend unmotivierten Schüler\*innen und desinteressierten Eltern, existieren vor allem außergewöhnliche externe Anforderungen an Lehrkräfte:

„Die Vermittlerposition zwischen Familie und Gesellschaft, die ihn zum Mittler zwischen Natur und Kultur, Vergangenheit und Zukunft, Kindheit und Erwachsenenalter macht, prädestiniert ihn für hohe Erwartungen [...]“ (Terhart et al., 2011, S. 96).

Insbesondere die Schüler\*innen haben hohe sowie vielfältige Erwartungen. Eine *gute* Lehrkraft soll fair und gerecht, freundlich und kritikfähig und zusätzlich humorvoll sein

(Terhart et al., 2011). Schafft es eine Lehrkraft, ihren Unterricht freudbetont zu gestalten, erzeugt sie viele positive Effekte. Inhaltsbezogener Humor fördert das Lernen (Lujan & DiCarlo, 2016), steigert die Kreativität und Motivation der Schüler\*innen (Gorham & Christophel, 1992), schafft eine unterstützende, produktive Lernumgebung (C. Pinheiro, 2016) und verbessert Testleistungen (Horn, 1972). Darüber hinaus können gelotologische Auswirkungen des Lachens den Lernprozess nachweislich begünstigen (siehe Studie 1). Weiterhin kann Humor als Bewältigungsstrategie im Umgang mit Störungen eingesetzt werden. Durch die freudbetonte Sichtweise gelingt eine Umgestaltung der eigenen Verarbeitung. Der vollzogene Perspektivenwechsel in einer stressvollen und belastenden Situation ermöglicht die nötige kognitive und emotionale Distanzierung, um als Lehrkraft das negative Empfinden zu umgehen und angemessen zu reagieren. Aus sozialpädagogischer Sicht entsteht durch den humorvollen Umgang mit menschlichen Schwächen und unangenehmen Situationen ein reduziertes Konfliktpotenzial (Rißland, 2002).

Konträr zu dieser positiven Sichtweise nehmen Lehrkräfte das Lachen von Schüler\*innen während der Vermittlung oftmals als akustische Störung wahr (Lohmann, 2015; Twardella, 2010). Dabei unterliegt das individuelle Störungsempfinden personalen und kontextuellen Bedingungen (Eckstein, 2019). Berufseinsteigern fehlt es häufiger an Kenntnissen und Fertigkeiten, um relevante Aspekte des Unterrichtsgeschehens zu erkennen, fundiert zu beurteilen und angemessen zu behandeln (Emmer & Gerwels, 2006). In der sich ständig wechselnden Dynamik des Sportunterrichts beschreibt diese Fähigkeit jedoch einen notwendigen Prozess, um auf plötzlich auftretende und potenziell störende Ereignisse, wie z. B. lachende Schüler\*innen adäquat reagieren zu können. Um Lehrkräfte bereits im Aufbau dieser Kompetenz zu unterstützen, ist es notwendig, die Schnittstellen zwischen professioneller Unterrichtswahrnehmung und der Gelotologie detailliert zu ergründen (Barth, 2017). Trotz der Existenz vieler Studien zum lehrkraftinitiierten Humor besteht eine Forschungslücke zur Untersuchung der Aufmerksamkeitssteuerung während der Wahrnehmung freudbetonter Elemente in Vermittlungssituationen. Weiterhin gibt es keine empirische Untersuchung zum Umgang mit Unterrichtsstörungen und lachenden Schüler\*innen im Sportunterricht.

Die vorliegende Studie vergleicht die Aufmerksamkeitssteuerung von Lehrkräften beim Beobachten ausgewählter Unterrichtsstörungen und der ergänzten Kategorie *freudvolles Lachen* sowie den Kontrollvideos ohne erkennbare Störung. Dabei gilt das Lachen als akustischer Ausdruck des wahrgenommenen positiven Humors (R. Martin et al., 2003), welcher im Kapitel *Gesamttheorie* eingeführt wurde. Simultan werden die individuell getroffenen Interventionsentscheidungen und ein möglicher Zusammenhang zu den Persönlichkeitseigenschaften nach dem HEXACO Personality Inventory-Revised untersucht.

## Theorie

Als Grundlage werden die relevanten Studienbereiche *Unterrichtsstörungen*, *Kognition*, *Eye-Tracking*, *Intervention* und das *HEXACO Personality Inventory-Revised* vorgestellt.

### **Unterrichtsstörungen**

Der Begriff *Unterrichtsstörung* ist seit langer Zeit fester Bestandteil des pädagogischen Sprachgebrauchs. Durch inhaltliche Verbindungen zu Begriffen wie *Disziplinarschwierigkeiten*, *Bildungsproblemen* oder *Verhaltensstörungen* wird er oft universell verwendet (Gonszcz, 2013). Die Terminologie ist zumeist auf das Fehlverhalten der Schüler\*innen ausgerichtet und impliziert eine nicht zu unterschätzende Schuldzuweisung. Aus diesen Gründen werden die genannten Begriffe in der heutigen Fachliteratur kaum noch berücksichtigt. Aus pädagogischer Sicht erfolgte eine Umgestaltung der negativen Begriffsassoziationen in Form einer Beschreibung als Abweichung von einer Norm oder eines speziellen Bedarfs, z. B. *Verhaltensauffälligkeit* oder *Förderbedarf* (Hoffmann, 2009).

In der Vermittlung und auch im wissenschaftlichen Diskurs erhalten Störungen aufgrund der Vielzahl möglicher Folgen immense Aufmerksamkeit (Winkel, 2006). Das Ausmaß und die Intensität solcher Störungen hängen von verschiedenen Faktoren ab. Unter anderem spielen die Schulart, die Schüler\*innen-Lehrkraft-Beziehung, aber auch das Lebensalter eine wesentliche Rolle (Leistenschneider, 2008). Beispielsweise konnte gezeigt werden, dass der Unterricht vor allem in den Klassenstufen 5 und 6 überdurchschnittlich häufig unterbrochen werden muss (Wamser & Leyk, 2002). Unabhängig davon sollte der Fokus auf den Umgang mit Unterrichtsstörungen gelegt werden, da „störungsfreier Unterricht [...] eine didaktische Fiktion [ist]“ (Lohmann, 2015, S. 14). Leistenschneider (2008) betont, dass Unterrichtsstörungen keiner Objektivität unterliegen, sondern im Wesentlichen von Lehrkraft zu Lehrkraft unterschiedlich empfunden und wahrgenommen werden. Diese Subjektivität führt zu verschiedenen Kognitionen und divergenten Handlungsweisen.

Aufgrund der Komplexität fällt es schwer, eine inhaltliche, methodenkompatible Definition einer Unterrichtsstörung für die vorliegende Studie zu finden. Im Folgenden werden vier Definitionen aus der Fachliteratur vorgestellt und inhaltlich voneinander abgegrenzt. In dem ersten Ansatz thematisiert Gordon (1994) die Problematik ausschließlich aus der Lehrkraftperspektive und missachtet jegliche Schüler\*innensicht (Klee, 2008). Der Autor betont die Notwendigkeit einer unmittelbaren Reaktion und charakterisiert Störungen als:

„Verhaltensweisen, die der Befriedigung der Bedürfnisse des Lehrers im Wege stehen oder den Lehrer veranlassen, sich frustriert, besorgt, irritiert oder ärgerlich zu fühlen. Ganz offenbar verursachen diese Verhaltensweisen den Lehrern ein Problem. Damit der Unterricht fortgesetzt werden kann, muss der Lehrer jedes dieser Probleme unmittelbar nach Auftreten lösen“ (Gordon, 1994, S. 28).

Biller verzichtet auf eine Polarisierung und löst die Unterrichtsstörungen von Schuldzuweisungen. Er verweist auf die Komplexität von Lehr-Lernprozessen (Olufemi,

2013) und definiert Unterrichtsstörungen wie folgt:

„Alles, was den Prozess oder das Beziehungsgefüge von Unterrichtssituationen unterbricht oder unterbrechen könnte, ist als konkrete oder potenzielle Unterrichtsstörung definierbar“ (Biller, 1981, S. 28).

Durch den situativen Charakter entsteht ein direkter Bezug zur Unterrichtspraxis und ein erster Ansatz, dass Störungen Beziehungsgefüge durch unterschiedliche Wahrnehmungen beeinflussen können. Einen ähnlichen Ansatz wählt Rainer Winkel. Auch er verzichtet auf Schuldzuweisungen und basiert seine Definition auf einem wertfreien Vermittlungsprozess (Pfitzner, 2007):

„Eine Unterrichtsstörung liegt dann vor, wenn der Unterricht gestört ist, d.h. wenn das Lehren und Lernen stockt, aufhört, pervertiert, unerträglich oder inhuman wird“ (Winkel, 2006, S. 29).

Der Autor betont die subjektive Wahrnehmung von Störungen und stellt sie simultan als potenzielle Diskussionsquelle dar (Gonszcz, 2013). Sollte der Unterricht früher oder aus anderen Gründen unterbrochen werden, entspräche das „Kennzeichnungen persönlicher Meinungen, aber keine[r] Unterrichtsstörung“ (Winkel, 2009, S. 31). In der Konsequenz plädiert der Autor dafür, auffällige Verhaltensweisen nicht fälschlicherweise mit Unterrichtsstörungen gleichzusetzen. In Übereinstimmung betrachtet Lohmann Unterrichtsstörungen als Unterbrechung des Lehr-Lern-Prozesses, jedoch definiert er den Begriff am umfassendsten (Gonszcz, 2013):

„Unterrichtsstörungen sind Ereignisse, die den Lehr-Lern-Prozess beeinträchtigen, unterbrechen oder unmöglich machen, indem sie die Voraussetzungen, unter denen Lehren und Lernen erst stattfinden kann, teilweise oder ganz außer Kraft setzen“ (Lohmann, 2015, S. 13).

In seinem Ansatz inkludiert er wertfrei unterschiedlichste Ursprünge einer Störung und ergänzt beispielsweise externe Störfaktoren. Weiterhin berücksichtigt der Autor die subjektive Wahrnehmung von Unterrichtsstörungen aufgrund divergenter Erwartungshaltungen, unterschiedlicher Normen- und Wertevorstellungen sowie abweichender Erfahrungen.

Zusammenfassend gilt es, in der Betrachtung von Unterrichtsstörungen, Schuldzuweisungen zu vermeiden und mit Hilfe einer möglichst differenzierten Handlungsstrategie, eine Fortsetzung des Vermittlungsprozesses zu ermöglichen. Das beinhaltet das Ermitteln der Ursachen für die Störung, um anschließend adäquate Lösungen für das jeweilige Problem zu erarbeiten (Pfitzner, 2007). Aufgrund des umfassenden Charakters und der damit einhergehenden Methodenkompatibilität wurde die Definition nach Lohmann zur empirischen Analyse der selektiven Aufmerksamkeit bei Unterrichtsstörungen für die vorliegende Studie herangezogen. In seinem Werk „*Mit Schülern klar kommen*“ kategorisiert Lohmann auf Basis der vorgestellten Definition ausgewählte Unterrichtsstörungen (Lohmann, 2015).

### *Kategorien der Unterrichtsstörungen*

Ein allgemeingültiges und vollständiges Modell aller potenziell auftretenden Erscheinungsformen von Störungen und Konflikten im Unterricht zu erstellen, ist nahezu unmöglich (Lohmann, 2015). Um dieser Problematik gerecht zu werden, fokussiert der Autor die am häufigsten auftretenden Störungsformen, die einen unmittelbaren Einfluss auf den Lehr-Lern-Prozess haben. In Anlehnung an Mayr et al. (1987) selegiert er vier Kategorien (Lohmann, 2015, S. 14):

- (1) **verbales Störverhalten (vS)**, welches unter anderem „schwätzen, vorlautes Verhalten, Zwischenrufe, Beleidigungen“ beinhaltet und vorrangig akustisch wahrnehmbar ist
- (2) **mangelnder Lerneifer (mL)** definiert sich durch „geistige Abwesenheit, Desinteresse, Unaufmerksamkeit“ der Lernenden
- (3) **motorische Unruhe (mU)** inkludiert „zappeln, kippen, herumlaufen“ und bezogen auf den Sportunterricht z. B. sämtliche Formen des Balldribblings während einer Instruktion
- (4) **aggressives Verhalten (aV)** beschreibt jenes Schüler\*innenverhalten, welches sich in „Wutausbrüche[n], Angriffe[n] auf Personen, Sachbeschädigungen“ widerspiegelt.

Die Störungskategorien kommen im Unterricht unterschiedlich häufig vor. Die ersten drei Kategorien sind für die Mehrzahl der Störungen im Klassenzimmer verantwortlich, wobei verbale Störungen am häufigsten auftreten. Aggressives Verhalten – insbesondere körperliche Gewalt – wird im Unterricht seltener beobachtet, von Lehrkräften jedoch als massive Störung empfunden (Lohmann, 2015).

Die vorgestellte Kategorisierung bildet die Grundlage zur Entwicklung der Untersuchungsgegenstände für die vorliegende Studie. Der Untersuchungsrahmen wurde um zwei zusätzliche Kategorien erweitert (*Abb. 9*). In Anlehnung an das theoretische Modell von R. Martin et al. (2003) zur Einteilung unterscheidbarer Humorarten ergänzen einerseits Formen des sozialen Humors die Untersuchung. Das *freudvolle Lachen* als akustisch wahrnehmbarer, physischer Ausdruck der Freude fungiert in der Untersuchung neben den klassifizierten Störungsarten als potenzielle Unterbrechung des Lehr-Lern-Prozesses und impliziert eine positive Intention. Andererseits dienen Kontrollvideos ohne erkennbare Störungen als Referenz in der Studie. Die Gegenstände repräsentieren jeweils typische Auslöser und Situationen aus dem Sportunterricht.

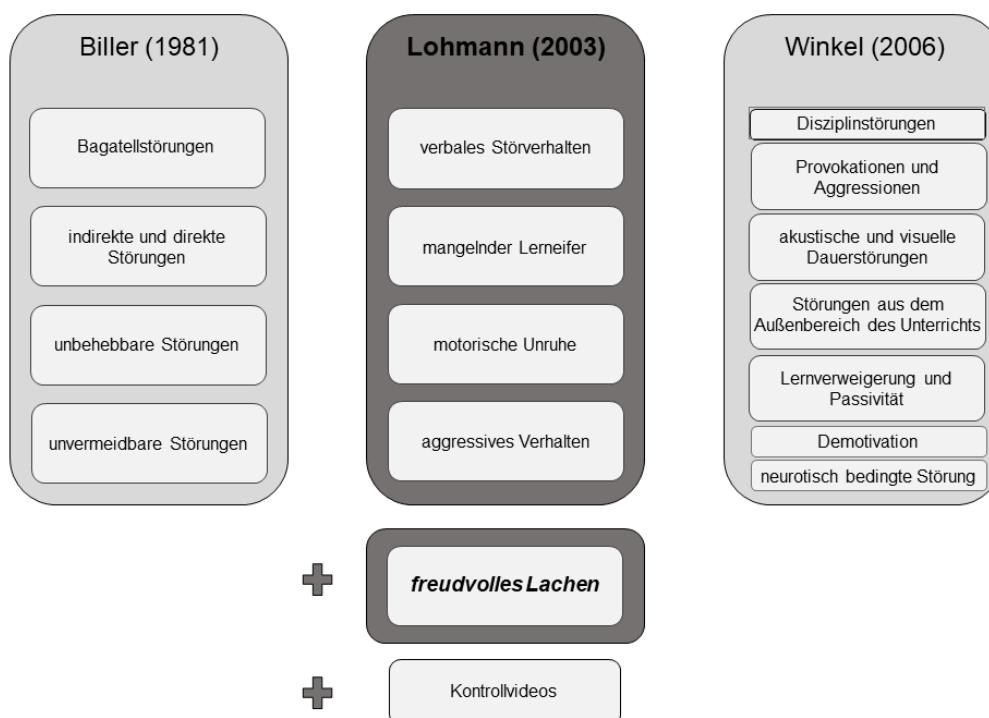


Abb. 9. Übersicht verschiedener Kategorisierungen von Unterrichtsstörungen

Die Darstellung beinhaltet die vier Störungskategorien, ergänzt durch die zusätzliche Kategorie einer potenziellen Störung *freudvolles Lachen* und die Kontrollvideos als Referenz ohne offensichtliche Störung. Eigene Darstellung zur Abgrenzung zu den Modellen von Biller und Winkel, angelehnt an Espelage (2018).

### *Einfluss von Sport auf Unterrichtsstörungen im Schulalltag*

Sportunterricht wird in der heutigen Gesellschaft häufig unterschätzt und auf die Ausbildung motorischer Fähig- und Fertigkeiten reduziert. Als einziges Bewegungsfach in der Schule bekleidet der Sportunterricht eine Sonderrolle und trägt unter anderem grundlegend zur Persönlichkeitsentwicklung bei. Der Schulsport besitzt ein einzigartiges Potenzial zur Förderung sozialen Lernens und sozialer Verantwortung (Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen, 2014). Zwar berichtet die Kultusministerkonferenz, dass eine Sportstunde in Deutschland – nach Abzug der Vor- und Nachbereitungszeit – durchschnittlich lediglich zwischen 3,7 und 14 Minuten dauert (Kinkel, 2000), jedoch konnte eine Langzeitstudie zeigen, dass der Sportunterricht einen wesentlichen Einfluss auf das Störverhalten von Schüler\*innen hat (Wamser & Leyk, 2002). Bereits durch eine kurze körperliche Aktivität – als Abwechslung vom vorwiegend kognitiven Unterricht – konnte die Anzahl an registrierten Unterrichtsstörungen in unmittelbar an den Sportunterricht folgenden Stunden signifikant reduziert werden (Abb. 10). Übergreifend konnte an Tagen mit Sportunterricht eine Reduzierung von Unterrichtsstörungen um 84 % nachgewiesen werden (Wamser & Leyk, 2002).

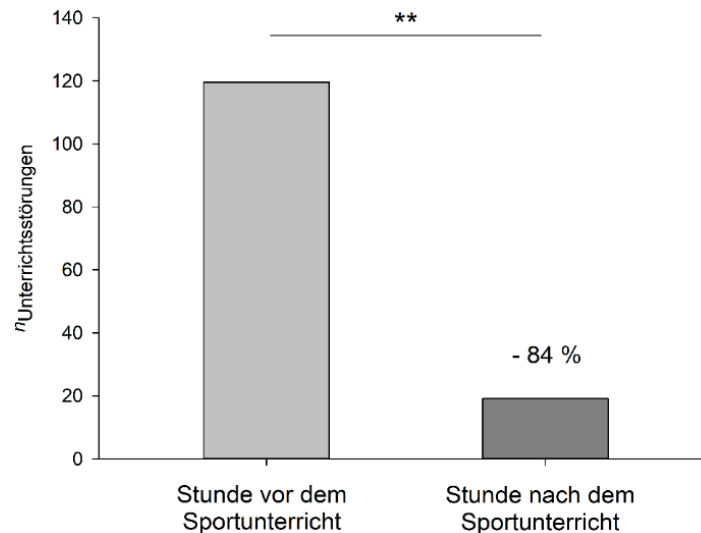


Abb. 10. Auswirkung von Sportunterricht auf Unterrichtsstörungen

Die Abbildung zeigt die absolute Anzahl an Unterrichtsstörungen ( $n$ ) in den Stunden vor dem Sportunterricht ( $\cong 100\%$ ) sowie die Abnahme [%] durch den Einfluss vom Sportunterricht auf die Stunden danach im Erhebungszeitraum von 1995 bis 2000 von insgesamt 73.164 Schulstunden ( $p < 0,01$ ) (mod. nach Wamser & Leyk, 2002, S.46).

## Kognition

Die meisten Situationen im Alltag einer Lehrkraft bieten diverse Handlungsoptionen. Ein auftretendes Störverhalten kann beispielsweise ignoriert oder beachtet und kommuniziert werden. Eine individuell getroffene Entscheidung zur Intervention ist dabei abhängig von der Störungsart, der allgemeinen Situation und der eigenen Persönlichkeit (Klingen, 2007; Lohmann, 2015). Um eine der möglichen Absichten in die Tat umzusetzen, bedarf es der Bewältigung komplexer Denk- und Wahrnehmungsanforderungen. Dabei spielt vor allem die Erfassung von statischen (z. B. Geräten und Kegel) sowie dynamischen (z. B. Bewegungen der Schüler\*innen oder Bälle) Objekten eine entscheidende Rolle. Die Lehrkraft steht vor der motivationalen Zielauswahl (Wahl der günstigsten Handlungsabsicht) und der volitionalen Zielrealisierung (willentliche Umsetzung der Zielauswahl). Für ein zielgerichtetes Handeln nutzen Lehrkräfte demnach nicht nur Regulationsmechanismen, sondern benötigen zudem psychische Prozesse der Informationsaufnahme, -verarbeitung, -weiterleitung und -speicherung (Güllich & Krüger, 2013). Diese Prozesse zur Erfassung der Außen- und Innenwelt werden als Kognition bezeichnet und beinhalten das Planen und Entwerfen von Aktionen, eine Entscheidung zu treffen und das Problemlösen (Kuhl, 2010). Dabei wird zwischen der sensorischen Ebene der Wahrnehmungs- und Aufmerksamkeitsprozesse und der höheren Ebene der Kognition unterschieden, welche neu aufgenommene Informationen basierend auf vorhandenen Wissensrepräsentationen verarbeitet (Güllich & Krüger, 2013; Nolting & Paulus, 2009).

Speziell im Unterrichtsgeschehen, welches sich durch komplexe und dynamische Situationen auszeichnet, wird der Kognition auf Grund der Menge an situativen und kurzfristigen Problemlösungs- und Entscheidungsprozessen eine essentielle Bedeutung zugeschrieben. Sie bilden die Grundlage jedes angemessenen Handelns und

bilden Muster aus, die das Gehirn erkennen, abrufen und nutzen kann, um Entscheidungen zu treffen (Alfermann & Stoll, 2007). Wie stark sich diese Verknüpfungen im Gehirn verankern, hat vor allem mit dem Prozess der Wahrnehmung zu tun, die wiederum maßgeblich von der Form der Aufmerksamkeit abhängt.

### *Wahrnehmung*

Der Prozess der Wahrnehmung ist komplex und läuft weitestgehend unbewusst ab. Er dient der Selbst- oder Fremdbeobachtung innerer und äußerer Informationen und gliedert sich in die Prozesse der Datenverarbeitung, der Erzeugung mentaler Repräsentationen und der Interpretation (Bak, 2020). Durch individuelle Erfahrungen kann ein subjektiv akzentuiertes Abbild der Umwelt geschaffen werden. Um ein ganzheitliches Wahrnehmungsempfinden zu ermöglichen, werden multimodale (taktile, visuelle, auditive, olfaktorische und gustatorische) Umgebungsreize durch spezifische Rezeptoren der Sinnesorgane aufgenommen und verarbeitet (datengesteuerte Bottom-Up-Prozesse) (Becker-Carus & Wendt, 2017). Folgend werden die Informationen perzeptuell organisiert und dargestellt. Referenziert auf vorhandenes Wissen können Informationen zu Größe, Entfernung, Form und Bewegung im dreidimensionalen Raum erfasst und beschrieben werden. Dafür wird eine Vielzahl an kognitiven und physiologisch-neuronalen Verarbeitungsprozessen (konzeptgesteuerte Top-Down-Prozesse) benötigt, die zum Teil automatisch ablaufen (Bak, 2020; Müsseler, 2017). Die dritte und letzte Stufe der Wahrnehmung läuft im Gehirn ab. Hier werden identifizierte Reize als neue Information enkodiert und mit Erwartungen, Vorerfahrungen und -wissen angereichert, wodurch die Handlung als Resultat der Wahrnehmungs- und Bewertungsprozesse wiederum maßgeblich beeinflusst bzw. subjektiviert wird. Das Ausführen der Handlungsentscheidung ist für die Außenwelt sichtbar und schließt den Kreis der wechselseitigen Beeinflussung von Reizen und Verarbeitung (Becker-Carus & Wendt, 2017; Güllich & Krüger, 2013).

### *Auditives System*

Das auditive System umfasst die Informationsaufnahme, -übertragung und -verarbeitung von akustischen Reizen. Die auditive Wahrnehmung beschreibt dabei die Aufnahme von Schallwellen, welche durch Schwingungen in den umgebenden Medien (z. B. der Luft), durch Vibrationen des Bodens oder von Stimmbändern ausgelöst werden. Die Aufnahme erfolgt über das Außenohr. Die Wellen versetzen das Trommelfell in Schwingung, was weitere Reaktionen der gesamten Gehörknöchelchenkette im Mittelohr auslöst. Als flüssige Wanderwellen gelangen die Informationen durch das Innenohr und zuletzt umgewandelt als elektrische Impulse über den Hörnerv an das Gehirn. Die eigentliche auditive Wahrnehmung beschreibt die Auswertung dieser ankommenden Informationen im auditiven Cortex im Temporallappen des Gehirns (Rudolf-Müller, 2016). Die Enkodierung einer zusammengehörigen Schallwelle ermöglicht es dem Menschen, auf sprachlicher Ebene zu kommunizieren und in soziale Interaktion zu treten. Der Mensch ist in der Lage, verschiedene Tonhöhen und Lautstärken wahrzunehmen (Spreckelmeyer & Münte, 2008), allerdings begrenzt durch



20 Signale pro Sekunde (Rudolf-Müller, 2016). Aus diesem Grund sollten Mechanismen zur strategischen Selektion auftretender Reize erlernt werden, z. B. als Ressource der eigenen Gesunderhaltung bei stetig hohem Lärmpegel in Sporthallen. Dieses studienrelevante Phänomen wird als selektive Aufmerksamkeit ab der nächsten Seite beschrieben.

Während der Vermittlung im Sportunterricht ist das auditive System essentiell für die verantwortliche Sportlehrkraft. Es ergänzt das visuelle System dahingehend, dass Laute außerhalb des Gesichtsfeldes wahrgenommen werden können und dient der Orientierung in einem Raum sowie als Warnsystem, z. B. durch die Distraction durch saliente Schallquellen. Die Lehrkraft sollte das Hören als Verstärkung der eigenen Positionierung nutzen, um einen größtmöglichen Einfluss zu haben und anforderungsgerecht reagieren zu können (Müsseler & Rieger, 2017).

### *Visuelles System*

Der Mensch benötigt das Auge für die Aufnahme visueller Reize, welche 60 bis 80 Prozent aller Informationen, die der Mensch aufnimmt, kennzeichnen (X. Chen, 2011). Jedes anvisierte Objekt reflektiert Lichtstrahlen, sodass die Eindrücke aus der Außenwelt in Form von elektromagnetischen Strahlen sensorisch aufgenommen werden. Die Strahlen gelangen durch die Linse auf die Pupille, werden gebündelt und umgekehrt auf den Rezeptoren der Retina abgebildet. Auf der Retina werden die Strahlen in elektrische Erregungen umgewandelt und durch die Sehnerven an das Gehirn weitergeleitet. Im Gehirn erfolgt die Verarbeitung in verschiedenen Arealen, welche Bewegungen, Helligkeit, Formen und Farben registrieren und zuletzt ein Gesamtbild formen (Gerrig et al., 2013).

Zur differenzierten Identifikation gibt es einerseits zapfenförmige Zellen, die dem Farbempfinden sowie einer hohen Sehschärfe dienen und andererseits die lichtempfindlichen Stäbchen, die der Hell-Dunkel-Wahrnehmung von Kontrasten dienen (Berke, 2010; Goldstein, 2008). Die Netzhaut beinhaltet rund sechs Millionen Zapfen. Die höchste Dichte der Rezeptoren mit circa zehn Prozent aller Zapfen findet man im Bereich der *Fovea centralis* (lat. für mittige Sehgrube) (Berke, 2010). Dieser Wahrnehmungsbereich ist jedoch sehr klein. Bei einem Abstand von 60 cm zu einem 17-Zoll Monitor hat der foveale Wahrnehmungsbereich ungefähr die Größe einer Zwei-Euro-Münze. Außerhalb dieser zentralen Sehgrube nimmt die Dichte sehr schnell ab. Den größten Teil der Netzhaut nimmt der periphere Wahrnehmungsbereich ein. Während das foveale Sehen sehr feine Details wahrnehmen kann, ist die Peripherie für das Erfassen von Bewegungen und globaleren Informationen ohne Tiefenwahrnehmung zuständig (Anderson, 2013).

Übergreifend wird die Erfassung visueller Informationen in zwei verschiedene Bereiche unterschieden. Der Bildausschnitt, der bei ruhendem Kopf und Auge wahrgenommen werden kann, wird Gesichtsfeld genannt. Das Blickfeld umfasst zudem den sichtbaren Bereich durch Augenbewegungen (Goldstein, 2008). Um größere Ausschnitte scharf wahrnehmen zu können, müssen die Augen bewegt werden. Dieser Prozess beschreibt das Blickverhalten einer Person (Blake, 2013; Goldstein, 2008).

### *Blickverhalten*

Das Blickverhalten ist gekennzeichnet durch Fixationen und Sakkaden, wobei deren zeitliche Aneinanderreihung den Blickverlauf bestimmt. Fixationen beschreiben den ruhenden Zustand der Augen und Sakkaden schnelle Augenbewegungen, die das fixierte Sehen neu ausrichten. Sakkaden können einerseits willentlich vom Wahrnehmenden hervorgerufen werden, um ein Objekt von Interesse zu begutachten (Top-down). Andererseits können sie durch den sogenannten Orientierungsreflex veranlasst werden, bei Bewegungen oder Veränderungen den Blick unwillkürlich auf den entsprechenden Reiz zu richten und derzeitige Handlungen zu unterbrechen (Bottom-up) (Blake, 2013). Der Reflex lenkt die wahrnehmende Person stark ab und beeinträchtigt die fokussierte Aufmerksamkeit (Goldstein, 2008; Mickasch & Haack, 1986). Es wird davon ausgegangen, dass sowohl die Informationsaufnahme als auch die kognitive Verarbeitung ausschließlich während der Fixationen stattfinden (Blake, 2013). Als Fixation wird das Verbleiben des Blickes von mindestens 100 ms in einem Bereich mit maximaler Abweichung von  $1,3^\circ$  des Blickwinkels definiert (Buurman et al., 1981). Ergänzend benannte Velichkovsky (1997) so genannte Expressfixationen mit einer Dauer ab 50 ms, in denen erste visuelle Informationen zur Kenntnis genommen werden können. Direkt vor und während einer Sakkade findet hingegen keine Wahrnehmung und Informationsaufnahme statt (Uttal & Smith, 1968).

### *Aufmerksamkeit*

Im Alltag werden die Begriffe *Bewusstsein* und *Aufmerksamkeit* oftmals synonym verwendet. Dabei bezeichnet das Bewusstsein

„die Gesamtheit der unmittelbaren Erfahrung, die sich aus der Wahrnehmung von uns selbst und unserer Umgebung, unseren Kognitionen, Vorstellungen und Gefühlen zusammensetzt“ (Becker-Carus & Wendt, 2017, S. 223).

Die Aufmerksamkeit ist hingegen eine Form der Wahrnehmung zur Fokussierung wichtiger Informationen aus der Gesamtheit vorliegender Reize. Dieser Selektionsmechanismus ist immens wichtig, da die psychischen Kapazitäten hinsichtlich der Wahrnehmung und Verarbeitung von Informationen begrenzt sind (Güllich & Krüger, 2013). Der Verarbeitungsprozess ist abhängig von den vorhandenen kognitiven Ressourcen, der zusätzlichen motorischen Belastung sowie weiterer kognitiver Störgrößen (Alfermann & Stoll, 2007). Jegliche Form der Aufmerksamkeit kann essentiell für die Tätigkeit einer verantwortlichen Sportlehrkraft sein. Sowohl externale (z. B. neue Reize mit höherer Relevanz) als auch internale Faktoren (z. B. Zielvorgaben oder Emotionen) manipulieren gleichermaßen den Verarbeitungsprozess und tragen in der Gesamtheit zum Gelingen der Vermittlung bei. Basierend auf einem Ansatz von Posner und Rafal (1987) teilten van Zomeren und Brouwer (1994) die Aufmerksamkeitsleistung in verschiedene Komponenten ein, die für die vorliegende Untersuchung grundlegend ist.

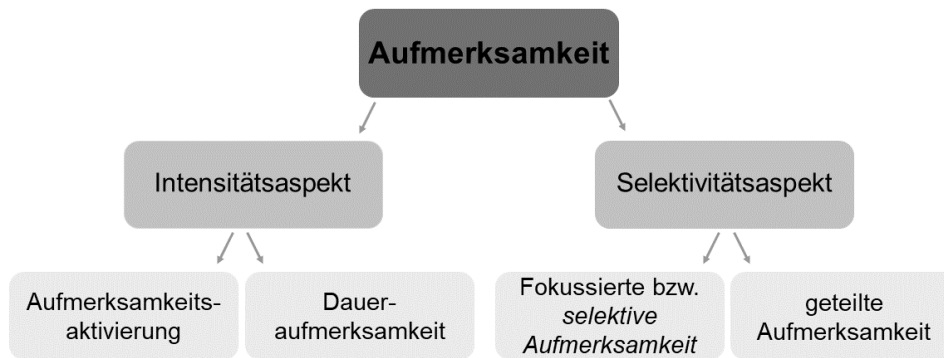


Abb. 11. Modell der Aufmerksamkeit

Die Aufmerksamkeit kann nach der Intensität und der Selektivität unterschieden werden. Differenzierter teilt sich der Intensitätsaspekt in die Aufmerksamkeitsaktivierung (*alertness*) und Daueraufmerksamkeit (*vigilance*). Der Selektivitätsaspekt unterscheidet sich in fokussierte bzw. selektive und geteilte Aufmerksamkeit. Modell nach van Zomeren und Brouwer (1994).

Mit Hilfe des bekannten Cocktail-Party-Phänomens (Cherry, 1953) lässt sich die studienrelevante *selektive Aufmerksamkeit* veranschaulichen. Es beschreibt die menschliche Fähigkeit während einer Unterhaltung, der man seine Aufmerksamkeit schenkt, sich umgebende Gespräche und weitere Geräusche auszublenden. Allerdings werden diese vermeintlich vernachlässigten Reize auf unbewusster Ebene ausgewertet, so dass man beispielsweise das Erwähnen seines eigenen Namens registrieren wird. Diese über den Bewusstseinsinhalt hinaus bestehenden Verarbeitungsprozesse werden u. a. mittels des dichotischen Hörens systematisch untersucht. Die individuelle Auswahl an aufmerksamkeitslerlangenden Reizen kann auf Basis von physikalischen Charakteristika (Auffälligkeit, Intensität, Kontrast, Bewegung, Größe) der einzelnen Reize oder persönlichen, internen Faktoren (Bedürfnisse, Erwartungen, Erfahrungen, Motive) erfolgen (Becker-Carus & Wendt, 2017).

Aufgrund der sehr komplexen Unterrichtssituationen – vor allem in der Sporthalle – bedarf es einer bewussten Selektion, um relevante Reize zu identifizieren. Dabei wird in Form einer Priorisierung der Reize ein großer Teil aller eingehenden Informationen als irrelevant eingestuft und unterdrückt. Diese Interaktionsprozesse stellen einen Teil der Expertise einer Lehrkraft dar. Unter Berücksichtigung von Kontextinformationen aus der Vermittlung können anschließend wissensgestützte Schlussfolgerungen (*knowledge-based reasoning*) (Sherin, 2007) getroffen werden. Somit ist die selektive Aufmerksamkeit Basis jeglicher Bewertungs- und Entscheidungsprozesse während der Beobachtung von Unterrichtsstörungen und der Wahrnehmung lachender Schüler\*innen – inklusive einer angemessenen Reaktion (Barth, 2017). Um die selektive Aufmerksamkeit in der vorliegenden Studie zu erfassen, wird die Methode des Eye-Trackings verwendet. Grundlegend für die Interpretation der erhobenen Daten ist die Kombination aus der Eye-Mind- und Unmittelbarkeitshypothese. Unter Berücksichtigung der angeführten Befunde, dass die kognitiven Kapazitäten des Menschen begrenzt sind, ist die selektive Aufmerksamkeit entscheidend für die *erfolgreiche* Vermittlung im Sportunterricht.

### **Eye-Mind- und Unmittelbarkeitshypothese**

Einige Forschungsbereiche der Psychologie beschäftigen sich umfassend mit der Fragestellung, was im Gehirn passiert, wenn der Mensch Umweltreize verarbeitet und bewertet. Einen evidenten Rückschluss auf Kognitionen ermöglichen Analysen der Blickbewegungen. Als Grundlage der Eye-Tracking-Forschung werden zwei etablierte Annahmen beschrieben. Die Auge-Geist-Hypothese (*eye-mind-assumption*) geht davon aus, dass Fixationen und Gehirnaktivitäten unmittelbar miteinander verknüpft sind, sodass durch jede Fokussierung eine kognitive Verarbeitung der aufgenommenen Informationen erfolgt. Zudem legt die Unmittelbarkeitshypothese (*immediacy assumption*) fest, dass visuelle Aufnahmen von Informationen immer und ohne Zeitverzögerung mit kognitiven Auswertungsprozessen einhergehen (Rakoczi, 2012). In diesem Zusammenhang untersuchten Just und Carpenter das Leseverhalten von Studierenden beim Bearbeiten wissenschaftlicher Artikel. Die Autoren stellten die Annahme auf, dass eine enge Verbindung zwischen der Betrachtungsdauer von Wörtern und der kognitiven Verarbeitung besteht. Zudem entstand die Vermutung, dass die Verarbeitung der visuellen Reize im Gehirn unmittelbar nach dem Lesen des entsprechenden Wortes erfolgt. Die Kernaussage formulierten die Autoren wie folgt: "there is no appreciable lag between what is being fixated and what is being processed" (Just & Carpenter, 1980, S. 331). Die Eye-Mind- und Unmittelbarkeitshypothese müssen als gültig anerkannt werden, wenn man – wie in der vorliegenden Untersuchung – von aufgezeichneten Augenparametern auf ablaufende kognitive Wahrnehmungs- und Verarbeitungsprozesse schließen möchte (Bartl-Pokorny et al., 2013; Rakoczi, 2012). Sie dienen daher als Grundlage für sämtliche moderne Eye-Tracking-Studien (Rakoczi, 2012).

### **Eye-Tracking**

Das Eye-Tracking – auch Blickerfassung oder *Okulographie* – bietet die Möglichkeit, computergestützt Augenbewegungen aufzuzeichnen. In der Forschung nutzt man das apparative, rezeptionsbegleitende Verfahren, um durch die Erfassung des visuellen Verhaltens, des Aufmerksamkeitsfokus sowie der Selektionsentscheidungen Informationen über perzeptuelle, sonst verborgene Verarbeitungsprozesse zu erhalten. Bereits im 19. Jahrhundert versuchten Wissenschaftler, Blickverläufe zu erfassen. Einer der ersten Versuchsleiter war der Franzose Émile Javal, der Augenbewegungen beim Lesen beschrieb. Er registrierte zwei grundlegende Phasen bei visuellen Prozessen und unterschied zwischen abrupten Ruhephasen (Fixationen) und Sprüngen zum nächsten Objekt der Aufmerksamkeit (Sakkaden), welche sich unmittelbar abwechselten (Rakoczi, 2012). Diese Erkenntnisse sind bis heute gültig und wurden lediglich durch Regressionen, die als Rückwärtssprünge der Augen zu einem vorhergehenden Fixationspunkt oder Objekt definiert sind, ergänzt. Die nachträgliche Analyse der Blickverlaufsdaten wurde durch die Erfindung der Filmkamera auf ein neues Level gehoben. Als Pionier aus den 1960er Jahren gilt der russische Wissenschaftler Yarbus, der mit hoher Genauigkeit und einer gezielteren Aufgabenstellung arbeitete

(Wade, 2015). Mit stetig besser werdender Computertechnologie und Bildverarbeitung sind die heutigen Möglichkeiten weitaus detaillierter und sehen von invasiven Messmethoden ab (Rakoczi, 2012).

Eye-Tracking lässt sich vielfältig in der wissenschaftlichen Forschung (z. B. in der Neurowissenschaft oder Wahrnehmungs- und Kognitionsforschung) und bei Unterstützungssystemen nutzen, beispielsweise in der Werbebranche, durch Automobilhersteller oder bei Computerspielen. Im Bereich der Vermittlung ist der Einsatz des Verfahrens jedoch noch selten, obwohl Lehr- und Lernprozesse positiv beeinflusst werden können (Kleiner et al., 2012; Rakoczi, 2012). Die Befunde zeigen, dass der Einsatz von Eye-Tracking die Motivation von Lernenden und die Sensibilität der Lehrkräfte für Unterrichtsprozesse steigern kann. Zudem lässt sich das eigene Blickverhalten nachträglich bezüglich der Hilfestellung, der Standortwahl in der Sporthalle und der Fehlerkorrektur analysieren. Eine weitere Studie konnte das Eye-Tracking-System erfolgreich als unterstützendes und begleitendes Werkzeug im Lehr- und Lernprozess des Sportunterrichts integrieren. Durch das nachträgliche Auswerten von Blickverläufen angehender Lehrkräfte konnten gezielt Vermittlungsaspekte, wie z. B. die Fehleranalyse, Instruktionen und Reflexionsphasen, aufgearbeitet werden. Übergreifend wirkte sich der Einsatz positiv auf die nachfolgende Gestaltung des Unterrichts aus (Rakoczi, 2012).

Die technologischen Möglichkeiten sind vielfältig und unterscheiden sich in den zugehörigen Methoden stark, sodass das Studiendesign und die daraus resultierenden Daten in der Qualität und Art beeinflusst werden. Grundsätzlich lassen sich drei Verfahren zur Aufzeichnung unterscheiden (Duchowski, 2017). Eine hohe Genauigkeit erzielt das *invasiv-mechanische Verfahren*, bei dem Kontaktlinsen auf den Augapfel gesetzt werden. Diese Kontaktlinsen nutzen vorrangig Spiegel, die das Licht reflektieren. Weitere Formen nutzen Spulen, welche um die Proband\*innen herum platziert werden und ein Magnetfeld induzieren, welches mit Spulen in den Linsen verbunden wird. Durch Augenbewegungen werden proportionale Spannungen, die genaue Auskünfte über die Bewegungen der Augen geben, generiert. Die Einsatzdauer der Kontaktlinsen ist mit circa 30 Minuten jedoch sehr kurz, zudem ist das Verfahren sehr aufwändig und teuer, da für jede Testperson eine individuelle Linse angefertigt werden muss. Das *elektrookulografische* Messverfahren erfordert ebenfalls einen invasiven Eingriff. Um das Auge herum platzierte Hautelektroden messen eine Potentialdifferenz zwischen dem positiven Pol der Hornhaut und dem negativen Pol der Netzhaut. Die errechneten Differenzen geben Auskunft über die Orientierung der Augenbewegungen. Die Genauigkeit bei dem Verfahren ist gering, da es viele Störeinflüsse (Lidschlag, Widerstand zwischen Haut und Elektroden, Potenzial der Gesichtsmuskeln) gibt und sich fixierte Objekte schwer zuordnen lassen. Dafür ist die Sicht der Testpersonen nicht beschränkt und es ergeben sich keine Probleme beim Tragen von Kontaktlinsen oder Brillen. Heutzutage werden häufig *nicht-invasive* Messmethoden mit Infrarotlicht präferiert. Die Augen werden schwach ausgeleuchtet, um die Blickorientierung mit Hilfe einer bestimmten Geometrie aus Reflexpunkten zu berechnen. Dabei nutzen die Systeme unterschiedliche Reflexionsbereiche, beispielsweise die

Pupille oder den Limbus als Übergangszone zwischen der Horn- und Lederhaut. Sie erzielen dabei genaue Messergebnisse mit hoher Auflösung und guter Samplerate (Bartl-Pokorny et al., 2013; Rakoczi, 2012). Die Durchführung der Messung ist unkompliziert, schmerzfrei und ermöglicht Messung mit und ohne Brille bzw. Kontaktlinsen. Die folgende Abbildung zeigt die Möglichkeiten zur Blickerfassung.

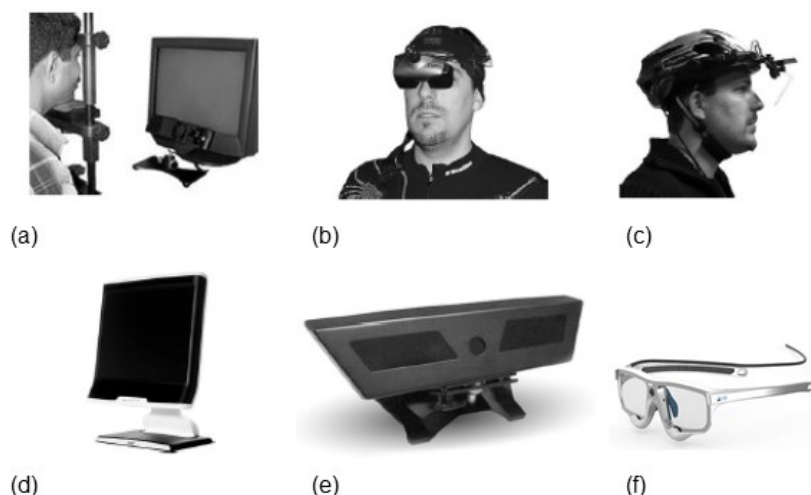


Abb. 12. Technische Möglichkeiten zur Registrierung des Blickverlaufs

Die Abbildung zeigt verschiedene Möglichkeiten zur Blickregistrierung (Rakoczi, 2012, S. 90): (a) stationäres, intrusives (tower-mounted) System, (b) head-mounted-display, (c) headset, (d) am Bildschirm-befestigter Remote Eye-Tracker, (e) stand-alone-system. Neueste Technologien ermöglichen die Aufnahme über ein (f) Brillensystem (SMI, 2014, S. 1).

Zusätzlich wird zwischen mono- und binokularen Systemen unterschieden. Während bei der monokularen Analyse nur die Bewegung eines Auges aufgezeichnet wird, ist ein binokulares System in der Lage, die Bewegung beider Augen zu erfassen (Loffing et al., 2017). In der vorliegenden Studie wurde ein nicht-invasiver binokularer Remote-Eye-Tracker, welcher unterhalb des Bildschirms angebracht wurde, genutzt, so dass die Messung zudem individuell auf das dominante Auge eingestellt werden konnte (SMI, 2017).

### *Remote-Eye-Tracker*

Bei diesem Verfahren wird der Computer mit einem oder zwei Infrarot-LEDs ausgestattet, welche auf oder unter dem Monitor befestigt werden. Die erfassten Blickbewegungen können dynamisch oder statisch visualisiert werden, z. B. in Form von Gaze Plots oder Heatmaps. Des Weiteren können zur quantitativen Auswertung Interessensobjekte (Areas of Interest (AOI)), der Zeitpunkt der ersten Fixation, die Rotation der Augen oder die Gesamtverweildauer bestimmt werden (Rakoczi, 2012; Rosbergen et al., 1997). Zusätzlich können durch die Interface-Technologie, welche die Augen zur Eingabe und Steuerung nutzt, der Mauszeiger gesteuert oder ganze Texte über visuelle Tastaturen eingegeben werden.

### Cornea-Reflex-Methode

Das Eye-Tracking beruht auf der okularen Positionsbestimmung, die mit Hilfe der Kalibrierung ermittelt wird (Geise, 2011). "The first step in analyzing the eye is finding it" (Hammoud, 2008, S. 4). Zur präzisen Bestimmung und späteren Aufzeichnung aller Augenbewegungen wird ein unbedenklicher Infrarotstrahl auf die Augen des Rezipienten gerichtet. Die im Eye-Tracker integrierte Infrarot-sensitive Kamera kann das durch den Infrarotstrahl erzeugte Bild des Auges erfassen. Die Pupille wird dabei durch den fast vollständig absorbierten Anteil an Infrarotlicht als tiefdunkle Scheibe aufgefasst, was wiederum einen starken Kontrast zu dem restlichen Auge darstellt. Die Cornea-Reflexion wird durch den hohen Anteil an reflektiertem Infrarotlicht als hellster Punkt dieser Aufnahme abgebildet (Bartl-Pokorny et al., 2013). Der Lichteinfall wird von der Pupille absorbiert und durch die konvexe Hornhaut reflektiert (Bartl-Pokorny et al., 2013). Durch die Anatomie des Auges entstehen Reflektionspunkte auf vier verschiedenen Ebenen, die als *Purkinje images* bezeichnet werden (Abb. 13) (Geise, 2011; Rakoczi, 2014). Sie verändern sich während einer Augenrotation proportional in Bezug auf die Blickrichtung des Rezipienten. Dadurch dient die Relation zwischen der Cornea-Reflexion und dem Mittelpunkt der Pupille als exakte Referenz für jegliche Berechnung von Blickverlaufsdaten.

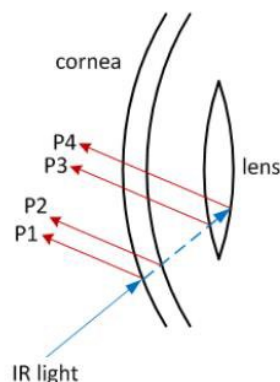


Abb. 13. Schematische Darstellung der Reflexion auf der Cornea

In der Abbildung ist die Reflexion der Infrarotstrahlen (*IR light*) auf der konvex geformten Hornhaut (*cornea*) und der Pupille (*lens*) zu sehen. Durch den mehrschichtigen Aufbau der Hornhaut und der Pupille entstehen vier Reflexionspunkte (P1–P4), die sich durch die Augenbewegung verändern. Quelle: Rakoczi (2014, S. 16).

Um die relative Beziehung zwischen der Cornea-Reflexion und dem Mittelpunkt der Pupillen bestimmen zu können, ist es erforderlich dem Eye-Tracking-System personenbezogene Messpunkte für die nachfolgende Untersuchung zur Verfügung zu stellen sowie wiederholend zu überprüfen bzw. zu korrigieren (Nyström et al., 2013). Während der Kalibrierung und Validierung werden die Augen der Testperson aufgrund unterschiedlicher Pupillen- und Hornhautbeschaffungen, der individuellen Krümmung und des Augenabstandes auf das empfangende System abgestimmt. Je nach Programm und Einstellung fixiert der Rezipient zunächst eine vorab bestimmte Anzahl zwischen fünf und 13 nacheinander erscheinenden Messpunkte auf dem Bild-

schirm mit größtmöglicher Genauigkeit. Der Kalibrierungsvorgang folgt einem linearen Verlauf, welcher durch spezifische Koordinaten im System festgelegt ist (X. Chen, 2011; G. Schneider & Kurt, 2000). Das System erfasst die Position der Pupillenzentren sowie deren Reflexionen (Schmidts, 2007). Abschließend wird die „durchschnittliche Abweichung der Blickgenauigkeit in einem x- und y-Koordinatensystem überprüft“ (Bartl-Pokorny et al., 2013, S. 194). Eine Kalibrierungsgenauigkeit mit einem Wert von unter 1 entspricht dem erforderlichen Normbereich, sodass die Messung gestartet werden kann. Anderenfalls muss die Kalibrierung wiederholt und ggf. in der Basiseinstellung angepasst werden (ebd., 2013).

### **Interventionen**

Störungen des Unterrichts sind für den Vermittlungsprozess genau so bedeutsam wie der Lerngegenstand selbst (Träbert, 2012). Oftmals ist das Ziel einer Intervention, schnellstmöglich die Störung zu unterbinden und zum Unterricht zurückzukehren (Lohmann, 2018), wobei zwischen einer präventiven, akuten oder nachhaltigen Intervention unterschieden wird (Nolting, 2017). Die Pädagogik liefert zwei sich beeinflussende Dimensionen einer erfolgreichen Intervention. Neben einer in der Stärke angemessenen Reaktion auf das störende Verhalten ist der Zeitpunkt von immenser Bedeutung, um potenzielle Störungen frühzeitig zu unterbrechen (Lohmann, 2018). Die vorliegende Studie erhebt beide Dimensionen, um darzustellen, wie Sportlehrkräfte akut auf vorliegende Störungen in Vermittlungssituationen reagieren. Allgemein wird zum Verständnis von Störungen ein intensiver Perspektivenwechsel gefordert:

„Könnten wir die Störung als Mitteilung des Schülers entschlüsseln, sprich verstehen, so könnten wir eine adäquate Antwort geben“ (Hallberg, 1977, zitiert nach Winkel, 2006, S. 19).

Demnach sind Unterrichtsstörungen als zu decodierende Botschaften zu betrachten. Sie geben der Lehrkraft ein Feedback darüber, wie groß die Divergenz von Normen- und Wertevorstellungen zwischen der Lehrkraft und seinen Schüler\*innen ist (Lohmann, 2015). Winkel (2006) bestätigt, dass die meisten Unterrichtsstörungen als Signale zu verstehen sind, durch die Schüler\*innen verschlüsselte Mitteilungen überbringen wollen. Ein ergebnisorientiertes Gespräch zwischen Schüler\*innen und Lehrkräften ist als erster Schritt unabdingbar, um eine beidseitig akzeptable Lösung zu finden. Dafür erwartet die Schule von den betreffenden Parteien eine aktive und dynamische Interaktion (Pfitzner, 2007).

Die kritische Auseinandersetzung mit einer gegebenen Situation wird durch verschiedene Faktoren beeinflusst. Das hierfür verantwortliche psychische System des Menschen ist – wie in den vorherigen Kapiteln bereits angedeutet – überaus komplex. Die Wechselwirkungen personaler Faktoren, Situationsfaktoren und aktueller Prozesse bedingen die Reaktion einer Lehrkraft. Das Modell von Nolting und Paulus stellt die vorausgeschalteten Mechanismen und Faktoren für die Handlungsentscheidung in einer Situation dar.



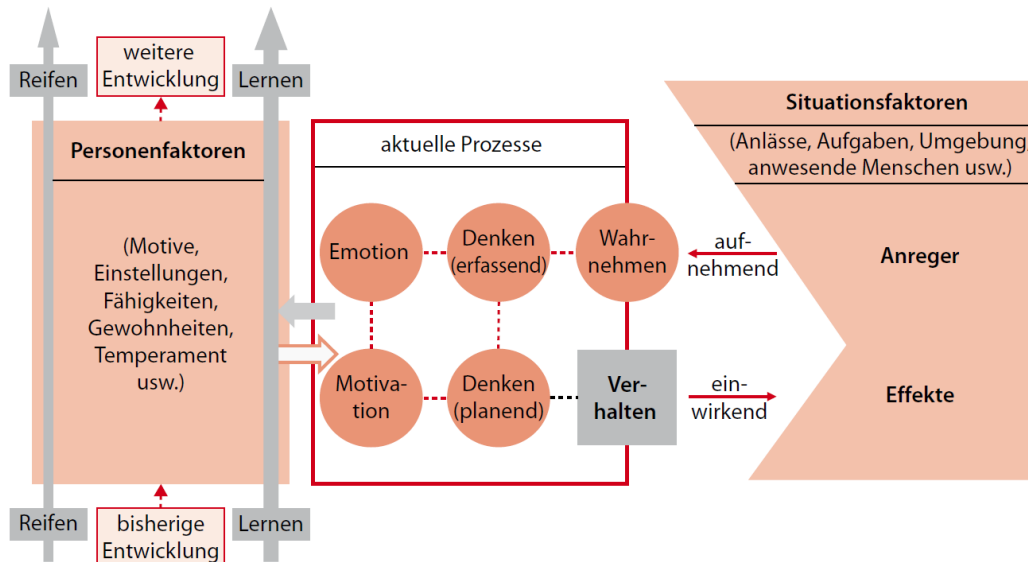


Abb. 14. Aspekte des psychischen Systems

Das Modell stellt die Wechselwirkungen zwischen Personen-, Situationsfaktoren und aktuellen Prozessen dar. Es besteht ein direkter Einfluss zwischen den Personenfaktoren und dem Reifen/Lernen, was wiederum Auswirkungen auf das Handeln hat. Quelle: Nolting und Paulus (2009, S. 119).

Die *aktuellen Prozesse* beinhalten psychische Vorgänge, die sich im derzeitigen Verhalten widerspiegeln, wie z. B. kognitive Prozesse der Wahrnehmung, erfassendes Denken und die daraus resultierenden Emotionen. Dabei beeinflussen Emotionen – besonders negative – professionelles Handeln. Sie führen zu aggressionsmotivierten und impulsiven Handlungen, welche sich in strafenden Maßnahmen widerspiegeln und wenig effizient sind (Lohmann, 2015). Aus diesen Gründen sollten Lehrkräfte Unterrichtsstörungen niemals auf sich beziehen und sich im Optimalfall nicht beeinflussen lassen (Bangerter, 2016). Das Verhalten einer Lehrkraft steht wiederum in Wechselwirkung mit der Umwelt. Dabei ist vor allem ein erfolgreiches Klassenmanagement, welches laut der Hattie-Studie zu großen Teilen auf die Lehrkraft zurückzuführen ist, von zentraler Bedeutung (Hattie, 2009). Es umfasst „alle Aktivitäten einer Lehrkraft, die auf die Herstellung und Aufrechterhaltung der sozialen Ordnung im sozialen System Schulklasse gerichtet sind“ (Ophardt & Thiel, 2013, S. 46). Differenzierter beinhaltet es das zielgerichtete Anwenden des pädagogisch-psychologischen Wissens, z. B. in Form einer situationsangepassten Reaktionen auf eine Störung (Kunter et al., 2011). Dabei können erfahrene Lehrpersonen ihre Aufmerksamkeit in einer komplexen Unterrichtssituation auf wesentliche Aspekte lenken, um im Anschluss eine Störungsprävention oder -intervention vorzunehmen. Sie sind in der Lage, flexibel, frühzeitig und möglichst unauffällig zu handeln (Barth, 2017; Ophardt & Thiel, 2013). Dies ist sinnvoll, da jegliche Intervention ebenfalls eine Störung des Unterrichts darstellt (Lohmann, 2015). Neben der Berufserfahrung wird jede Entscheidung einer Lehrkraft grundlegend durch die individuelle Ausprägung von Persönlichkeitsdimensionen beeinflusst.

## **HEXACO Personality Inventory**

In der Psychologie wird unter dem Begriff *Persönlichkeit* „[...] die Gesamtheit aller Merkmale, die eine Person zeitstabil kennzeichnen und unverwechselbar machen, verstanden“ (Herzberg & Roth, 2014, S. 19). Kontrovers ist die Ansicht darüber, ob auch Fähigkeiten, Bedürfnisse, Einstellungen und Werthaltungen eingeschlossen werden sollten. Im Alltag werden Persönlichkeitseigenschaften genutzt, um uns selbst oder andere Personen zu charakterisieren. Adjektive umfassen ein vielfältiges Spektrum, weshalb es einer Theorie zur Systematisierung bedarf. Im Verlauf des letzten Jahrhunderts entstanden zahlreiche Modelle, die auf dem eigenschaftstheoretischen und dem lexikalischen Ansatz beruhen. Diese Ausführungen berücksichtigen die Grundannahme, dass

„[...] die wichtigsten Eigenschaften, in denen sich die Menschen in ihrer Persönlichkeit unterscheiden, in sprachlicher Form repräsentiert sind“ (Schreiber et al., 2018, S. 4).

Dazu „[...] wird das gesamte Lexikon einer Sprache schrittweise reduziert zu einem überschaubaren Satz von Eigenschaftsbezeichnungen“ (Neyer & Asendorpf, 2018, S. 108). Faktoranalytische Verfahren dienen der Systematisierung von Adjektiven, um verschiedene Modelle der Persönlichkeit zu entwickeln (Schreiber et al., 2018). Zu nennen sind unter anderem das *Modell der 16 bipolaren Dimensionen* von Raymond B. Cattell, das *Psychotizismus, Extraversion, Neurotizismus (PEN)-Modell* von Hans-Jürgen Eysenck und das *Fünf-Faktoren-Modell* von Paul Costa & Robert R. McCrae (Herzberg & Roth, 2014). Letzteres gilt als das wichtigste Modell der Persönlichkeitspsychologie (Stemmler et al., 2016).

Analysen weiterer Forschungsarbeiten, beispielsweise von Norman (1963) oder Goldberg (1990), bestätigten die Anzahl von fünf Persönlichkeitsdimensionen. Im Kanon der Forschung etablierte Goldberg die Bezeichnung *Big Five*, welche die Dimensionen sowie die große Anzahl an Facetten der einzelnen Faktoren kenntlich macht. Das Modell bietet Forschern eine effiziente Möglichkeit, die Persönlichkeit eines Menschen zu erfassen (Lee & Ashton, 2012). Zur Erfassung der fünf Faktoren dient das Standardinstrument *NEO-PI-R* von Costa und McCrae (1992). Trotz großer Popularität, der weltweiten Verbreitung und der Existenz vieler Sprachversionen (Schreiber et al., 2018), unterliegt das Modell einiger Kritik. Neben dem Vorwurf des fehlenden Bezugs zu biologischen Grundlagen (Herzberg & Roth, 2014), kritisieren Forscher, dass die Computerleistung zur damaligen Zeit Faktoranalysen großer Datenmengen nicht verlässlich durchführen und angemessen auswerten konnte (Moshagen, Hilbig & Zettler, 2014). Zudem war der Erhebungsraum auf Europa und Nordamerika beschränkt, sodass sowohl der sprachliche als auch kulturelle Einfluss begrenzt war.

In der Konsequenz wurde die Bedeutung des Modells angezweifelt: “Why should these be the basic elements of personality, and why were there exactly five of them?” (Lee & Ashton, 2012, S. 7).

Die kanadischen Professoren der Psychologie Kibeom Lee und Michael Ashton inkludierten asiatische Länder und konnten in ihrer Forschung Einschränkungen hinsichtlich des Sprach- und Kulturraumes sowie die niedrige Rechenleistung bei der

Faktorenanalyse überwinden (Schreiber et al., 2018). Die Studien basieren auf den gleichen Methoden und finden ihren Ursprung ebenfalls in dem lexikalischen Ansatz. Das HEXACO-Personality-Inventory Revised (HEXACO-PI-R) entspricht einem neuen, sechsdimensionalen Modell der menschlichen Persönlichkeit, von dem sowohl ein Selbst- als auch ein Fremdbeschreibungsbogen entwickelt wurde. Das HEXACO-PI-R umfasst sechs bipolare Dimensionen mit jeweils zehn Items und zwei bis drei Facetten. Der Selbsteinschätzungsfragebogen ist mittlerweile in 31 Sprachen und der Fremdeinschätzungsfragebogen in zwölf Sprachen verfügbar. Die drei Versionen dieses Einstufungs- und Persönlichkeitstests sind nachfolgend charakterisiert:

- **60-item HEXACO-PI-R** oder HEXACO-60: Es handelt sich um eine Kurzversion mit 60 Fragen, die in ca. 12 Minuten beantwortet werden kann. Die Version reicht für eine grobe Einstufung und die meisten Studiendesigns aus (Ashton & Lee, 2009).
- **100-item HEXACO-PI-R** oder HEXACO-100: Diese Version beinhaltet 100 Fragen und kann in 20 Minuten absolviert werden. Sie greift die Merkmale ausführlicher auf und dient als Erweiterung des HEXACO-60. Der HEXACO-100 ist für alle detaillierten, psychologischen Studiendesigns geeignet (Lee & Ashton, 2018).
- Zusätzlich existiert eine **200-Fragen-Version**: Für umfangreiche Studien und zur exakten Bestimmung aller Facetten der jeweiligen Eigenschaften kann diese Version direkt bei den Wissenschaftlern angefragt werden.

Das HEXACO-Modell wird in dem Buch „The H Factor of Personality“ beschrieben (Lee & Ashton, 2012) und unterscheidet sich von dem lange unangefochtenen Big Five (im engl. auch OCEAN-Modell für *Openness, Conscientiousness, Extraversion, Agreeableness, Neuroticism*) vor allem durch die ergänzte Dimension *Honesty-Humility* (Ehrlichkeit-Bescheidenheit). Diese Dimension wird im Big Five innerhalb des Faktors Verträglichkeit gemessen und erhält im HEXACO als unabhängiger Faktor eine größere Bedeutung. Durch die sechste Dimension ist das HEXACO-Modell zudem ein Akronym. Einerseits setzt sich HEXACO aus den Anfangsbuchstaben (mit Ausnahme von X für E-x-traversion) der Dimensionen zusammen. Andererseits steht hexa im Griechischen für sechs und gibt somit die Anzahl an (Rassek, 2019). Jede dieser Dimensionen wird durch verschiedene Facetten beschrieben, die für etwaige Einordnungen und Diskussionen eigener Forschungsergebnisse wichtig sind (Tab. 10).

Tab. 10. Übersicht der Dimensionen und Facetten im HEXACO-Modell

Die Tabelle zeigt die Dimensionen mit den Facetten sowie den exemplarischen Adjektiven für die verschiedenen Ausprägungsgrade. Eigene Darstellung, modifiziert nach Moshagen et al. (2014, S. 87) und Lee und Ashton (2012, S. 17).

Dimensionen	Facetten	exemplarische Adjektive	
		hoch	niedrig
<b>Ehrlichkeit-Bescheidenheit</b> <i>Honesty-Humility</i>	Aufrichtigkeit Fairness Meiden von Gier Selbstbescheidung	aufrichtig loyal bescheiden gerecht	betrügerisch heuchlerisch gierig egozentrisch
<b>Emotionalität</b> <i>Emotionality</i>	Furcht Angst (Un-)Abhängigkeit Sentimentalität	emotional überempfindlich ängstlich besorgt	gefühllos nüchtern furchtlos selbstbewusst
<b>Extraversion</b> <i>Extraversion</i>	soziales Selbstwertgefühl soziale Kühnheit Geselligkeit Lebhaftigkeit	kontaktfreudig extrovertiert lebhaft zuversichtlich	schüchtern zurückgezogen reserviert gehemmt
<b>Verträglichkeit</b> <i>Agreeableness</i>	Nachsichtigkeit Kompromissbereitschaft Flexibilität Geduld	geduldig tolerant friedlich nachsichtig	schlecht gelaunt streitsüchtig temperamentvoll eigensinnig
<b>Gewissenhaftigkeit</b> <i>Conscientiousness</i>	Organisiertheit Fleiß Perfektionismus Umsicht	organisiert selbstdiszipliniert effizient perfektionistisch	schlampig fahrlässig unverantwortlich unordentlich
<b>Offenheit für Erfahrung</b> <i>Openness to Experience</i>	ästhetisches Verständnis Wertschätzung Neugier Kreativität	intellektuell kreativ wissbegierig philosophisch	oberflächlich einfallslos konventionell engstirnig

Ein weiterer Unterschied zwischen den beiden Modellen liegt im Merkmal *Neurotizismus*. Lee und Ashton bevorzugen hier den Begriff *Emotionalität*. Die Dimension deckt individuelle, emotionale Aspekte ab und wird trotz der Facetten *Furcht/Angst* grundlegend positiver dargestellt, da sich Personen bei starker Ausprägung der *Emotionalität* durch Empathie und emotionaler Verbundenheit charakterisieren. Soziale und interpersonelle Eigenschaften werden im HEXACO-PI durch die *Verträglichkeit* erfasst (z. B. Vergebungs-, Kompromissbereitschaft), wohingegen im NEO-PI insbesondere negative Dispositionen in der Dimension *Emotionale Stabilität* erfasst werden, z. B. launisch oder angespannt (Ashton et al., 2004). Die Dimensionen *Extraversion*, *Gewissenhaftigkeit* und *Offenheit für Erfahrung* sind den entsprechenden Big-Five-Faktoren sehr ähnlich (Lee & Ashton, 2004).

Die vorliegende Untersuchung prüft, ob unterscheidbare Ausprägungen einen Einfluss auf die Entscheidungen von Lehrkräften haben und Handlungen entsprechend auf die Persönlichkeitsstruktur zurückzuführen sind. Aus zeitökonomischen Gründen wurde die Kurzversion mit 60 Items in der deutschen Sprache genutzt. Moshagen et al. (2014) konnten nachweisen, dass diese Version keinen bedeutsamen Informationsverlust zeigt und demnach eine valide Testgüte zur Erfassung der Persönlichkeitsdimensionen nach dem HEXACO-Modell bietet.

*Bedeutung von Persönlichkeitsmerkmalen*

Die Persönlichkeit ist übergreifend „[...] für das Handeln, den Erfolg und das Befinden im Lehrerberuf bedeutsam [...]“ (Mayr & Neuweg, 2006, S. 183). Seit den 1980er Jahren untersuchen Studien des deutschen Sprachraums vermehrt den Zusammenhang zwischen Persönlichkeitsstrukturen und der im Fokus stehenden Unterrichtskompetenz (Gamsjäger & Sauer, 1996; Mayr, 1994, 2014; Urban, 1984, 2000). Der durchaus komplexe und teils kontrovers diskutierte Zusammenhang zwischen Merkmalsausprägungen und einem adäquaten, kompetenten Lehrkrafthandeln wurde von Hanfstingl und Mayr (2007) zusammengefasst und 2014 von Mayr aktualisiert. Die nachfolgende Tabelle zeigt den Zusammenhang zwischen den Persönlichkeitsdimensionen des Big Five und ausgewählten pädagogischen Kategorien, da bislang keine vergleichbare Studie zum HEXACO-PI existiert.

Tab. 11. Zusammenhang zwischen Persönlichkeitsprädiktoren und pädagogischen Kategorien

Die Prädiktoren umfassen die Persönlichkeitsmerkmale des Big Five. Die Tabelle veranschaulicht den negativen (-) bzw. positiven (+) Zusammenhang von geringer, mittlerer oder großer praktischer Bedeutsamkeit; weiterhin werden widersprüchliche Befundlagen (~) und kein vorhandener Zusammenhang (0) ausgewiesen. Eigene Darstellung in Anlehnung an Mayr (2014, S. 198).

Prädiktoren	Kategorie	päd. Handlungs-kompetenz im Beruf	Belastung im Beruf	Zufriedenheit im Beruf
Neurotizismus		--	+++	---
Extraversion		++	--	++
Offenheit		++	~	++
Verträglichkeit		0	~	++
Gewissenhaftigkeit		+++	~	+++

Nach Einschätzung der Autoren stehen alle Persönlichkeitsmerkmale in einem Zusammenhang mit den Kriterien zur Bewältigung des Lehrberufs. Aufgrund der vielseitigen Aufgabenfelder einer Lehrkraft ist ein Zusammenspiel von Eigenschaften begründbar und notwendig (Mayr, 2014). Der übergreifende Einfluss auf professionelle Handlungsweisen und -strategien bleibt jedoch ein kontrovers diskutiertes Feld (Kocher, 2014). Staudt und Kriegesmann (1999) wiesen beispielsweise eine regulative Funktion nach, wohingegen Kauffeld und Grote (2001) keinen Zusammenhang zwischen der Persönlichkeit und Handlungen nachweisen konnten. Für die Diskussion der vorliegenden Studienergebnisse ist die Kategorie *pädagogische Handlungskompetenz* von besonderer Bedeutung. Es zeigt sich, dass die Prädiktoren *Extraversion*, *Offenheit* und *Gewissenhaftigkeit* einen positiven Einfluss von mittlerer bis großer Bedeutsamkeit haben. Auch der Humor wird mittlerweile als Charaktereigenschaft akzeptiert (Rißland, 2002). Ein Einfluss des Humors auf die Unterrichtskompetenz wurde jedoch bislang nicht untersucht. Umso deutlicher wird der Forschungsbedarf, die Schnittstellen zwischen Persönlichkeitsmerkmalen, der professionellen Unterrichtswahrnehmung und Handlungsstrategien zum Umgang mit Unterrichtsstörungen zu untersuchen.

## Zusammenfassung und Forschungsfragen

Das Klassenmanagement ist von großer Bedeutung für das Unterrichten (Barth, 2017). Unter anderem wurde ein Einfluss auf den Lernerfolg von Schüler\*innen nachgewiesen (Hattie, 2009; Kunter et al., 2011). Die professionelle Problemwahrnehmung beschreibt in der vorliegenden Studie einen wesentlichen Erfolgsfaktor für eine effektive Störungsintervention (Wettstein, 2013). Während frühere Forschungen die Wahrnehmung störender Verhaltensweisen mithilfe von Fragebögen oder Interviews ermittelt haben, gibt es keine bekannte Studie, die einen möglichen Einfluss von Störverhalten auf den Vermittlungsprozess mit Hilfe von Eye-Tracking untersucht. Weiterhin wurde weder die Wahrnehmung noch der Umgang mit lachenden Schüler\*innen während des Sportunterrichts empirisch erhoben. Um die Forschungslücke zu schließen, prüft die vorliegende Studie, ob das Lachen als Beeinträchtigung des Lehr-Lern-Prozesses wahrgenommen wird und damit als unterrichtsstörendes Verhalten die selektive Aufmerksamkeit von Lehrkräften beeinflusst. Ergänzend wird die individuelle Reaktion der Versuchsteilnehmenden in den Dimensionen *Zeitpunkt* und *Stärke* erhoben und analysiert. Abschließend wird mit Hilfe des HEXACO-PI-R ein möglicher Zusammenhang zwischen Persönlichkeitsdimensionen und den getroffenen Entscheidungen untersucht. Den Untersuchungsbereichen entsprechend bearbeitet die Studie drei Forschungsfragen, aus denen literaturgestützt Hypothesen abgeleitet werden:

- (1) *Erregt freudvolles Lachen während der Vermittlung im Sport genauso viel selektive Aufmerksamkeit wie eine Unterrichtsstörung?*

Sport ist nicht nur das einzige Bewegungsfach in der Schule, sondern stellt sich insbesondere bei jüngeren Schülern als Lieblingsfach heraus (Frommel, 2014; iconkids & youth, 2008). Durch das verstärkte Reizaufkommen körperlicher Aktivität werden inhaltlich unbedeutende Störungen eher ignoriert und zugunsten des Unterrichtsflusses akzeptiert. Das Lachen ist jedoch ein akustischer Ausdruck und erregt durch die Lautstärke verstärkt selektive Aufmerksamkeit. Diese Überlegungen führen zu den folgenden Hypothesen:

- (H 1) Freudvolles Lachen erregt vergleichbar viel selektive Aufmerksamkeit wie andere Unterrichtsstörungen, da es sich um akustisch wahrnehmbare Reize handelt.
  - (H 1.1) Aggressives Verhalten erregt im Vergleich zu den anderen Kategorien am meisten Aufmerksamkeit (Krause et al., 2013).
  - (H 1.2) Die akustisch wahrnehmbaren Störungen freudvolles Lachen sowie verbales Störverhalten erregen mehr Aufmerksamkeit als die *stillen* Störungen motorische Unruhe sowie mangelnder Lerneifer (Ritscher, 1966).
- (2) *Unterscheiden sich die gewählten Interventionen zwischen den verschiedenen Störungskategorien sowie der Kategorie des freudvollen Lachens in den Dimensionen des Zeitpunkts und der Stärke?*

Ein zentraler Aspekt des Sportunterrichts ist die Sicherheit. Das hohe Verletzungs- und Unfallrisiko verlangt geeignete Maßnahmen zur Unterbindung der Gefahren (Balz & Kuhlmann, 2015). Um ein positives, angstfreies Lernen zu ermöglichen und generell Gewalt zu unterbinden, sollten Lehrkräfte in solchen Situationen unbedingt und frühzeitig handeln. Es ist von immenser Bedeutung, dass eine angemessene Intervention erfolgt, sobald die Toleranzgrenze für störende Verhaltensweisen überschritten wird (Lohmann, 2018). Das führt zu den Hypothesen bezüglich der individuellen Intervention:

- (H 2) Aggressives Verhalten wird früher als die anderen Störungskategorien unterbrochen.
  - (H 2.1) Die Proband\*innen unterbrechen die Kategorie freudvolles Lachen später als die anderen Unterrichtsstörungen, da sie die Emotion inhaltlich nicht als Störung bewerten.
- (H 3) Aggressives Verhalten wird stärker als die anderen Störungskategorien unterbrochen (Jürgens, 2017).
  - (H 3.1) Die Proband\*innen unterbrechen die Kategorie freudvolles Lachen schwächer als die anderen Unterrichtsstörungen, da sie die Emotion inhaltlich nicht als Störung bewerten.
- (3) Besteht ein Zusammenhang zwischen den Persönlichkeitsdimensionen und dem interventionellen Verhalten?

Die Persönlichkeitsdimensionen *Offenheit für Neues* und *Extraversion* stehen in Zusammenhang mit der pädagogischen Handlungskompetenz von Lehrkräften (Mayr, 2014). Einer hohen Ausprägung der Dimension Offenheit sind die Facetten *wissbegierig* und *neugierig* zugeordnet. Die Charaktereigenschaften *extrovertiert* und *lebhaft* sowie *schüchtern*, *gehemmt* und *reserviert* werden einer hohen bzw. niedrigen Ausprägung der Dimension Extraversion zugeschrieben (Ashton & Lee, 2009). Aufgrund diesen Zuordnungen folgen die beiden Hypothesen:

- (H 4) Proband\*innen mit einer höheren Ausprägung der Dimension *Offenheit für Neues* reagieren später und schwächer als Teilnehmende mit einer niedrigeren Ausprägung.
- (H 5) Proband\*innen mit einer höheren Ausprägung der Dimension *Extraversion* reagieren früher und stärker als Teilnehmende mit einer niedrigeren Ausprägung.

## **Methode**

Die vorliegende Studie untersucht per Eye-Tracking die *selektive Aufmerksamkeit* von Studierenden, Referendaren und Lehrkräften bei der Beobachtung von Unterrichtsstörungen sowie deren Reaktion auf die Situationen.

### **Stichprobe**

88 erwachsene Proband\*innen im Alter von  $M = 32,5$  Jahren  $\pm 11,4$  nahmen an der Studie teil. Die Teilnehmenden waren Sportlehrkräfte ( $n = 46$ ), Studierende der Sportwissenschaft an der Universität Rostock ( $n = 35$ ) oder Referendare und Referendarinnen ( $n = 7$ ). 52 der Versuchspersonen waren weiblich (59 %) und 36 waren männlich. Die Ausbildung unterteilte sich in die Schulformen Gymnasium ( $n = 42$ ), Regionalschule ( $n = 17$ ), Grundschule ( $n = 23$ ) und weitere Formen ( $n = 6$ ). 84 Proband\*innen haben den HEXACO-Fragebogen bearbeitet und zurückgesendet, was einer Rücklaufquote von 95 % entspricht. Die Teilnehmenden unterzeichneten vor dem Experiment eine Einverständnis- und eine Datenschutzerklärung (Anhang 4). Für ihre Teilnahme erhielten sie keine finanzielle Entschädigung. Die Studierenden bekamen einen Nachweis für die geleisteten Proband\*innenstunden. Die gesamte Datenerhebung eines Teilnehmenden fand in einer Einzelsitzung statt, wobei der Persönlichkeitsfragebogen nachträglich webbasiert bearbeitet wurde.

### **Stimulus Material**

Zur Untersuchung der selektiven Aufmerksamkeit wurden Unterrichtsstörungen entsprechend der vier Kategorien nach Mayr et al. (1987) bzw. Lohmann (2018) in Vermittlungssituationen im Sport inszeniert. Neben dem *verbalen Störverhalten* (vS), dem *mangelnden Lerneifer* (mL), der *motorischen Unruhe* (mU) und dem *aggressiven Verhalten* (aV) wurde die Kategorie *freudvolles Lachen* (fL) ergänzt. Das freudvolle Lachen ist – wie bereits beschrieben – Ausdruck sozialen Humors, der sich von einer gegenüber Anderer herabsetzenden Intention abgrenzt, insbesondere von aggressiven Formen des Humors. Um eine Bewertung der fünf Störungsarten zu ermöglichen, wurden in einer weiteren Kategorie *Kontrollvideos* (KV) hinzugefügt, welche gleichermaßen produziert wurden, jedoch keine wesentlichen Störungen enthielten und daher eine ideale Referenz für diese Studie bildeten. Je Kategorie wurden drei geeignete Videosequenzen ausgewählt und auf die einheitliche Länge von 40 Sekunden geschnitten (Tab. 12). Abschließend wurde mit Hilfe des Programms *SensoMotoric Instruments (SMI) Experiment Center™* für jede Sequenz die Störungsdauer und der Ort der Störung (*Area of Interest (AOI)*) definiert. Die AOI wurden dabei sekundlich auf die Veränderung der Störungsquelle hinsichtlich der räumlichen Lage sowie der Größe angepasst, um das störende Verhalten zu fokussieren. Die mittlere Störungsdauer betrug  $M = 20,2$  Sekunden  $\pm 7,4$ . Um eine Vergleichbarkeit zu gewähren, wurde zur Auswertung der Kontrollvideos der gesamte Bildschirm als AOI definiert. Die Störungsdauer ist mit 40 Sekunden ausgewiesen, da die Blickverlaufsdaten über die gesamte Dauer erfasst wurden.



Tab. 12. Übersicht der verwendeten Störungssequenzen

Die Tabelle liefert einen kategorisierten Überblick der Störungssequenzen inklusive einer kurzen Beschreibung sowie der Störungsdauer.

Nr.	Kategorie	Beschreibung der Störung	Störungs-		
			beginn	ende	dauer [s]
1	verbales Störverhalten	Reden im Dehnungskreis	00:04	00:38	34
2		Teambesprechung während des Erklärens	00:14	00:39	25
3		Zwischenfragen bei der Übungserklärung	00:02	00:21	19
4	mangelnder Lerneifer	falsche Ausführung der Spielanweisung	00:10	00:21	11
5		verweigerte Ausführung der Instruktion	00:22	00:35	13
6		falsche Ausführung des Spiels	00:07	00:23	16
7	motorische Unruhe	Balljonglage Fuß während der Erklärung	00:12	00:35	23
8		Balljonglage Hand während der Erklärung	00:07	00:32	25
9		Laufen während des Erklärens	00:14	00:25	11
10	aggressives Verhalten	Wegtreten von aufgestellten Hütchen	00:07	00:22	15
11		Auskippen eines Ballkorbs	00:21	00:32	11
12		körperliche Auseinandersetzung	00:07	00:30	23
13	freudvolles Lachen	Lachen während der Dehnung	00:12	00:35	23
14		Lachen während einer Erklärung	00:06	00:39	33
15		Lachen während eines Spiels	00:14	00:35	21
16	Kontrollvideos	„Hallo“-Spiel	00:00	00:40	40
17		„Schuhhockey“	00:00	00:40	40
18		„Zombie“-Fange	00:00	00:40	40

Das gesamte Videomaterial wurde im Sommersemester 2018 während eines Praxisseminars im Rahmen der Lehrkraftausbildung an der Universität Rostock aufgenommen. Aus rechtlichen Gründen wurden die Sequenzen nicht in der Schule aufgenommen. Eine Validierung der Unterrichtsszenen ergab jedoch, dass die Stimuli eine geeignete Auswahl schultypischer Störungen jeder Kategorie repräsentieren, sodass die Ergebnisse Rückschlüsse auf die Vermittlung in der Schule legitimieren.

#### Validierung der Videostimuli

Bevor die Studie starten konnte, wurde eine Bewertungsanalyse (Anhang 6) mit Sportstudierenden ( $n = 10$ ) und Sportlehrkräften ( $n = 10$ ) mit einer mittleren Lehrererfahrung von 20,4 Jahren durchgeführt. Ziel war es, die vorausgewählten Unterrichtssequenzen hinsichtlich der Repräsentation der zugeordneten Störungskategorie bewerten zu lassen. Dabei sahen die Proband\*innen die Videoausschnitte der Reihenfolge nach an. Im Anschluss an jedes Video wurden die Proband\*innen aufgefordert, die einzelnen Stimuli mit Hilfe von Prozentzahlen zwischen 0 und 100 anhand der folgenden Leitaussagen zu evaluieren:

- Das Video beinhaltet eine Störung in einer (dafür) typischen Unterrichtsszene.
- Die inszenierte Störung entspricht den Kategoriebeschreibungen und steht damit repräsentativ für diese Störungsart.

Die mittleren Expertenbeurteilungen sind in Tabelle 13 dargestellt. Ein *Item Fit* wurde als Differenz aus dem Mittelwert und dem Variationskoeffizienten berechnet.

Tab. 13. *Bewertung der verwendeten Störungssequenzen*

Die Tabelle zeigt das Stimulusset inklusive der gemittelten Bewertungen (*M*) [%], der Standardabweichungen (*SD*) [%], der Varianzkoeffizienten (*VarCoEff*) sowie der berechneten *Item Fits*.

Nr.	Kategorie	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>VarCoEff</i>	<i>Item Fit</i>
1		92,0	9,5	0,10	91,9
2	verbales Störverhalten	95,0	9,5	0,10	94,9
3		90,0	12,1	0,13	89,9
4		88,5	18,7	0,21	88,3
5	mangelnder Lerneifer	93,0	9,8	0,11	92,9
6		93,0	9,2	0,10	92,9
7		94,5	11,5	0,12	94,4
8	motorische Unruhe	88,5	15,0	0,17	88,3
9		87,0	13,0	0,15	86,9
10		100	0	0	100
11	aggressives Verhalten	96,5	7,5	0,08	96,4
12		100	0	0	100
13		92,5	11,2	0,12	92,4
14	freudvolles Lachen	92,5	9,7	0,10	92,4
15		93,0	9,8	0,11	92,9
16		98,0	6,2	0,06	97,9
17	Kontrollvideos	100	0	0	100
18		99,5	2,2	0,02	99,5

Zur Überprüfung der Interrater-Reliabilität wurde aus den 18 effektiven Subjekten und den 20 Bewerter\*innen der zweifach-zufällige Intraklassenkorrelationskoeffizient berechnet. Dieser lag bei 0,71, was einer geeigneten Übereinstimmung entspricht (Cicchetti, 1994). Alle verwendeten Unterrichtssequenzen sind inhaltlich aufgrund der Expertenbeurteilung mit einer Bewertung von  $M \geq 87\%$  sowie der eigenen Einschätzung als valide einzuschätzen.

### **Datenerhebung**

Das gesamte Prozedere (*Abb. 15*) lässt sich grob in vier Phasen unterteilen, von denen die ersten beiden bereits erläutert wurden. In der anschließenden, halbjährigen Pilotphase wurde der gesamte Untersuchungsablauf erprobt und auf Basis der Rückmeldung der Teilnehmenden und den eigenen Eindrücken optimiert. Zur Erfassung der Daten wurden die Videosequenzen mit Hilfe des Programms SMI Experiment Center™ in einen randomisierten Ablauf gebracht. Inklusiv der Datenerhebung und der -analyse erstreckte sich der Gesamtprozess über einen Zeitraum von April 2018 bis September 2019.

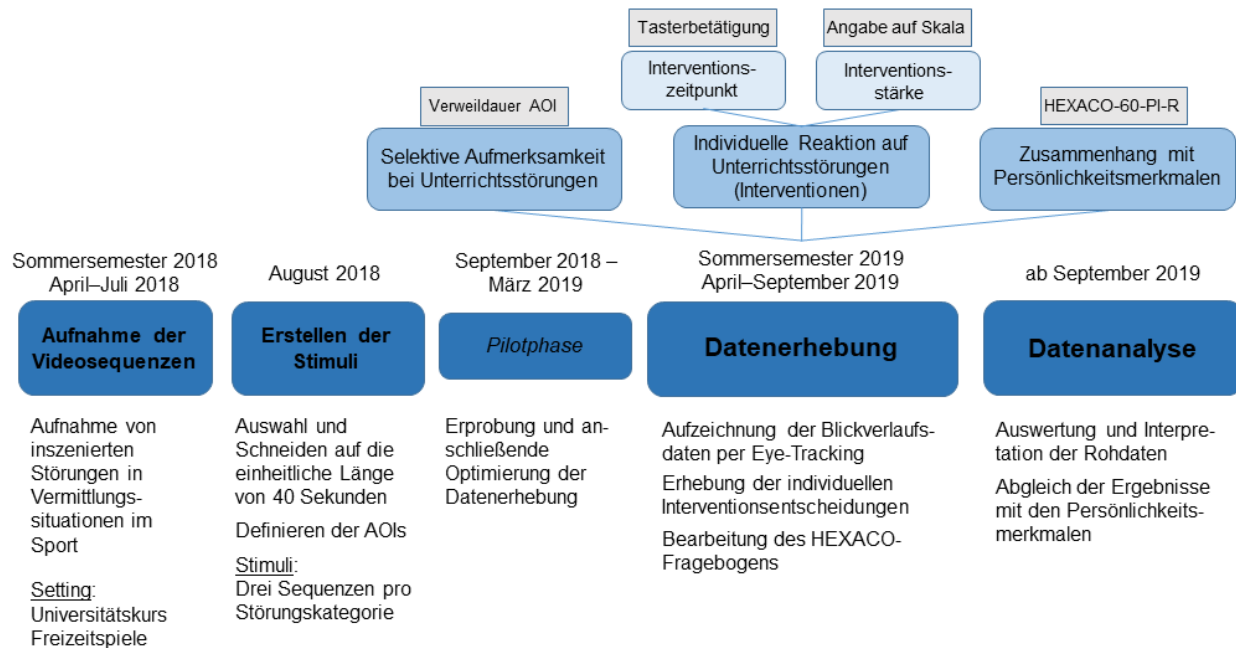


Abb. 15. Gesamtablauf der Eye-Tracking-Studie

Der Gesamtablauf enthielt vier Hauptphasen und begann im April 2018 mit der Aufnahme der Videosequenzen. Nach der Auswahl und dem Erstellen der Stimuli verlief eine Pilotphase von September 2018 bis März 2019. Nach der Optimierung begann im April 2019 die Datenerhebung. Ab September 2019 wurden die Daten ausgewertet und mit den Persönlichkeitsmerkmalen in Bezug gesetzt. Die Datenerhebung lässt sich drei Untersuchungsbereichen zuordnen. Simultan wurden (1) die *selektive Aufmerksamkeit* und die individuellen Reaktionen in den Dimensionen (2) *Interventionszeitpunkt* und (3) *Interventionsstärke* erhoben. Anschließend wurden die *Persönlichkeitsausprägungen* per HEXACO-PI ermittelt und hinsichtlich möglicher Einflüsse auf die Handlungsentscheidungen ausgewertet.

Vor Beginn des Experiments bekamen alle Teilnehmenden ein Informationsblatt (Anhang 4), welches umfassende Informationen zur Studie enthielt. Darüber hinaus wurden die Teilnehmenden in die exakte Sitzposition und das Bewegungsverhalten während der Messung eingewiesen und erhielten eine mündliche Erklärung zum Thema, zur verwendeten Technik und zum Testablauf. Zur Bestimmung des dominanten Auges wurde der Daumenpeiltest durchgeführt. Um visuelle Störungen bei der Untersuchung zu vermeiden, wurde das Messgerät vor einer weißen Wand positioniert. Weiterhin wurde ein zusätzlicher Lautsprecher zur Gewährleistung eines optimalen akustischen Verständnisses integriert (Abb. 16). Im Folgenden werden die Methoden zur Datenerhebung in den einzelnen Untersuchungsbereichen beschrieben.

## Selektive Aufmerksamkeit

Die Blickverlaufsdaten wurden mit Hilfe eines leistungsfähigen Laptops und eines am unteren Rand befestigten infrarotbasierten Remote-Eye-Tracking-Systems der Firma SMI aufgezeichnet, welches hauptsächlich zur Untersuchung von AOI verwendet wird (SMI, 2017). Das REDn Scientific (Remote Eye-Tracking Device; RED-B.6-1713-6150137814) ermöglicht eine berührungslose Messung mit einer Abtastrate von 30 Hz und einer Genauigkeit von 0,4° zwischen tatsächlichem und gemessenem Blickpunkt sowie eine räumliche Auflösung von 0,05° (ebd., 2017).

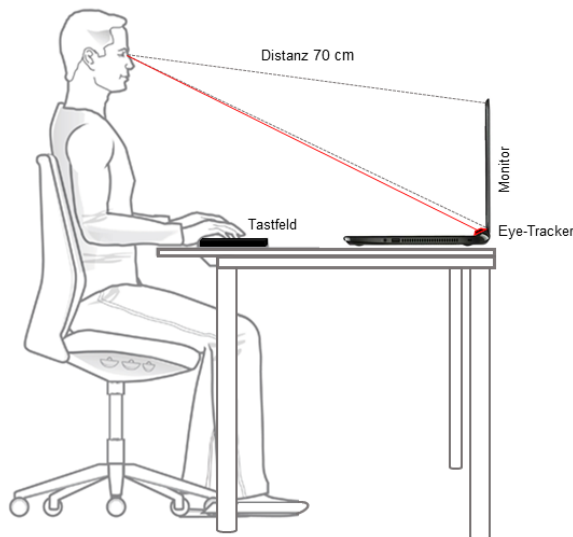


Abb. 16. Experimentelles Setup zur Erfassung der Blickverlaufsdaten

Auf der linken Seite ist der Aufbau schematisch skizziert. Rechts sind die genutzten Geräte: (1) Laptop, (2) Eye-Tracker, (3) Tastfeld und (4) Lautsprecher abgebildet.

Jeder Teilnehmende wurde in einer einzelnen Sitzung getestet. Der Proband setzte sich auf einen feststellbaren Stuhl mit einem vorbestimmten Abstand von 70 cm zwischen den Augen und dem Eye-Tracker. In Bezug auf die Gerätegenauigkeit führt dieser Sitzabstand zu einem maximalen Fehler von 0,5 cm auf dem 15,6 Zoll Bildschirm (33,5 x 19,4 cm). Ausgehend von einem fovealen Sichtbereich von circa  $2^\circ$ , ist ein durchschnittlicher Bereich von 4,9 cm Durchmesser im Fokus. Die Genauigkeit wird von der hohen Abstrakte gestützt. Die Koordinaten fixierter Bereiche werden 30-mal pro Sekunde aufgezeichnet. Bei einer mittleren Störungslänge von 20,2 Sekunden entstehen pro Stimulus und Versuchsperson 606 Datenpunkte, die eine präzise, inhaltsbezogene Analyse der Blickverläufe ermöglichen. Obwohl der Eye-Tracker leichte Kopf- und Körperbewegungen ausgleichen kann, ist eine stabile Körperhaltung unerlässlich. Um dies zu gewährleisten, legte der Teilnehmende beide Hände auf eine vorgegebene Markierung auf dem Tisch und berührte mit dem Bauch die Tischkante. Die Vorgaben zur festen Position der Füße auf dem Boden und der Beine im rechten Winkel können als eine weitere Unterstützung zur Reduzierung von Bewegungen betrachtet werden.

Zum Kennenlernen des Untersuchungsablaufs wurde zunächst ein Testlauf gestartet. In dieser Phase beantwortete der Versuchsleiter mögliche Fragen der Teilnehmenden. Die Kalibrierung erfasste nach einem definierten 9-Punkte-System die individuellen Daten, welche wiederkehrend mit einem 5-Punkte-System validiert wurden. Das Untersuchungsdesign bestand aus drei Blöcken à sechs Videos, wobei die Reihenfolge der Videosequenzen randomisiert war. Zwischen den Blöcken wurde eine zeitlich individuell gestaltbare Pause integriert, in der sich die Teilnehmenden frei bewegen konnten. Die Blickefassung wurde nach jeder Pause erneut kalibriert, um Messfehler so gering wie möglich zu halten. Fortgesetzt wurde die Untersuchung durch das Fixieren eines Kreuzes von mehreren Sekunden oder durch das Betätigen der Leertaste.

Die Untersuchung begann mit der Aufgabe:

„In der Studie werden Sie 3 x 6 Videosequenzen aus dem Sportunterricht anschauen. Betätigen Sie 1x den Taster, wenn Sie als Lehrperson in das Unterrichtsgeschehen eingreifen würden. Das Video wird trotz ihrer möglichen Intervention weiterlaufen und von Ihnen beobachtet. Im Anschluss an die Videos haben Sie die Möglichkeit, die Stärke des Eingreifens zum Zeitpunkt ihrer Intervention (Betätigung des Tasters) auszuwählen.“

### Intervention

Neben der *Selektiven Aufmerksamkeit* wurden der *Interventionszeitpunkt* und die *Stärke der Intervention* erfasst. In der Absicht, das Geschehen aufgrund einer wahrgenommenen Störung zu unterbrechen, konnten die Proband\*innen während jeder Videosequenz ein Tastfeld betätigen. Das Video lief weiter, um vergleichbare Blickverlaufsdaten über die gesamte Dauer der Störung zu erhalten. Der *Interventionszeitpunkt* wurde vom System als Zeitstempel im Millisekundenbereich erfasst. Im Anschluss an jede Sequenz teilten die Proband\*innen dem Untersuchungsleiter mündlich ihre individuelle Stärke der Intervention in Form eines Prozentsatzes zwischen 0 und 100 mit. Zur Orientierung diente eine selbst erstellte Skala mit Wertzuweisungen möglicher Interventionen (*Abb. 17*) nach Rattay (2013) und Brozio (2013). Sobald die Proband\*innen keine Störung ausgemacht haben, wurde die Interventionsstärke mit dem Prozentsatz 0 bewertet und in der Tabelle vermerkt.

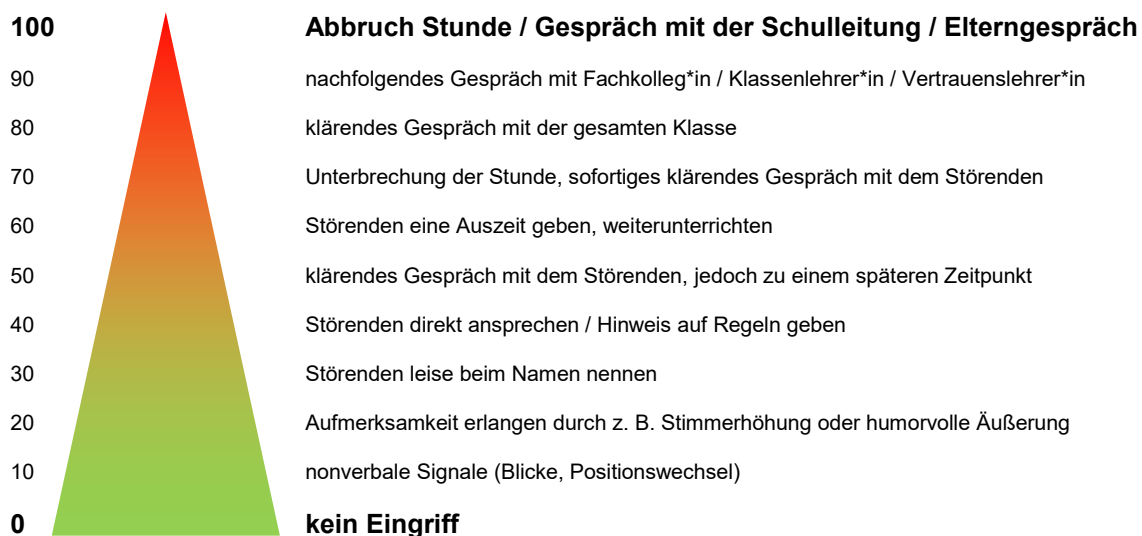


Abb. 17. Skala zur prozentualen Benennung der Interventionsstärke

Die erstellte Skala beinhaltet mögliche Interventionen von nonverbalen Signalen (10 %) bis zum Abbruch der Stunde und einem nachfolgenden Eltern- und Schulleitungsgespräch (100 %).

### HEXACO

Im Anschluss an die Erhebung der Blickverlaufsdaten wurden die Teilnehmer\*innen aufgefordert, die deutsche Version des HEXACO-60-PI-R (Ashton & Lee, 2009, s. Anhang 5) zu bearbeiten. Die ausgefüllten Fragebögen wurden über eine Auswertungsmaske analysiert, sodass jedem Teilnehmenden die individuellen Ausprägungen

gen der einzelnen Persönlichkeitsdimensionen zugeordnet werden konnte. Per Median-Split wurden die Proband\*innen für einen anschließenden Gruppenvergleich hinsichtlich einer hohen bzw. niedrigen Ausprägung der jeweiligen Dimension eingeteilt.

### Datenanalyse

Die Auswertungen basieren auf den Datenpunkten (ca. 0,97 Millionen), die während der definierten Störungszeitfenster erhoben und mit der Software SMI *BeGaze*<sup>TM</sup> 3.7 als frame-by-frame-Rohdaten extrahiert wurden. Die Daten beinhalteten neben der Auskunft über Stimulus- und Teilnehmendenummer die Verweildauer in den vordefinierten AOI sowie den jeweiligen Zeitstempel einer möglichen Tastfeldbetätigung. Weiterhin wurden die erfassten Fixationen und Sakkaden (Anzahl/Dauer) sowie der Zeitpunkt des ersten registrierten Blicks in der AOI ausgegeben. Komplettiert durch die erhobenen Interventionsstärken und die mittleren Ausprägungen der Persönlichkeitsdimensionen konnten alle relevanten Parameter zur Analyse erfasst werden. Für eine differenzierte Auswertung können die Daten auf zeitlicher, räumlicher und/oder persönlicher Ebene aggregiert werden (Bente, 2004).

Die Analyse in der vorliegenden Studie entsprach einem quantitativ-deskriptiven Ansatz, der eine Aggregation auf räumlicher Ebene in Form der AOI und zeitlicher Ebene durch die Summierung der Blickpunkte über die gesamte Störungslänge beinhaltete (Blake, 2013). Zur Visualisierung dienen so genannte Heatmaps (*Abb. 18*).



*Abb. 18.* Heatmaps der Blickverlaufsdaten

Die Bilder zeigen den aggregierten Aufmerksamkeitsfokus von vier Sekunden ab Störungsbeginn einer ausgewählten Sequenz pro Kategorie aller Versuchsteilnehmenden. Die Darstellungen der kumulierten, selektiven Aufmerksamkeit lassen sich den Kategorien (1) vS, (2) mL, (3) mU, (4) aV, (5) fL und (6) KV zuordnen. Zu erkennen ist, dass das aV die Aufmerksamkeit am stärksten bündelt, wohingegen z. B. beim vS zwei Aufmerksamkeitsherde identifizierbar sind. Weiterhin zeigen die restlichen Störungskategorien deutlich diffusere Aufmerksamkeitsfokuse.

Die erhobenen Daten wurden in Microsoft Excel aufbereitet und anschließend im Programm IBM Statistics SPSS 25 statistisch ausgewertet. Um mathematische Fehler in den Varianzanalysen zu vermeiden, wurden alle Prozentwerte zur Entkopplung der Binomialverteilung durch eine Arkussinustransformation in eine Normalverteilung umgewandelt. Die Transformation entkoppelt die Abhängigkeit der Varianz als Funktion

des Mittelwerts (Dormann & Kühn, 2011). Dabei zieht sie die Zahlenbereiche nahe den Werten 0 und 100 auseinander, während die Abstände zwischen den mittleren Werten gestaucht werden (Sokal & Rohlf, 2010). Zur Veranschaulichung dient das Beispiel eines gleichen Anstiegs von 50 auf 55 % und der Verdopplung von 5 auf 10 %. Die Prozentangaben werden jedoch für eine verständlichere Darstellung der deskriptiven Ergebnisse genutzt.

Zur Auswertung der Daten wurde der Innersubjektfaktor *Unterrichtsstörungen* entsprechend der ausgewählten Kategorien sechsfach gestuft. Mit Hilfe einfaktorieller Varianzanalysen mit Messwiederholung wurden die Daten für die abhängigen Variablen *Selektive Aufmerksamkeit*, *Interventionszeitpunkt* und *Interventionsstärke* analysiert. Für die anschließende Auswertung der Subgruppenvergleiche wurde das Signifikanzniveau von 5 % ( $p \leq 0,05$ ) nach Sidak angepasst, um die Kumulierung des Alphafehlers gering zu halten. Der Mauchly-Test prüfte die Daten auf Sphärizität. Bei Signifikanz und der damit ausgedrückten Verletzung wurden die Freiheitsgrade nach Greenhouse-Geisser oder Huynh-Feldt ( $\epsilon_{GG} > 0,75$ ) nach unten korrigiert (Girden, 2003). Die Persönlichkeitsdimensionen wurden für jede abhängige Variable als Zwischensubjektfaktor ausgewertet. Weiterhin wurden die Faktoren *Beruf* (Lehrkraft, Referendar\*in, Student\*in), *Geschlecht* (weiblich, männlich), *Lehramt* (Gymnasium, Regionalschule, Grundschule) und *Alter* (unter/über 29 Jahre) auf einen signifikanten Einfluss auf die abhängigen Variablen überprüft.

### *Selektive Aufmerksamkeit*

Um die verschiedenen Störungslängen der Unterrichtssequenzen zu berücksichtigen, wurde die Variable *Selektive Aufmerksamkeit [%]* als relative Größe durch das Verhältnis der Verweildauer des Blickes in der AOI zur Gesamtstörungsdauer operationalisiert, vergleiche dazu u. a. Mohme (2020):

$$\text{Selektive Aufmerksamkeit} = \frac{\text{Verweildauer in der AOI während der Störung}}{\text{Gesamtstörungsdauer}}$$

Die Verweildauer gibt dabei die kumulierte Zeitspanne an, während der sich die Blicke der Versuchspersonen innerhalb der definierten AOI befanden.

### *Weitere Auswertungen der Eye-Tracking-Daten*

Die Blickverlaufsdaten liefern weitere Auswertungsansätze, die inhaltliche Interpretationen ermöglichen sowie bestehende Diskussionsansätze unterstützen. Die Daten zu den folgenden abhängigen Variablen wurden gleichermaßen ausgewertet und werden ergänzend im Ergebnisteil dargestellt:

- *Mittlere Fixationsdauer [ms]*  
mittlere Dauer der Fixationen innerhalb des Störungsfensters
- *Fixationen [Anzahl pro Sekunde]*  
mittlere Anzahl an Fixationen in der AOI während der Störung pro Sekunde

- *Revisits [Anzahl pro Sekunde]*  
mittlere Anzahl an wiederkehrenden Blicken innerhalb der AOI pro Sekunde
- *Erster Eintritt in AOI [ms]*  
Zeitspanne bis zum ersten registrierten Blick in der AOI während der Störung
- *Zeit bis zur ersten Sakkade [ms]*  
mittlere Zeitspanne vor der ersten Sakkade

### *Interventionen*

Der individuelle *Interventionszeitpunkt* wurde zweifach ausgewertet. Zunächst wurden die absoluten Werte als Differenz aus Klickzeitpunkt [ms] und Startzeitpunkt der Störung [ms] berechnet, um eine Aussage darüber treffen zu können, wann die einzelnen Sequenzen tatsächlich unterbrochen wurden:

$$\text{Interventionszeitpunkt}_{abs} = \text{Klickzeitpunkt} - \text{Startzeitpunkt der Störung}$$

In einer zweiten Auswertung wurde der *Interventionszeitpunkt [%]* als relative Größe betrachtet und durch das Verhältnis der Differenz vom Klickzeitpunkt und dem Startzeitpunkt der Störung zur Gesamtstörungsdauer bestimmt:

$$\text{Interventionszeitpunkt}_{rel} = \frac{\text{Klickzeitpunkt} - \text{Startzeitpunkt der Störung}}{\text{Gesamtstörungsdauer}}$$

Dieser Ansatz unterstützt die Interpretation der absoluten Werte und berücksichtigt die unterschiedlichen Störungslängen der Videosequenzen sowie die erfassten Daten, sobald der Unterricht vor dem Störungsbeginn, nach dem Störungsende oder gar nicht unterbrochen wurde (s. Umgang mit nicht vorhandenen Datenpunkten). Im Vergleich zu den weiteren Kategorien beinhalteten die Störungen der vorwiegend akustisch wahrnehmbaren Kategorien (vS und fL) lange Störungsdauern, die im Mittel ( $M = 25,8$  s) deutlich über dem Gesamtmittelwert von 20,2 Sekunden lagen. Dieser Auswertungsansatz relativiert späte Interventionszeitpunkte, die in anderen Sequenzen zeitlich bereits nach dem Störungsende gelegen hätten, zum Beispiel in der Kategorie mL ( $M_{\text{Störungslänge}} = 13,3$  s). Durch die relative Auswertung wurden die Daten normiert, was die Ergebnisse (vgl. *Abb. 25* und *Abb. 26*) bestätigen.

Ergänzend wurde die individuelle *Interventionsstärke* als Prozentwert ausgewertet. Um die Entscheidung zur Intervention präziser zu beschreiben, wurde die mittlere *Anzahl der Fixationen bis zur getroffenen Entscheidung* ausgewertet.

### *HEXACO*

Die 60 Items des HEXACO-PI-R wurden per Auswertungsmaske den sechs Persönlichkeitsdimensionen zugeordnet und ausgewertet, sodass im Anschluss der jeweilige Median berechnet werden konnte. Der Fragebogen beinhaltet einen Wertebereich von 1 bis 5. Die Mittelwerte sind vergleichbar mit den Normwerten einer Stichprobe bestehend aus 1.870 Personen (Schreiber et al., 2018).



Tab. 14. Vergleichende Darstellung der Mittel- und Normwerte des HEXACO-PI-R

Die Tabelle weist die Mittelwerte (*M*) und Standardabweichungen (*SD*) einer Normstichprobe nach Schreiber et al. (2018) aus. Weiterhin sind die Mittelwerte, Standardabweichungen sowie die errechneten Mediane der sechs Dimensionen für die vorliegende Studie angegeben.

Dimension	Schreiber et al., 2018		vorliegende Studie		
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	Median
Ehrlichkeit-Bescheidenheit	3,72	0,49	3,40	0,56	3,42
Emotionalität	3,17	0,47	3,33	0,52	3,38
Extraversion	3,54	0,54	3,32	0,63	3,33
Verträglichkeit	3,00	0,45	3,11	0,41	3,08
Gewissenhaftigkeit	3,49	0,46	3,54	0,55	3,52
Offenheit	3,46	0,48	3,05	0,49	2,98

Anhand des Medians wurden für jede Dimension zwei Gruppen hinsichtlich einer höheren bzw. niedrigeren Ausprägung eingeteilt. Die Intergruppenvergleiche prüfen den Zusammenhang zwischen der Ausprägung von Persönlichkeitsmerkmalen und den abhängigen Variablen, insbesondere den getroffenen Handlungsentscheidungen.

*Umgang mit fehlenden Datenpunkten*

Von insgesamt 93 Versuchsteilnehmenden konnten 88 komplette Eye-Tracking-Datensätze und 84 HEXACO-Fragebögen für die Studie verwendet werden. Ausschlussgründe waren technisches Versagen des Tastfelds (keine Klickregistrierung, *n* = 2), zu hohe Varianzen in der Validierung der Blickerfassung (*n* = 2) sowie nicht aufgezeichnete Blickverlaufsdaten (*n* = 1). Die Proband\*innen mit fehlenden HEXACO-Datensätzen wurden in der Auswertung des Persönlichkeitseinflusses nicht berücksichtigt. Weiterhin stellte der Umgang mit Daten, die außerhalb des Störungszeitfensters registriert wurden, eine besondere Herausforderung dar. Um alle Handlungsentscheidungen zu berücksichtigen, wurden drei Fälle inhaltlich interpretiert:

- Klickzeitpunkt vor dem definierten Störungsbeginn
- Klickzeitpunkt nach dem definierten Störungsende
- Keine registrierte Nutzung des Tastfelds

Erfolgte keine Intervention oder eine Tastfeldbetätigung nach Störungsende, registrierte der Teilnehmende in der laufenden Sequenz kein störendes Verhalten, welches unterbrochen werden sollte. Dementsprechend wurde ein Wert von 100 % berechnet. Ein Klickzeitpunkt vor der definierten Störung wurde – nach Ausschluss eines Versehens – mit 0 % bewertet. Tabelle 15 zeigt für jede Störungskategorie die jeweilige Anzahl der beschriebenen Fälle.

Tab. 15. Übersicht zum Umgang mit fehlenden Daten

	vS	mL	mU	aV	fL	KV	gesamt
<b>Intervention</b>	188	165	151	242	143	42	931
<b>keine Intervention</b>	76	99	113	22	121	222	653
<b>vor Störungsbeginn</b>	0	4	3	15	8	0	30
<b>nach Störungsende</b>	26	16	10	1	4	0	57

Tabelle 16 weist ergänzend den prozentualen Anteil von registrierten sowie berechneten Werten aus. Vernachlässigt man die Kontrollvideos wurden 67,3 % der Störungssequenzen unterbrochen. Die restlichen 32,7 % wurden für die Auswertung des relativen Interventionszeitpunkts durch das oben beschriebene Verfahren ergänzt.

Tab. 16. Anzahl der vorhandenen und ergänzten Daten

	<i>N</i>	<i>n</i> <sub>vorhanden</sub>	%	<i>n</i> <sub>fehlend</sub>	%
<b>Werte ohne KV</b>	1.320	889	67,3 %	431	32,7 %
<b>Werte insgesamt</b>	1.584	931	58,8 %	653	41,2 %

Im Folgenden werden die Ergebnisse aller Untersuchungsbereiche in der gleichen Darstellung mit Mittelwert und Standardabweichung angegeben ( $M \pm SD$ ). Die zugehörigen Abbildungen zeigen die Vergleiche zwischen den Störungskategorien in der jeweiligen Rangfolge an, z. B. absteigend von der höchsten bis zur niedrigsten mittleren Interventionsstärke inklusive der jeweiligen 95 %-Konfidenzintervalle (KI). Die Signifikanzen der statistischen Auswertung sind durch Sterne in der von Bortz und Döring (2006) vorgeschlagenen Einteilung dargestellt:  $p \leq 0,05^*$   $\triangleq$  signifikant,  $p \leq 0,01^{**}$   $\triangleq$  sehr signifikant und  $p \leq 0,001^{***}$   $\triangleq$  hochsignifikant. Sofern es keine signifikanten Unterschiede gab, ist kein Stern abgebildet. Unterscheidet sich eine Kategorie von allen weiteren Kategorien, wird aufgrund der übersichtlicheren Darstellung die Signifikanz oberhalb der betroffenen Kategorie ausgewiesen. Zum Vergleich werden die Werte der *Kontrollvideos* jeweils links und die Werte der Kategorie *freudvolles Lachen* rechts abgebildet. Abschließend sind zugeordnet zu jeder Variable die signifikanten Zwischensubjektvergleich ausgewiesen.

## Ergebnisse

Die Ergebnisdarstellung fokussiert die hypothesenrelevanten Untersuchungsbereiche und weist alle Werte in einer Tabelle aus. Für die weiteren abhängigen Variablen erfolgt eine kurze deskriptive Beschreibung der Ergebnisse sowie die Darstellung der statistischen Auswertung in Form einer Abbildung.

### **Selektive Aufmerksamkeit**

Der Mauchly-Test ergab, dass die Sphärizitätsannahme verletzt wurde,  $\chi^2(14) = 265,59$ ,  $p < 0,001$ . Die nach Huynh-Feldt korrigierte ( $\epsilon = 0,88$ ) Varianzanalyse mit Messwiederholung zeigte für die *selektive Aufmerksamkeit* einen signifikanten Innersubjekteffekt für den Faktor *Unterrichtsstörungen*,  $F(3,00, 528,60) = 116,76$ ,  $p < 0,001$ ,  $\eta^2 = 0,399$ .

(H 1) *Freudvolles Lachen erregt vergleichbar viel selektive Aufmerksamkeit wie andere Unterrichtsstörungen.*

Die Sequenzen der Kategorie freudvolles Lachen erregten im Mittel ( $M = 60,1 \% \pm 17,9$ ) gleichermaßen selektive Aufmerksamkeit wie die verbalen Störverhalten ( $M = 59,9 \% \pm 17,6$ ). Im Vergleich zu den Kategorien mU ( $M = 48,6 \% \pm 20,0$ ) sowie mL ( $M = 43,8 \% \pm 23,2$ ) waren die Werte signifikant höher ( $p < 0,001$ ). In Relation zu aggressivem Verhalten ( $M = 76,9 \% \pm 16,3$ ) waren die Werte hochsignifikant niedriger (Abb. 19).

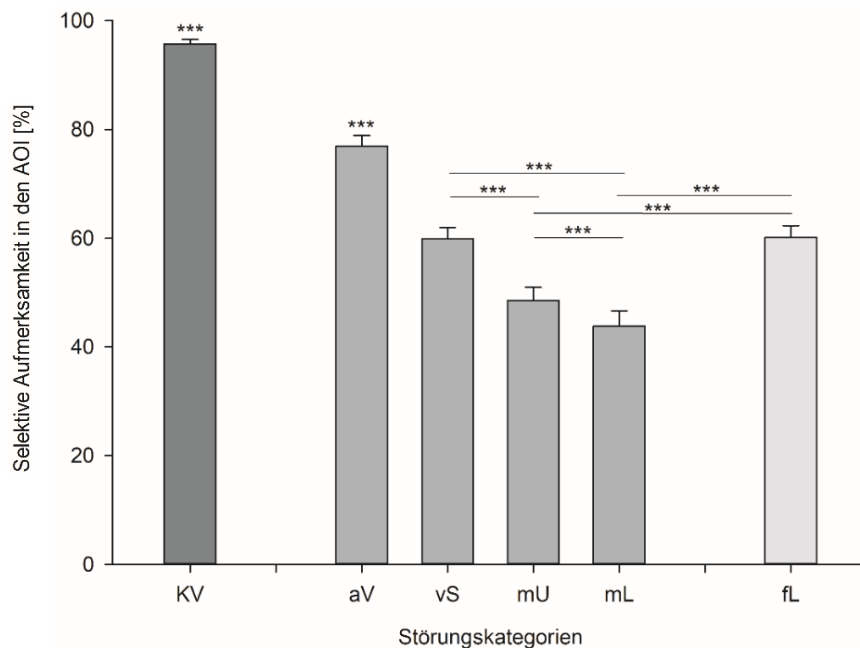


Abb. 19. Mittlere selektive Aufmerksamkeit [%] in den AOI

Die Abbildung zeigt die selektive Aufmerksamkeit als Verhältnis der Blickverlaufsdauer innerhalb der vordefinierten AOI zur Gesamtstörungsdauer und die 95 %-KI. Die von 100 % abweichenden Werte der Kontrollvideos erklären sich durch Blicke, die außerhalb des Bildschirms registriert wurden.

Freudvolles Lachen erzeugte dementsprechend vergleichbare selektive Aufmerksamkeit wie andere Unterrichtsstörungen, wodurch Hypothese 1 bestätigt wurde.

*(H 1.1) Aggressives Verhalten erregt im Vergleich zu den anderen Kategorien am meisten Aufmerksamkeit.*

Die Unterhypothese 1.1 wurde bestätigt. Aggressives Verhalten erregte im Vergleich zu den anderen Kategorien am meisten Aufmerksamkeit ( $76,9 \% \pm 16,3$ ) und unterschied sich hochsignifikant von allen anderen Störungen. In den AOI der Kategorien freudvolles Lachen und verbales Störverhalten verweilten die Proband\*innen im Mittel ca. 17 Prozentpunkte kürzer. Lediglich die Werte der Kontrollvideos waren hochsignifikant höher, da aufgrund keiner offensichtlichen Störung der ganze Bildschirm als AOI definiert wurde.

*(H 1.2) Die akustisch wahrnehmbaren Störungen freudvolles Lachen sowie verbales Störverhalten erregen mehr Aufmerksamkeit als die stillen Störungen motorische Unruhe sowie mangelnder Lerneifer.*

Die Unterhypothese 1.2 wurde ebenfalls bestätigt. Die Kategorien freudvolles Lachen und verbales Störverhalten erregten hochsignifikant länger selektive Aufmerksamkeit

als motorische Unruhe und mangelnder Lerneifer. Die exakten Werte sind in Tabelle 17 im Mittelwert absteigend aufgelistet.

Tab. 17. *Mittlere selektive Aufmerksamkeit [%] in den AOI*

Die Tabelle zeigt die mittlere, prozentuale selektive Aufmerksamkeit für die drei Sequenzen jeder Kategorie. Zudem werden der Gesamtmittelwert (*M*) und die Standardabweichung (*SD*) angegeben.

Kategorie	1	2	3	<i>M</i>	<i>SD</i>
<b>Aggressives Verhalten</b>	73,8	73,5	83,7	76,9	16,3
<b>Freudvolles Lachen</b>	54,2	74,0	52,4	60,1	17,9
<b>Verbales Störverhalten</b>	50,0	62,8	66,8	59,9	17,6
<b>Motorische Unruhe</b>	41,0	59,1	45,6	48,6	20,0
<b>Mangelnder Lerneifer</b>	39,2	31,0	61,2	43,8	23,2
<b>Kontrollvideos</b>	95,1	95,0	97,1	95,8	6,8

Der Sidak-korrigierte *post-hoc*-Test zeigte einen signifikanten Unterschied der *selektiven Aufmerksamkeit* über alle Videos für den Faktor *Geschlecht*. Männliche Probanden ( $M = 65,8 \% \pm 1,0$ ) verweilten im Mittel länger in den definierten AOI als die weiblichen Probandinnen ( $M = 63,1 \% \pm 0,8$ ),  $F(1, 176) = 5,80, p < 0,05, \eta^2 = 0,032$ .

*Mittlere Fixationsdauer*

Die nach Greenhouse-Geisser korrigierte ANOVA mit Messwiederholung zeigte einen signifikanten Haupteffekt,  $F(3,28, 780,30) = 35,41, p < 0,001, \eta^2 = 0,130$ . Die signifikant längste *mittlere Fixationsdauer* provozierten die Störungen der Kategorie vS ( $M = 1.140 \text{ ms} \pm 47$ ), gefolgt von den statistisch nicht zu unterscheidenden Sequenzen der mU ( $M = 965 \text{ ms} \pm 38$ ) und des aV ( $M = 935 \text{ ms} \pm 43$ ). Jeweils signifikant kürzere Fixationsdauern wiesen die Kategorien mL ( $M = 755 \text{ ms} \pm 30$ ) und fL ( $M = 652 \text{ ms} \pm 16$ ) aus. Abbildung 20 zeigt die *mittlere Fixationsdauer* für die Störungskategorien in Millisekunden.

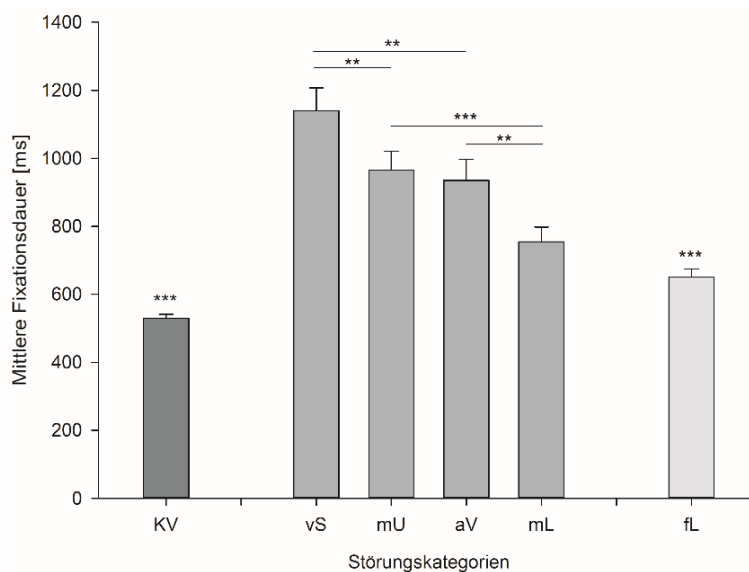


Abb. 20. Mittlere Fixationsdauer [ms] inkl. 95 %-KI

Es bestand ein signifikanter Zwischensubjekteffekt für den Faktor *Beruf*,  $F(2, 238) = 15,67$ ,  $p < 0,001$ ,  $\eta^2 = 0,116$ . Die Lehrkräfte ( $M = 765 \text{ ms} \pm 23$ ) hatten im Mittel kürzere Fixationen als die Studierenden ( $M = 933 \text{ ms} \pm 32$ ,  $p < 0,001$ ) und die Referendare ( $M = 1.005 \text{ ms} \pm 48$ ,  $p < 0,001$ ), die statistisch gleich lagen ( $p = 0,51$ ).

### Fixationen pro Sekunde

Die nach Greenhouse-Geisser korrigierte ANOVA mit Messwiederholung für die Variable *Fixationen pro Sekunde* zeigte einen signifikanten Haupteffekt,  $F(3,62, 637,31) = 488,38$ ,  $p < 0,001$ ,  $\eta^2 = 0,735$ .

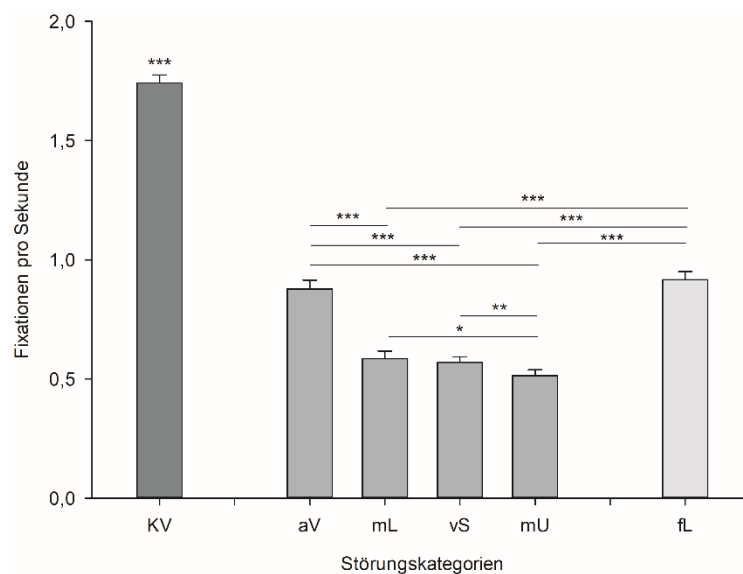


Abb. 21. Mittlere Anzahl an Fixationen pro Sekunde inkl. 95 %-KI

Die höchste Anzahl an Fixationen pro Sekunde lag bei der Kategorie fL ( $M = 0,92 \pm 0,28$ ) vor, gefolgt von der sich nicht unterscheidenden Kategorie aV ( $M = 0,88 \pm 0,31$ ,  $p = 0,68$ ). Mit signifikantem Unterschied folgten die gleichwertigen ( $p = 1,00$ ) Kategorien mL ( $M = 0,59 \pm 0,26$ ) und vS ( $M = 0,57 \pm 0,19$ ). Am wenigsten Fixationen pro Sekunde provozierte die mU ( $M = 0,51 \pm 0,21$ ).

Es bestand ein signifikanter Zwischensubjekteffekt für die Faktoren *Beruf*,  $F(2, 176) = 38,61$ ,  $p < 0,001$ ,  $\eta^2 = 0,305$  und *Alter*,  $F(1, 176) = 24,20$ ,  $p < 0,001$ ,  $\eta^2 = 0,121$ . Die Lehrkräfte ( $M = 0,92$ ) hatten im Mittel mehr Fixationen pro Sekunde als die Referendare ( $M = 0,82$ ,  $p < 0,001$ ) und die Studierenden ( $M = 0,81$ ,  $p < 0,001$ ), die statistisch gleich lagen ( $p = 0,99$ ). Weiterhin nutzten die Proband\*innen, die älter als 29 Jahre waren ( $M = 0,90$ ), mehr Fixationen pro Sekunde als die jüngeren ( $M = 0,84$ ,  $p < 0,001$ ).

### Revisits pro Sekunde

Abbildung 22 zeigt die mittlere Anzahl an *Revisits pro Sekunde* (wiederkehrende Blickregistrierung in der AOI) für jede Störungskategorie. Die nach Huynh-Feldt korrigierte ANOVA mit Messwiederholung ergab einen signifikanten Haupteffekt,  $F(4,26, 1041,86) = 70,51$ ,  $p < 0,001$ ,  $\eta^2 = 0,229$ . Die Auswertung ergab, dass sich die Anzahl

an Revisits in der Kategorie aV ( $M = 0,16 \pm 0,10$ ) hochsignifikant von den anderen Kategorien unterschied. Weiterhin unterschied sich die Anzahl der Revisits zwischen den Kategorien vS und fL ( $p < 0,001$ ) sowie zwischen mU und fL ( $p < 0,05$ ). Die mittleren Werte lagen im Bereich von 0,24 (fL) bis 0,30 (vS) *Revisits pro Sekunde*.

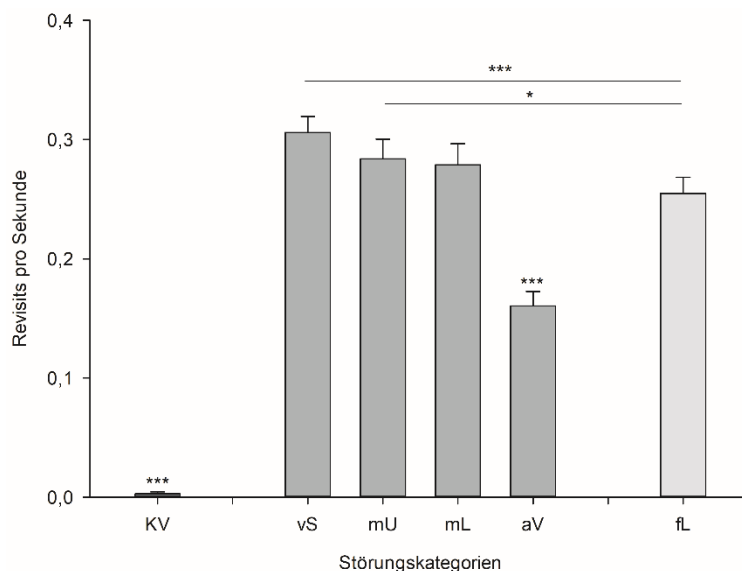


Abb. 22. Mittlere Anzahl an Revisits pro Sekunde inkl. 95 %-KI

Darüber hinaus bestand ein signifikanter Zwischensubjekteffekt für den Faktor *Beruf*,  $F(2, 238) = 5,41$ ,  $p < 0,01$ ,  $\eta^2 = 0,043$ . Die Lehrkräfte ( $M = 0,23$ ) hatten im Mittel signifikant mehr Revisits pro Sekunde als die Referendare ( $M = 0,19$ ,  $p < 0,05$ ).

### Erste Blickregistrierung

Die nach Huynh-Feldt korrigierte ANOVA mit Messwiederholung zeigte einen signifikanten Haupteffekt,  $F(4,37, 1039,47) = 6,83$ ,  $p < 0,001$ ,  $\eta^2 = 0,028$ .

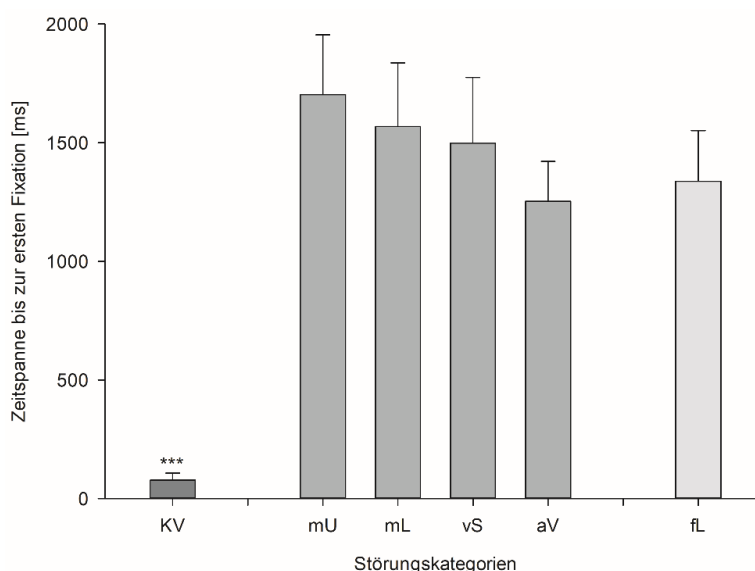


Abb. 23. Mittlere Dauer [ms] bis zur ersten Blickregistrierung in der AOI inkl. 95 %-KI

Alle Werte befanden sich im statistischen Vergleich auf gleichem Niveau. Lediglich die Kontrollvideos ließen sich hochsignifikant unterscheiden. Die Zeitspannen bis zum ersten Eintritt lagen im Bereich von 1.253 ms der Störungskategorie aV bis 1.703 ms der Kategorie mU (Abb. 23).

### Erste Sakkade

Die nach Greenhouse-Geisser korrigierte ANOVA mit Messwiederholung zeigte einen signifikanten Haupteffekt,  $F(1,78, 468,01) = 239,94$ ,  $p < 0,001$ ,  $\eta^2 = 0,477$ . Die signifikant längste mittlere Zeitspanne bis zur ersten Sakkade wies die Kategorie mL ( $M = 14.772$  ms  $\pm$  456) aus. Auf gleichem statistischen Niveau lagen die Kategorien mU ( $M = 13.108$  ms  $\pm$  304), aV ( $M = 13.103$  ms  $\pm$  437) und fL ( $M = 12.810$  ms  $\pm$  299). Weiterhin ließ sich die Kategorie vS ( $M = 8.919$  ms  $\pm$  386) hochsignifikant unterscheiden (Abb. 24).

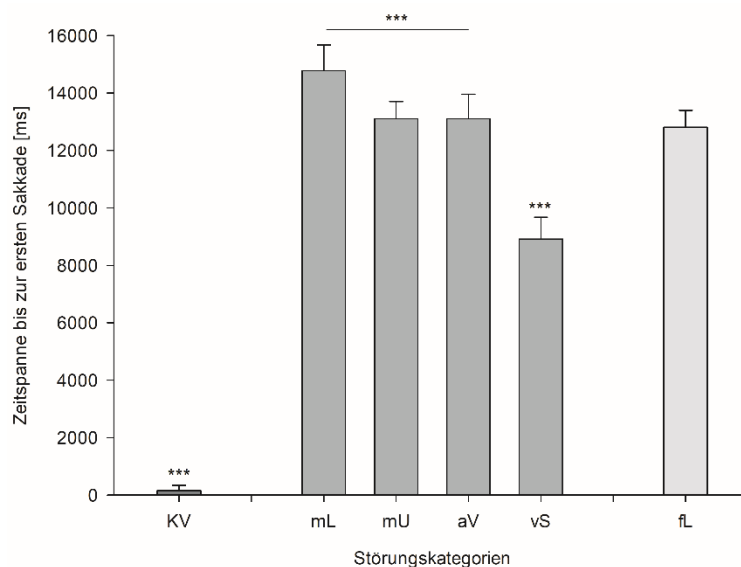


Abb. 24. Mittlere Dauer [ms] bis zur ersten Sakkade innerhalb der AOI inkl. 95 %-KI

### Interventionszeitpunkt

Abbildung 25 zeigt die mittleren *Interventionszeitpunkte* der Teilnehmenden in der absoluten Auswertung [s] für jede Störungskategorie.

(H 2) *Aggressives Verhalten wird früher als die anderen Störungskategorien unterbrochen.*

(H 2.1) *Die Proband\*innen unterbrechen die Kategorie freudvolles Lachen später als die anderen Unterrichtsstörungen, da sie die Emotion inhaltlich nicht als Störung bewerten.*

Hypothese 2 wurde durch die Auswertungen bestätigt. Die Unterhypothese 2.1 wurde hingegen widerlegt, da *freudvolles Lachen* später als drei Unterrichtsstörungen unterbrochen wurde, jedoch früher als verbales Störverhalten.

Der Mauchly-Test ergab, dass die Sphärizitätsannahme durch die Daten zum absoluten Interventionszeitpunkt verletzt wurde,  $\chi^2(14) = 195,23, p < 0,001$ . Daher wurden die Freiheitsgrade nach Huynh-Feldt korrigiert ( $\mathcal{E}_{G-G} = 0,80$ ). Die Varianzanalyse für die Variable *Interventionszeitpunkt<sub>abs</sub>* zeigte einen hochsignifikanten Innersubjekt-effekt,  $F(4,05, 1065,99) = 526,96, p < 0,001, \eta^2 = 0,667$ .

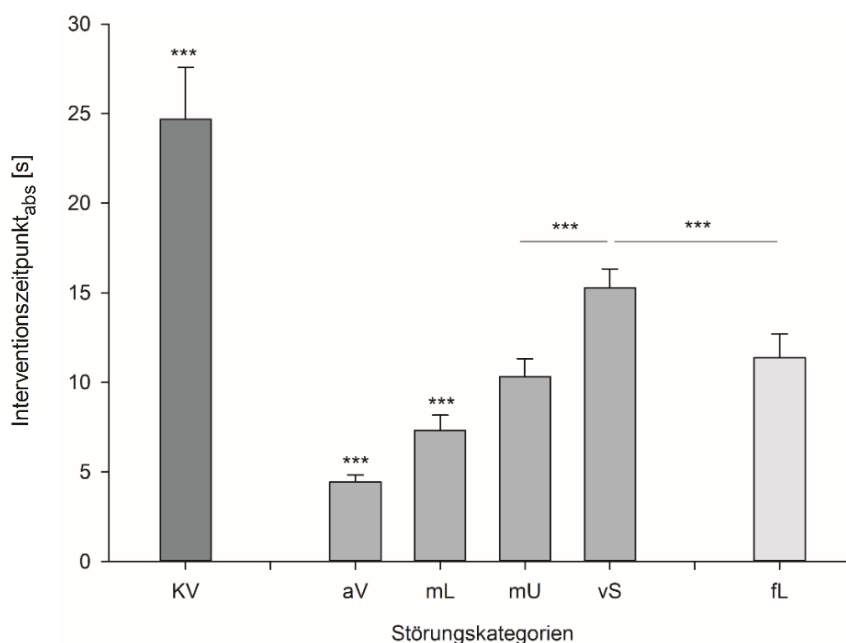


Abb. 25. Mittlerer Interventionszeitpunkt<sub>abs</sub> [s]

Abgebildet sind die mittleren Interventionszeitpunkte und die 95 %-KI für die sechs Kategorien in der absoluten Auswertung als Differenz aus dem Klickzeitpunkt und dem definierten Störungsbeginn.

Die Sidak-korrigierten *post-hoc*-Tests ergaben, dass Störungen mit aggressivem Verhalten am frühesten ( $M = 4,4 \text{ s} \pm 3,0$ ) unterbrochen wurden, hochsignifikant unterschiedlich zum mangelnden Lerneifer ( $M = 7,3 \text{ s} \pm 4,3$ ). Wiederum hochsignifikant später wurden die Kategorien mU ( $M = 10,3 \text{ s} \pm 7,0$ ) und fL ( $M = 11,4 \text{ s} \pm 5,9$ ), die auf statistisch gleichem Niveau liegen, unterbrochen. Davon hochsignifikant unterscheiden ließ sich abschließend die Kategorie vS ( $M = 15,3 \text{ s} \pm 6,1$ ), die am spätesten unterbrochen wurde. Alle exakten Werten befinden sich in Tabelle 18. Es gab keine signifikanten Zwischensubjekteffekte.

Tab. 18. Mittlerer Interventionszeitpunkt<sub>abs</sub> [s]

Ausgewiesen werden die mittleren Interventionszeitpunkte für jedes Video und die jeweilige Kategorie (*M*), die Standardabweichungen (*SD*) und die Anzahl tatsächlicher Unterbrechungen (*n*) pro Kategorie. In der letzten Spalte ist der Anteil getätigter Unterbrechungen in Prozent angegeben.

Kategorie	1	2	3	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>n</i>	%
<b>Aggressives Verhalten</b>	7,1	3,2	3,1	4,4	3,0	242	91,7
<b>Mangelnder Lerneifer</b>	5,0	5,7	10,4	7,3	4,3	165	62,5
<b>Motorische Unruhe</b>	9,7	10,4	8,4	10,3	7,0	151	57,2
<b>Freudvolles Lachen</b>	14,2	11,3	8,9	11,4	5,9	143	54,2
<b>Verbales Störverhalten</b>	13,7	12,1	21,0	15,3	6,1	188	71,2
<b>Kontrollvideos</b>	26,7	23,3	24,7	24,7	3,7	42	15,9



Für die relative Auswertung zum *Interventionszeitpunkt* ergab der Mauchly-Test, dass die Sphäritätsannahme verletzt wurde,  $\chi^2(14) = 203,77$ ,  $p < 0,001$ . Daher wurden die Freiheitsgrade nach Huynh-Feldt korrigiert ( $\epsilon_{G-G} = 0,78$ ). Die Varianzanalyse zeigte einen signifikanten Haupteffekt für den Faktor *Unterrichtsstörungen*,  $F(4,37, 1040,72) = 26,66$ ,  $p < 0,001$ ,  $\eta^2 = 0,101$ .

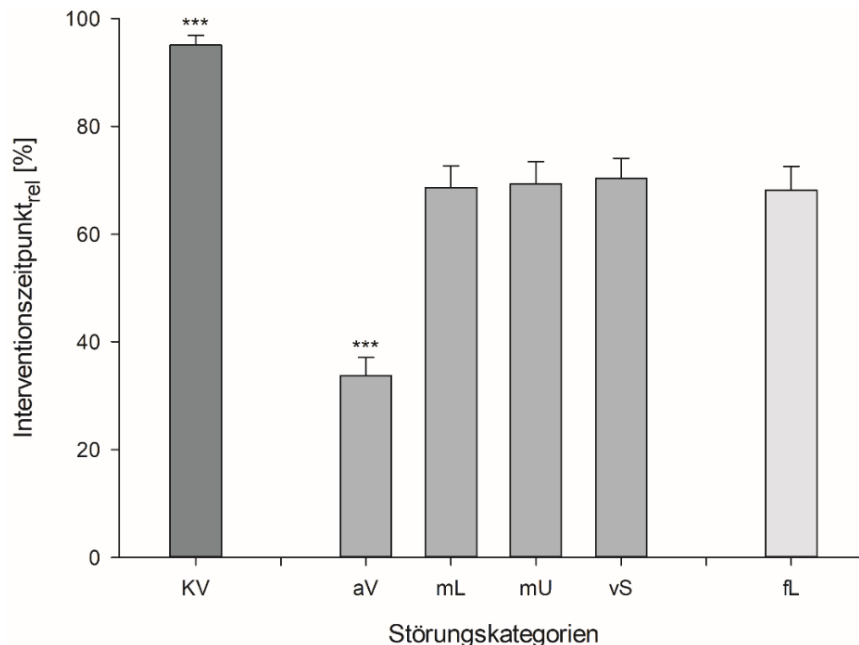


Abb. 26. Mittlerer Interventionszeitpunkt<sub>rel</sub> [%]

Die Abbildung zeigt die Ergebnisse des mittleren Interventionszeitpunkts und die 95 %-KI für die sechs Kategorien in der relativen Auswertung als Verhältnis der Differenz aus dem Klickzeitpunkt und dem definierten Störungsbeginn zur Gesamtstörungsdauer.

Übereinstimmend mit der absoluten Auswertung wurden die Störungen der Kategorie aV auch in der relativen Betrachtung am frühesten ( $M = 33,7 \% \pm 27,9$ ) unterbrochen und unterschieden sich hochsignifikant zu allen anderen Störungskategorien (Abb. 26). Die weiteren Kategorien befanden sich auf statistisch gleichem Niveau und unterschieden sich lediglich von den Kontrollvideos. Freudvolles Lachen ( $M = 68,2 \% \pm 36,8$ ) wurde genauso früh unterbrochen wie die Störungskategorien mL ( $M = 68,7 \% \pm 33,1$ ), mU ( $M = 69,3 \% \pm 33,6$ ) und vS ( $M = 70,3 \% \pm 30,7$ ).

Die Haupthypothese wurde anhand beider Auswertungen bestätigt. Zudem konnte widerlegt werden, dass freudvolles Lachen später als eine Unterrichtsstörung unterbrochen wird. In der relativen Auswertung stimmte der Interventionszeitpunkt statistisch mit den mittleren Zeitpunkten von drei weiteren Störungskategorien überein. In der Auswertung der absoluten Werte wurde das freudvolle Lachen signifikant früher unterbrochen als verbales Störverhalten und lag auf einem Niveau mit motorischer Unruhe. Lediglich die aV und mL wurden signifikant früher unterbrochen. Die exakten Werte sind gemittelt für jede einzelne Sequenz und Kategorie in Tabelle 19 aufsteigend dargestellt. Es gab keine signifikanten Zwischensubjekteffekte.

Tab. 19. *Mittlerer Interventionszeitpunkt<sub>rel</sub> [%]*

Ausgewiesen werden die relativen Interventionszeitpunkte (1-3) und Standardabweichungen (SD) für jedes Video sowie die Gesamtmittelwerte (M) pro Kategorie. Alle Angaben sind in der Einheit Prozent.

Kategorie	1	2	3	M	SD
<b>Aggressives Verhalten</b>	49,7	25,7	19,6	33,7	27,9
<b>Freudvolles Lachen</b>	82,9	57,0	72,0	68,2	36,8
<b>Mangelnder Lerneifer</b>	62,3	72,6	75,1	68,7	33,1
<b>Motorische Unruhe</b>	60,6	53,6	85,9	69,3	33,6
<b>Verbales Störverhalten</b>	52,8	63,7	97,1	70,3	30,7
<b>Kontrollvideos</b>	98,2	95,0	91,2	95,0	14,9

### Interventionsstärke

Der Mauchly-Test ergab, dass die Sphärizitätsannahme verletzt wurde,  $\chi^2(14) = 95,54, p < 0,001$ . Die ANOVA mit Huynh-Feldt-Korrektur für die Variable *Interventionsstärke* zeigte einen signifikanten Haupteffekt für den Faktor *Unterrichtsstörungen*,  $F(5,00, 880,00) = 107,26, p < 0,001, \eta^2 = 0,379$ .

(H 3) *Aggressives Verhalten wird stärker als die anderen Störungskategorien unterbrochen.*

Die Hypothese wurde bestätigt. Aggressives Verhalten ( $M = 57,8 \% \pm 16,4$ ) wurde signifikant stärker interveniert als vS ( $M = 25,8 \% \pm 16,4$ ), welches sich wiederum sehr signifikant von den statistisch gleichzusetzenden Kategorien mangelnder Lerneifer ( $M = 22,5 \% \pm 20,3$ ), freudvolles Lachen ( $M = 21,4 \% \pm 22,7$ ) und motorische Unruhe ( $M = 19,6 \% \pm 17,6$ ) unterschied (Abb. 27).

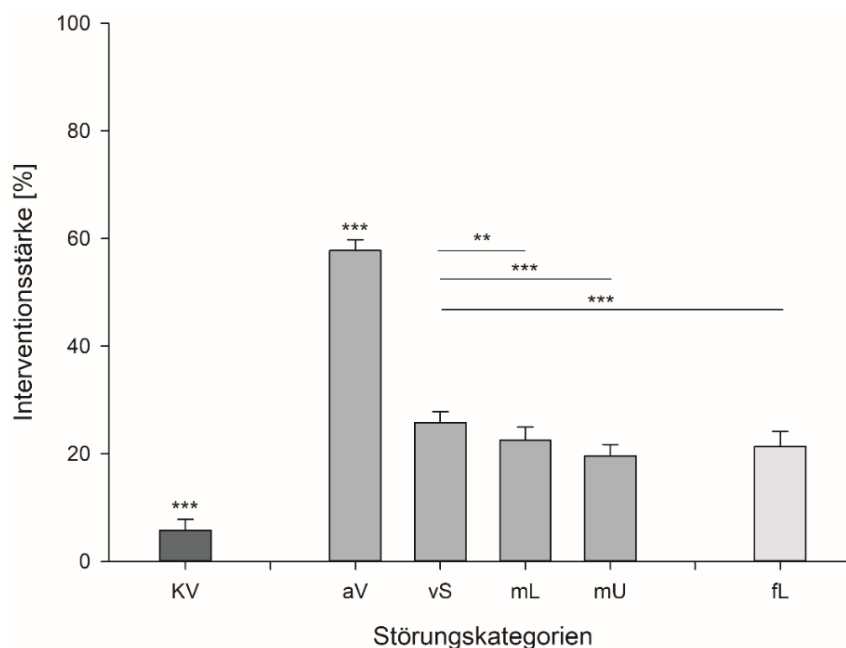


Abb. 27. Mittlere Interventionsstärke [%]

Die Abbildung zeigt die Auswertung der mittleren Interventionsstärken und die 95 %-KI, die von den Proband\*innen angegeben wurden, sobald der Unterricht unterbrochen werden sollte.

(H 3.1) Die Proband\*innen unterbrechen die Kategorie freudvolles Lachen schwächer als die anderen Unterrichtsstörungen, da sie die Emotion inhaltlich nicht als Störung bewerten.

Die Unterhypothese 3.1 wurde nicht bestätigt, da freudvolles Lachen gleichermaßen stark unterbrochen wurde wie mangelnder Lerneifer und motorische Unruhe. Die exakten Werte für die einzelnen Sequenzen der Störungskategorien sowie die Mittelwerte und Standardabweichungen sind in Tabelle 20 absteigend aufgelistet. Es existierten keine signifikanten Zwischensubjekteffekte.

Tab. 20. Mittlere Interventionsstärke [%]

Ausgewiesen werden die Interventionsstärken (1-3) und Standardabweichungen (SD) für jedes Video sowie die Gesamtmittelwerte (M) pro Kategorie. Alle Angaben sind in der Einheit Prozent.

Kategorie	1	2	3	M	SD
<b>Aggressives Verhalten</b>	52,9	58,6	61,8	57,8	16,4
<b>Verbales Störverhalten</b>	24,3	28,1	25,1	25,8	16,4
<b>Mangelnder Lerneifer</b>	24,5	17,0	26,1	22,5	20,3
<b>Freudvolles Lachen</b>	14,7	31,9	17,6	21,4	22,7
<b>Motorische Unruhe</b>	24,5	23,1	11,2	19,6	17,6
<b>Kontrollvideos</b>	3,5	5,6	8,5	5,8	16,3

*Fixationen bis zur Entscheidung*

Abbildung 28 zeigt die mittlere Anzahl an Fixationen, die bis zur individuellen Entscheidung einer Intervention registriert wurden. Die nach Greenhouse-Geisser korrigierte ANOVA zeigte einen signifikanten Haupteffekt,  $F(2,16, 513,96) = 370,82$ ,  $p < 0,001$ ,  $\eta^2 = 0,609$ . Die Proband\*innen benötigten in der Kategorie freudvolles Lachen ( $M = 15,8 \pm 10,0$ ) signifikant mehr Fixationen bis zur individuellen Entscheidung, den Unterricht zu unterbrechen, als in allen anderen Kategorien.

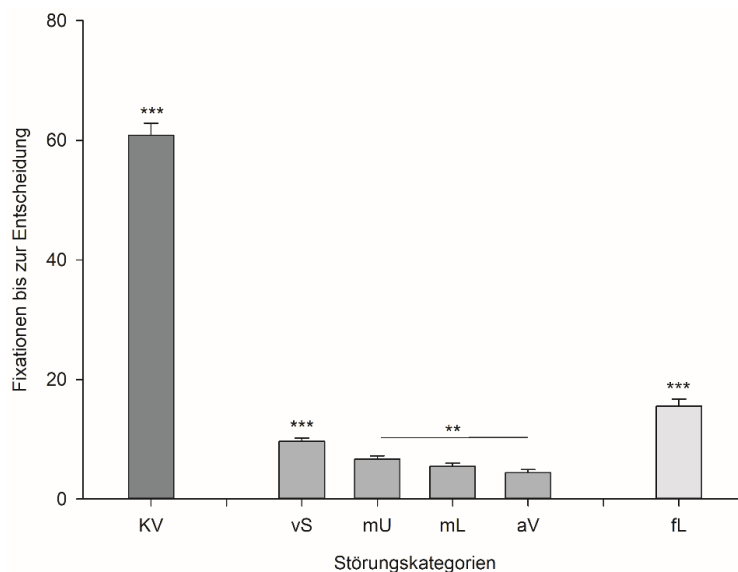


Abb. 28. Mittlere Anzahl an Fixationen bis zur Intervention inkl. 95 %-KI

Hochsignifikant weniger Fixationen wurden beim Beobachten der Sequenzen der Kategorie vS ( $M = 10,0 \pm 4,8$ ) benötigt. Abgestuft folgten die Kategorien mU ( $M = 6,8 \pm 4,8$ ), mL ( $M = 5,1 \pm 4,2$ ) und sich sehr signifikant unterscheidend aV ( $M = 4,6 \pm 4,2$ ). Der Sidak-korrigierte *post-hoc*-Test zeigte einen signifikanten Zwischensubjekteffekt für den Faktor *Beruf*,  $F(2, 238) = 6,29$ ,  $p < 0,01$ ,  $\eta^2 = 0,050$ . Lehrkräfte ( $M = 18,2 \pm 0,4$ ) nutzten über alle Kategorien signifikant mehr Fixationen als die Referendare ( $M = 15,0 \pm 0,4$ ,  $p < 0,01$ ), bevor sie eine Entscheidung trafen.

### **Einfluss von Persönlichkeitsdimensionen**

Zu jeder Dimension der HEXACO-Daten wurde ein möglicher Effekt auf die vorab vorgestellten Variablen als Zwischensubjekteffekt überprüft. Die Ergebnisse zeigen signifikante Haupteffekte der nicht-messwiederholten Faktoren für die beiden Dimensionen der *Interventionsuntersuchung*. Zudem ergab die Analyse zur *Anzahl an Fixationen bis zur Entscheidung* einen signifikanten Zusammenhang mit der Dimension *Gewissenhaftigkeit* (Tab. 21). Zu den weiteren Variablen gab es keinen signifikanten Einfluss der Persönlichkeitsdimensionen.

(H 4) *Proband\*innen mit einer höheren Ausprägung der Dimension „Offenheit für Neues“ reagieren später und schwächer als Teilnehmende mit einer niedrigerer Ausprägung.*

Die Hypothese 4 wurde bestätigt.

Proband\*innen mit höherer Ausprägung der Dimension *Offenheit* ausgeprägter Offenheit reagierten signifikant 4,7 % später,  $F(1, 209) = 3,96$ ,  $p < 0,05$ ,  $\eta^2 = 0,019$  und hochsignifikant 4,6 % schwächer,  $F(1, 209) = 13,07$ ,  $p < 0,001$ ,  $\eta^2 = 0,059$  als Teilnehmende mit niedrigeren Werten der Offenheit.

(H 5) *Proband\*innen mit einer hohen Ausprägung der Dimension „Extraversion“ reagieren früher und stärker als Teilnehmende mit einer niedriger Ausprägung.*

Die Hypothese 5 wurde ebenfalls bestätigt. Teilnehmende mit hohen Werten der *Extraversion* intervenierten 1,1 s früher als Proband\*innen mit niedriger Ausprägung der Dimension,  $F(1, 209) = 10,67$ ,  $p < 0,001$ ,  $\eta^2 = 0,049$ . Proband\*innen mit niedrigen Werten der *Extraversion* benötigten länger, um eine Entscheidung zu treffen. Weiterhin fielen die Interventionen der Personen mit höheren Werten der *Extraversion* im Vergleich zu den Interventionen der Personen mit niedrigerer Ausprägung 5,8 % stärker aus,  $F(1, 209) = 21,68$ ,  $p < 0,001$ ,  $\eta^2 = 0,094$ .

Darüber hinaus intervenierten Personen mit hohen Werten der *Verträglichkeit* 5,1 % später,  $F(1, 209) = 4,69$ ,  $p < 0,05$ ,  $\eta^2 = 0,022$  und Proband\*innen mit hohen Werten der *Ehrlichkeit und Bescheidenheit* im Vergleich zur jeweiligen Gruppe mit niedrigerer Ausprägung 2,5 % schwächer,  $F(1, 209) = 3,89$ ,  $p < 0,05$ ,  $\eta^2 = 0,018$ . Abschließend ließ sich noch ein Zusammenhang zwischen der *Gewissenhaftigkeit* und der *Anzahl an Fixationen bis zur Interventionsentscheidung* feststellen. Personen mit einer niedrigen Ausprägung benötigten für eine Entscheidung 1,1 Fixationen weniger im Vergleich zu Personen mit einer hohen Ausprägung der Dimension,  $F(1, 209) = 4,43$ ,  $p < 0,05$ ,  $\eta^2 = 0,021$ . Alle signifikanten Befunde sind folgend tabellarisiert.

Tab. 21. Auswertung zu den Ausprägungen der Persönlichkeitsdimensionen

Darstellung zu den signifikanten Zusammenhängen einer Persönlichkeitsdimension und den verschiedenen Variablen inkl. der mittleren Differenz und der statistischen Auswertungen. Die mittlere Differenz weist dabei den Vergleich der Ergebnisse zwischen der Gruppe mit hoher Ausprägung zur Gruppe mit niedriger Ausprägung aus. Zum Beispiel benötigte die Gruppe mit höherer Gewissenhaftigkeit im Mittel 1,1 Fixationen mehr bis zur Entscheidung.

Variable	Dimension	mittlere Differenz <sup>1</sup>	statistische Auswertung
Fixationen bis zur Entscheidung [n]	Gewissenhaftigkeit	1,10	$F(1, 209) = 4,43, p < 0,05, \eta^2 = 0,021.$
Interventionszeitpunkt [%]	Extraversion	-8,91	$F(1, 209) = 13,89, p < 0,001, \eta^2 = 0,062.$
	Verträglichkeit	5,14	$F(1, 209) = 4,69, p < 0,05, \eta^2 = 0,022.$
	Offenheit	4,73	$F(1, 209) = 3,96, p < 0,05, \eta^2 = 0,019.$
Interventionszeitpunkt [s]	Extraversion	-1,08	$F(1, 209) = 10,67, p < 0,001, \eta^2 = 0,049.$
Interventionsstärke [%]	Ehrlichkeit	-2,50	$F(1, 209) = 3,89, p < 0,05, \eta^2 = 0,018.$
	Extraversion	5,84	$F(1, 209) = 21,68, p < 0,001, \eta^2 = 0,094.$
	Offenheit	-4,61	$F(1, 209) = 13,07, p < 0,001, \eta^2 = 0,059.$

<sup>1</sup> alle Angaben in der zugeordneten Einheit

Für die Kategorie *freudvolles Lachen* wurden die Zusammenhänge zwischen den unterschiedlichen Ausprägungen der Persönlichkeitsdimensionen und den abhängigen Variablen separat per *t*-Test für unabhängige Stichproben ausgewertet. Übereinstimmend mit der vorherigen Gesamtauswertung aller Störungskategorien intervenierten Teilnehmende mit hohen Werten der *Extraversion* die Sequenzen der Kategorie *freudvolles Lachen* signifikant 11,0 % früher als die Vergleichsgruppe,  $t(250) = 2,40, p < 0,05$ . Weiterhin unterbrachen Teilnehmende mit hohen Werten der *Offenheit* die Sequenzen dieser Kategorie 6,5 % schwächer,  $t(232,97) = 2,31, p < 0,05$ .

Zudem bestanden drei weitere signifikante Zusammenhänge mit der *Interventionsstärke*. Proband\*innen mit hohen Werten der *Ehrlichkeit* intervenierten die Videosequenzen des *freudvollen Lachens* 7,5 % schwächer,  $t(227) = 2,66, p < 0,01$ , Teilnehmende mit hohen Werten der *Verträglichkeit* 7,2 % schwächer,  $t(238,03) = 2,55, p < 0,05$  und Proband\*innen mit hohen Werten der *Gewissenhaftigkeit* 7,3 % schwächer,  $t(229,70) = 2,60, p < 0,01$ .

## Diskussion

Störungen gehören zum Unterrichtsalltag und treten regelmäßig in jedem Klassenzimmer – aber eben auch im Sportunterricht – auf. Grundsätzlich lässt sich darüber streiten, ob Unterrichtsstörungen objektiv bewertbar sind. Die Wahrnehmung von Störungen ist dagegen subjektiv. Was als Störung erlebt und aufgefasst wird, differiert und ist abhängig von der eigenen Vorstellung des Störungsbegriffs sowie der subjektiven Einschätzung (Klingen, 2007). Neben fachspezifischen Anforderungen des Auf- und Abbaus sowie oftmals schlecht geheizten Sporthallen oder der Kälte auf Außen-

anlagen, stellt die Interaktion zwischen Lehrkraft und Schüler\*innen sowie der Umgang mit Störungen eine zentrale Variable der Arbeitsbelastung im Beruf einer Sportlehrkraft dar (Barth, 2017; Miethling, 2007). Störungen resultieren einerseits in einer Verkürzung der Lernzeit und bedingen andererseits Stress- und Burnoutsymptome. In Anbetracht der steigenden Zahlen an Vorruchständen sowie der geforderten Bewegungs[lern]zeit im Kindes- und Jugendalter liegt ein übergeordnetes Forschungsinteresse zum Umgang mit Unterrichtsstörungen vor. Der Schwerpunkt zur *selektiven Aufmerksamkeit* liefert empirische Erkenntnisse zur Wahrnehmung von Störungen während der Vermittlung im Sport. Es zeigt sich, dass lediglich die Kontrollvideos die selektive Aufmerksamkeit durchgehend banden. Alle weiteren Kategorien ließen sich bei der *Anzahl an Revisits* und *Fixationen* sowie der *mittleren Dauer der Fixationen* und der *Dauer bis zur ersten Sakkade* hochsignifikant unterscheiden. Keine statistischen Unterschiede lagen in der Auswertung zu der Variablen *erste Blickregistrierung* vor.

### **Selektive Aufmerksamkeit**

Seit mehreren Jahrzehnten ist bekannt, dass es verschiedene Ebenen der Informationsverarbeitung gibt – die sogenannten *levels of processing* (Craik & Lockhart, 1972). Forschungsarbeiten zeigen, dass verschiedene Gehirnareale in der Verarbeitung von Reizen und Informationen eingebunden sind (Velichkovsky, 1997). Dabei gilt: Je länger die Fixationsdauer, desto länger extrahieren Proband\*innen Informationen. Das Studieren von Details findet typischerweise ab einer Fixationsdauer von 300 bis 600 ms statt, sodass die vorliegenden Ergebnisse ein Verarbeiten von Informationen auf höchster Ebene (mittlere Dauer der Fixationen für alle Störungen > 600 ms, *Abb. 20*) belegen. Die nachgewiesene Aufmerksamkeit zeigt, dass Störungen des Unterrichts per se kognitive Kapazitäten der Lehrkräfte belegen und somit den Lehrprozess maßgeblich beeinträchtigen. Das gleiche gilt für die Wahrnehmung von lachenden Schüler\*innen.

Im kategorialen Vergleich erregte aggressives Verhalten die selektive Aufmerksamkeit am stärksten (*Abb. 19*). Normabweichungen, vorliegende Dynamiken und seltene Störungen gelten als besonders aufmerksamkeitserregend (Ritscher, 1966). Aggressives Verhalten beinhaltet viel Bewegung und ist in der Unterrichtssituation durch einen hohen Geräuschpegel und Formen der Gewalt gekennzeichnet. Insgesamt ist es unerlässlich, aggressivem Verhalten eine hohe Aufmerksamkeit zu widmen, um angemessene Handlungsstrategien zu entwickeln (Bangerter, 2016; Clermont et al., 1994). Bleiben Interventionsmaßnahmen aus, gerät die Lehrkraft in Gefahr, Regelverstöße von Schüler\*innen ungewollt zu verstärken, indem sie dem Verhalten besondere Aufmerksamkeit widmen. Dabei kann auch Bestrafung eine Form der negativen Verstärkung darstellen (Julius, 2014).

Verbales Störverhalten und das freudvolle Lachen zogen ein hohes Maß an Aufmerksamkeit auf sich. Dieses Ergebnis stimmt mit Studien zum Unterricht in Klassenräumen überein (Sun & Shek, 2012). Verbale Störungen treten am häufigsten auf und

werden während der Vermittlung als am störendsten wahrgenommen. Geräuschintensive Störungen behindern nicht nur den Unterrichtsverlauf, sondern auch die Handlungen der Lehrkraft. Sowohl die verbalen Störungen als auch das freudvolle Lachen sind akustisch wahrnehmbar und erregen dadurch eine hohe selektive Aufmerksamkeit (Becker-Carus & Wendt, 2017). Dieser Argumentation folgend ist die sinkende selektive Aufmerksamkeit proportional zur Reizabnahme für motorische Unruhe bis hin zu mangelndem Lerneifer (*Abb. 19*) nachvollziehbar. Während motorische Unruhe durch Bewegungen noch visuelle Aufmerksamkeit anzog, wurde mangelnder Lerneifer aufgrund fehlender Bewegung und Akustik am wenigsten beachtet. Unterbewusst akzeptieren Sportlehrkräfte sich nicht beteiligende Schüler\*innen. Solch unterschwellige Störungen werden eher toleriert, weil sie das Unterrichtsgeschehen für andere Schüler\*innen weniger stören. Zudem stellt jede Intervention ebenfalls eine Störung dar (Bangerter, 2016; Schempp, 2003).

Die Gründe für das Auftreten von Unterrichtsstörungen sind vielfältig und können ebenfalls ein Ausdruck von (positiven) Schülerabsichten sein. Schüler\*innen setzen bewusst Reize, um Aufmerksamkeit für eine Leistung zu bekommen, weiterführende Übungen zu verhindern, den eigenen Bewegungsdrang abzubauen oder das eigene Wettkampfmotiv zu befriedigen. Obschon eine Störung als Verhaltensstrategie aus Sicht der Lehrkraft inakzeptabel ist, sollte sie sich dennoch bemühen, die dahinterliegenden Absichten zu erkennen. Auf diese Weise lässt sich akut oder in folgenden Stunden der Unterricht modifizieren, sodass die eigenen Lehrvorstellungen und die Schülerabsichten zueinander laufen (Klingen, 2007). Hinsichtlich der Zusatzkategorie des freudvollen Lachens ist eine Bewertung der potenziellen Unterrichtsstörung notwendig. A. Pinheiro et al. (2017) sprechen gar von einer hohen gesellschaftlichen Relevanz, den Umgang mit Lachstörungen bewusster zu gestalten. Ein inhaltlicher Ansatz für Lehrkräfte lautet, die positiven Zusammenhänge zwischen dem Lachen und Lernen zu verinnerlichen und auf diese Weise eine angemessene Bewertung potenziellen Störverhaltens lachender Schüler\*innen während der Vermittlung zu ermöglichen (Lange, 2013). Der Sportunterricht bietet die Möglichkeit, aufgestaute Spannungen im doppelten Sinne – auf körperlicher Ebene durch Bewegung und auf psychologischer Ebene durch das Lachen – zu reduzieren. Die regulative Wirkung von Humor kann stressige Testsituationen zu angenehmen umwandeln und sich letztlich positiv auf die Leistung auswirken (L. Berk, 1996).

Trotz aller positiven Effekte, die Humor und das Lachen bewirken können, sollte nicht außer Acht gelassen werden, dass es auch negative Auswirkungen auf den Lernprozess gibt, z. B. kann eine Konzentrationsphase durch das Lachen von Klassenkameraden gestört werden. Die Schüler\*innen könnten durch eine humorvolle Handlung vom Üben abgelenkt werden. Insbesondere die Aufmerksamkeit von Kindern wird durch empfundene Freude und das Lachen stark beeinträchtigt (Jacobs & Petermann, 2013). Die gezielte Einordnung von Störpotenzialen gehört zur professionsbedingten Anforderung an eine Sportlehrkraft, um Bagatellen von wichtigen Störungen unterscheiden zu können (Barth, 2017). In der Auswertung zur Variable *Fixationen pro Sekunde* wird deutlich, dass die Proband\*innen im Umgang mit Lachstörungen

unsicher waren, wobei plötzliche Stimmveränderungen während des Lachens naturgemäß die Aufmerksamkeit auf sich zogen. Gelotologische Befunde sind weitestgehend unbekannt, was dazu führte, dass die Sequenzen zum freudvollen Lachen hochsignifikant mehr Fixationen als jede weitere Störungskategorie provozierten (*Abb. 21*). Viele Fixationen können darauf hinweisen, dass Schwierigkeiten bei der Wahrnehmung bestehen. Es fällt den Proband\*innen schwer, relevante Informationen zu identifizieren, was unterstützt wird durch die verhältnismäßig kurze mittlere Fixationsdauer (*Abb. 20*), die sich hochsignifikant von den anderen Störungskategorien unterschied. Rötting (2001) führt an, dass Testpersonen mit der Aufgabe überfordert sein bzw. Kenntnisse und Erfahrungen fehlen könnten, um die Aufmerksamkeit bewusst zu steuern.

Zusammenfassend bestätigen die Daten der vorliegenden Erhebung zur selektiven Aufmerksamkeit den Befund von Twardella (2010), dass das Lachen im Unterricht von Lehrkräften vermehrt als Störung des Vermittlungsprozesses wahrgenommen wird. Die selektive Aufmerksamkeit bildet die unmittelbare Reaktion auf einen auftretenden Reiz, beinhaltet jedoch noch keine pädagogische Bewertung im Kontext des Unterrichtsgeschehens. Interessant ist dahingehend die individuelle und bewusste Reaktion bzw. Bewertung dieser Kognition. Der professionelle Umgang mit Störungen beinhaltet das frühzeitige Erkennen von Störungspotenzialen sowie die angemessene Reaktion (Lohmann, 2018).

### **Interventionen**

Aggressive Störungen kommen im Unterricht selten vor, wenn sie jedoch auftreten, besteht ein hoher Interventionsbedarf (Jürgens, 2017). Die Vermittlung wird massiv gestört und zieht die Aufmerksamkeit der Lehrkraft auf sich. Aggressive Störsituationen sollten so frühzeitig wie möglich unterbrochen werden (Wettstein & Scherzinger, 2019). Bemerkt die Lehrkraft eine angespannte oder verkrampfte Haltung eines Schülers, sollte ausnahmslos gehandelt werden (Bangerter, 2016; Lohmann, 2015). Übereinstimmend gelten Unterrichtsstörungen als besonders belastend, sobald sie mit Aggressionen einhergehen (Krause et al., 2013).

Diese Aussagen werden durch die Ergebnisse der vorliegenden Studie empirisch belegt. Neben der bereits erwähnten, signifikant höheren selektiven Aufmerksamkeit bei aggressivem Verhalten (Tab. 17) wurden diese Formen der Unterrichtsstörung durch die Proband\*innen signifikant früher (*Abb. 25*) und stärker (*Abb. 27*) unterbrochen. Die zugehörigen Videosequenzen beinhalten inakzeptable Verhaltensweisen, die es nachhaltig zu unterbinden gilt, um im Nachgang reflektierend die Ursachen zu ergründen (Lohmann, 2018). Im Vergleich zum Klassenzimmerunterricht ist die Vermittlung im Sportunterricht prädestiniert für aggressives Verhalten. Die sogenannte explorative Aggression beschreibt Winkel beispielsweise „[...] als spielerischer Kampf mit dem Ziel, Stärke, Freude am Siegen u.a.m. auszuprobieren [...]“ (Winkel, 2006, S. 100) und inkludiert die Erforschung von Grenzen im Sportunterricht. Demnach bedarf es bei dieser Kategorie ebenfalls einer kontextuellen Bewertung. Sollte es aber – wie in der vorliegenden Studie – eine störende und unsportliche Aggression sein,



muss der Unterricht unverzüglich und konsequent unterbrochen werden. Die gewählte, mittlere Stärke von 58 Prozent (Tab. 20) repräsentiert diese Argumentation in Form eines klärenden Vier-Augen-Gesprächs zu einem späteren Zeitpunkt. Zusätzlich wurde aggressives Verhalten am frühesten unterbrochen und unterschied sich von allen weiteren Kategorien hochsignifikant (Abb. 25). Im kategorialen Vergleich der getätigten Interventionen zeigt sich, dass die weiteren Störungsformen lediglich zwischen 143 und 188 Mal unterbrochen wurden, das aggressive Verhalten hingegen mit 242 von 264 möglichen Interventionen deutlich häufiger (91,7 %).

In der relativen Auswertung zum *Interventionszeitpunkt* lösten die Kategorien verbales Störverhalten, mangelnder Lerneifer, motorische Unruhe und freudvolles Lachen trotz der unterschiedlichen selektiven Aufmerksamkeit statistisch einheitliche Reaktionen aus. Die Interventionen waren allerdings im Vergleich zum aggressiven Verhalten jeweils hochsignifikant später und schwächer. Durch den dynamischen Verlauf des Sportunterrichts kommt es häufiger zu Abweichungen des erwarteten Reizbildes, dabei werden geringe Reizintensitäten im Unterschied zum Klassenzimmerunterricht unterdrückt. Zudem ignorieren Sportlehrkräfte unterschwellige Reize, um die ohnehin schon geringe, aktive Bewegungs[lern]zeit der Kinder zu erhalten (Schempp, 2003). Eine mögliche Intervention der Lehrkraft führt selbst zu einer Verringerung der Aufmerksamkeit seitens der Schüler\*innen (Schluß, 2012).

Diese Argumentation wird durch das Ergebnis einer frühen mittleren Unterbrechung vom mangelnden Lerneifer gestützt ( $M = 7,3$  s, Tab. 18). Sobald die Schüler\*innen nicht am Unterricht partizipieren, sollten Lehrkräfte die Schüler\*innen gezielt ansprechen und auffordern, sich aktiv zu beteiligen. Übergreifend ist die Intention der Sportlehrkräfte, den Unterricht weiterlaufen zu lassen, positiv, was durch die erhobenen Interventionsstärken bestätigt wird. Abgesehen vom aggressiven Verhalten lagen die gewählten Interventionsstärken in allen Kategorien im Mittel zwischen 20 und 30 Prozent (Tab. 20). Das entspricht auf der Skala den Handlungsoptionen „Aufmerksamkeit erlangen durch z. B. Stimmerhöhung oder humorvolle Äußerung“ und „Störenden leise beim Namen nennen“ (Abb. 17). Die Lehrkraft zeigt auf diese Weise, dass sie die störenden Verhaltensweisen registriert hat. Darüber hinaus sollte der Störung keine zusätzliche Aufmerksamkeit geschenkt werden. Psychologische Studien haben gezeigt, dass motorische Störungen wie Schaukeln auf dem Stuhl oder unbewusste Kritzeleien auf dem Papier nicht unbedingt ein Zeichen von Unaufmerksamkeit sind (Schluß, 2012). Diese Erkenntnis steht im Einklang mit den Ergebnissen von Andrade (2010), die nachwies, dass das Kritzeln im Unterricht einen lernförderlichen Effekt haben kann. Ähnliche Ausführungen sind im Sportunterricht häufig durch das Schwingen mit dem Fuß oder das Bewegen eines Balls zu beobachten.

Verwunderlich ist, dass die Proband\*innen in der Intervention zwischen den beiden akustisch wahrnehmbaren Störungen unterschieden und verbales Störverhalten hochsignifikant später unterbrachen als das freudvolle Lachen. Die Lehrkraft muss abwägen, ob die Aktivität eine Störung darstellt oder Teil des Unterrichts ist. Dieser Ermessensspielraum offenbart zugleich eine Ambivalenz des Sportunterrichts. Sport-

Lehrkräfte fordern verstärkt Aktivität, Gruppenprozesse und Emotionen ein, provozieren jedoch simultan Situationen, die stressvoll wirken und die eigene Kontrolle sowie Regulation erschweren (Bräutigam, 2015). Insbesondere der Umgang mit den Störungen durch die freudvolle Emotion Lachen stellt dahingehend ein Novum dar. Die verwendeten Inszenierungen der Kategorie beinhalten Formen des positiven Humors. Die lachenden Schüler\*innen führen die geforderten Übungen aus und stören dadurch weder das Unterrichtsgeschehen noch die Ausführungen der Lehrkraft. Durch das fehlende Wissen gelotologischer Auswirkungen des Lachens, unterscheiden die Proband\*innen in der vorliegenden Studie nicht zwischen verbalem Störverhalten und dem ebenfalls akustisch wahrnehmbaren Ausdruck der Freude. Die Befunde zum pädagogischen Humor sollten zukünftig dazu führen, den Schüler\*innen in diesen Situationen das Lachen hinsichtlich physiologischer, psychologischer sowie vermittlungsrelevanter Auswirkungen zuzugestehen. Lehrkräfte können durch erworbene Erfahrung und professionsrelevantes Wissen Situationen theoriegeleitet beurteilen und angemessene Handlungsstrategien entwickeln (Barth, 2017).

Disziplinprobleme sind ein unvermeidbarer Bestandteil der Vermittlung und deren Bewältigung ein Teil der professionellen Aufgabe von Lehrkräften in Abhängigkeit von individuellen Charakterzügen (Arnold & Pätzold, 2007). Die Lehrkraftpersönlichkeit entspricht dabei einem „Ensemble relativ stabiler Dispositionen, die für das Handeln, den Erfolg und das Befinden im Lehrerberuf bedeutsam sind“ (Mayr & Neuweg, 2006, S. 182). Im Gegensatz zu bisherigen Studien, die vorrangig präventive Maßnahmen untersuchen, präsentiert die vorliegende Studie Begründungsansätze für akute Handlungsentscheidungen während des Beobachtens einer Unterrichtsstörung. Der Zusammenhang zwischen den Ausprägungen von Persönlichkeitsmerkmalen und den getroffenen Entscheidungen wird nachfolgend diskutiert.

### **HEXACO**

Die Ergebnisse zeigen, dass insbesondere das Merkmal *Extraversion* einen signifikanten Einfluss auf die Interventionsentscheidungen der Proband\*innen hat (Tab. 21). Im Vergleich zu den weiteren Auswertungen belegten die Werte von  $\eta^2 = 0,062$  und  $\eta^2 = 0,094$  eine mittlere Effektstärke (J. Cohen, 1988). Proband\*innen mit einer niedrigen Ausprägung der Dimension *Extraversion* intervenierten später und schwächer. Begründen lassen sich diese Befunde durch die zugeschriebenen Charaktereigenschaften. Menschen mit einer schwachen Ausprägung werden als schüchtern, zurückgezogen, reserviert und gehemmt beschrieben. Sie treffen ungern Entscheidungen bzw. schwächen diese bewusst ab. Die spätere Intervention der Proband\*innen mit höheren Werten der *Verträglichkeit* spiegelt die zugeschriebene Nachsichtigkeit und Geduld wider. Leute mit einer höheren Ausprägung des Merkmals *Offenheit* reagierten später und schwächer. Hier bestätigt sich vor allem die Facette Neugier. Wissbegierige Proband\*innen unterbrechen eine Handlung entsprechend nicht voreilig und sind interessiert an Informationen, um die eigene Reaktion zu fundieren. Zusätzlich tendieren offene Menschen dazu, Entscheidungen abzuschwächen, um einer Endgültigkeit aus dem Weg zu gehen (Lee & Ashton, 2012).

Die Ergebnisse und Diskussionsansätze lassen sich auf die separate Auswertung für die Blickverlaufsdaten der Kategorie *freudvolles Lachen* übertragen.

Die Befunde sind bezüglich der Unterrichtskompetenz von Lehrkräften bilateral zu diskutieren. Einerseits ist ein *offener* Umgang mit lachenden Schüler\*innen in Anbetracht der positiven Assoziationen aus der Gelotologie wünschenswert. Sportlehrkräfte ermöglichen neuartige Erfahrungen und gehen empathisch mit den Emotionen der Schüler\*innen um. Andererseits erscheinen die Erkenntnisse zur Dimension *Extraversion* – dem gleichen Interpretationsansatz folgend – als negativ für den Vermittlungsprozess. Eine hohe Ausprägung ist unter Berücksichtigung der zugeschriebenen Eigenschaften vorteilhaft für eine Lehrkraft. Der dynamische Sportunterricht erfordert Charakterzüge, die einer hohen Ausprägung der Dimensionen zugeschrieben werden, insbesondere kontaktfreudig, lebhaft und zuversichtlich (Lee & Ashton, 2004). Demnach erscheint es umso wichtiger, eine Sensibilisierung für den Umgang mit Störungen und freudbetonten Elementen im Sportunterricht zu thematisieren. Um einen angemessenen Umgang zu ermöglichen, sollten auch extrovertierte Sportlehrkräfte spontan auftretendes Lachen im Unterricht kontextbezogen bewerten und hinsichtlich der positiven Auswirkungen nicht verfrüht unterbrechen. Auf diese Weise verbessert die Lehrkraft einen weiteren Bestandteil der alltäglichen Arbeit in Form einer optimierten Lernbegleitung. Diese Forderung steht in Einklang mit den Befunden von Mayr (2014), der die beiden Dimensionen als moderierende Faktoren der pädagogischen Handlungskompetenz und Zufriedenheit im Beruf beschreibt. Weiterhin intervenierten Proband\*innen mit hohen Werten der *Verträglichkeit* und *Gewissenhaftigkeit* die Videosequenzen der Kategorie freudvolles Lachen schwächer als die jeweilige Vergleichsgruppe. Hierfür scheinen die Charaktereigenschaften tolerant, geduldig und umsichtig verantwortlich zu sein.

Die vorliegende Arbeit liefert erste Erkenntnisse zum Einfluss von Persönlichkeitsmerkmalen auf die individuellen Handlungsentscheidungen von Lehrkräften. Berücksichtigt man den Stellenwert des Umgangs mit Unterrichtsstörungen im Lehrberuf für das eigene Wohlbefinden sowie die Unterrichtsgestaltung, wird die immense Bedeutung ersichtlich. Eine inhaltliche Bewertung der Ergebnisse ist nicht trivial und weiterführende Untersuchungen sind notwendig. Erfahrene Lehrkräfte verfügen entgegen Berufseinsteigern häufig über Strategien, adäquat zu reagieren (Barth, 2017), sodass der Schluss naheliegt, dass sich die Persönlichkeitsstruktur im Zuge der Berufserfahrung weiterentwickelt. In Anbetracht dieser Annahme ist es interessant und sinnvoll, eine mögliche Entwicklung der einzelnen Ausprägungen nach dem Erwerb gelotologischen Wissens sowie weiterer Berufserfahrung intrapersonell und längsschnittlich zu untersuchen. Darüber hinaus sollten angehende Lehrkräfte sich der Bedeutung von Merkmalsausprägungen der eigenen Persönlichkeit bewusstwerden. Die im Theorieteil vorgestellten Persönlichkeitstests repräsentieren lediglich einen Auszug der vielfältigen Möglichkeiten. Seit mehreren Jahren arbeiten verschiedene Akteur\*innen an der Konzipierung eignungsdiagnostischer Instrumente, die z. T. bundesweit oder als Eigenentwicklung an den jeweiligen Hochschulen verwendet werden.

### Die Eignung beschreibt dabei

„das Vorliegen von Dispositionen und Kompetenzen, die erwarten lassen, dass eine Person nach Durchlaufen der Lehrerausbildung den Lehrberuf kompetent ausüben wird“ (KMK, 2013, S. 2).

Im Fokus dieser Tests stehen neben den Persönlichkeitseigenschaften individuelle Kompetenzen, Interessen und Erwartungen angehender Studierender. Im Zuge der Berufswahl werden verstärkt Reflexionsprozesse über den Lehrberuf sowie eine fortwährende Kompetenzentwicklung angestrebt (KMK, 2013). Einen Überblick sowie eine Bewertung aller eingesetzter Instrumente liefert die Broschüre der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (Renger et al., 2019).

An der Universität Rostock sowie an insgesamt 71 % aller deutschen Hochschulen wird der *Career Counselling for Teachers* (CCT) als Diagnoseverfahren genutzt. Das Absolvieren des Tests gilt als Voraussetzung für eine Immatrikulation für einen Lehramtsstudiengang. Ohne einen Einfluss auf die Auswahlentscheidung zu haben, überprüft er, ob günstige Persönlichkeitsmerkmale für den Lehrkraftberuf vorhanden sind. Das Selbsteinschätzungsverfahren kombiniert die Selbsterkundung mit Informationen zum Lehramtsstudium und kann online durchgeführt werden. Ein weiteres bekanntes Instrument ist der Selbst-/Fremdeinschätzungsfragebogen *Fit für den Lehrerberuf?! (FIT-L (R))*, welcher an 25 % aller Hochschulen in Deutschland empfohlen wird (Renger et al., 2019).

Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit zeigen in Übereinstimmung mit anderen Studien (u. a. Mayr, 2014), dass Persönlichkeitseigenschaften einen Einfluss auf die pädagogische Handlungskompetenz und das Berufserleben haben können. Dementsprechend sollten Diagnoseverfahren vor dem Start der langen Ausbildungsphase verpflichtend eingeführt werden, um Interessenten frühzeitig die Möglichkeit zu bieten, die eigenen Stärken und Schwächen im Bezug zum Lehrberuf einschätzen zu können. Wichtig erscheint, dass nachfolgend eigenverantwortlich Entscheidungen getroffen werden können, die Wahl des Studiums anzupassen oder sich gezielt auf die Anforderungen einer Lehrkraft vorzubereiten. Um dieses Vorhaben umzusetzen, bedarf es entsprechenden Beratungs- und Schulungsangebote, um Schlüsselkompetenzen aus- bzw. fortzubilden. Dieses Verfahren unterstützt beispielsweise das Teilprojekt „Teaching Talent Center“ der Universität Erfurt, um Studierende in Vorbereitung auf das Lehramtsstudium zu unterstützen (Keiner & Hany, 2017).

Hinsichtlich des thematischen Schwerpunkts der Arbeit gibt es zwei weitere empfehlenswerte Diagnosetools zur humorbetonten Gestaltung der Vermittlung: Zum einen den *Fragebogen zur Erfassung des Humors von Lehrkräften aus Schülersicht* (Bieg & Dresel, 2014) sowie zum anderen die *Humor Orientation Scale* (S. Booth-Butterfield & Booth-Butterfield, 1991). Diese Fragebögen beschreiben einerseits den aus Schüler\*innensicht wahrgenommenen Humor einer Lehrkraft und andererseits die Fähigkeit, humorvoll zu agieren, was in der Umkehr von Didaktikern (Balz, 2004; Lange, 2003) und von Schüler\*innen (Terhart et al., 2011) gefordert wird. Viele der positiven Auswirkungen einer Humorintegration beruhen darauf, dass Schüler\*innen die eigene

Lehrkraft als humorvoll wahrnehmen. Somit entspricht diese Persönlichkeitseigenschaft einem geeigneten Kriterium zur Gestaltung der Vermittlung.

### **Limitationen**

Der situative Kontext, die Lernumgebung und die geforderte Reaktionsgeschwindigkeit bedingen die individuelle Handlung. Sowohl die kognitiven Ressourcen als auch die Reaktionszeit sind bei dem Umgang mit Unterrichtsstörungen begrenzt, sodass Entscheidungen nicht immer rational abgewägt, sondern häufig unterbewusst getroffen werden (Wettstein & Scherzinger, 2019). Um die Testgüte der vorliegenden Studie zu verbessern und externe Einflüsse zu minimieren, sollten aufbauende Untersuchungen mit realen Vermittlungssituationen im Sportunterricht gestaltet werden. Zusätzlich können mobile Eye-Tracker die Aufmerksamkeitssteuerung und die Handlungen der aktiven Lehrkraft gezielter abbilden, wie ein Beispiel von Kleiner et al. (2012) zeigt. Auf diese Weise können unnötige Kognitionen zum didaktischen sowie methodischen Kontext der Situation verhindert und spezifische Dynamiken des Unterrichts miteinbezogen werden. Der gewählte Untersuchungsrahmen hat zum Vorteil, dass die Störungen entsprechend der Kategorisierung systematisch im sportlichen Setting inszeniert werden konnten. Darüber hinaus konnten alle Versuchsteilnehmenden dieselben Sequenzen beobachten. Der Selbstreport des HEXACO-Fragebogens kann zusätzlich durch eine Fremdeinschätzung ergänzt werden, z. B. durch Mitschüler\*innen, Peers oder geschulte Personen (Mayr, 2014).

### **Schlussfolgerung**

Aufbauend auf den Erkenntnissen, dass im Sportunterricht bereits signifikant häufiger gelacht wird, das Lachen jedoch als akustische Störung bewertet wird, bedarf es einer Untersuchung, ob Humor in der Gestaltung sportmotorischer Lernprozesse ebenfalls als methodisches Werkzeug eingesetzt werden kann. In der Ausbildung besteht die Möglichkeit, angehende Lehrkräfte für die positiven Effekte vom Lachen zu sensibilisieren und somit den Umgang mit Emotionen zu trainieren. In der Konsequenz ist eine Zielstellung der sportpädagogischen Forschung, das erworbene Wissen in einer schüler\*innengerechten Vermittlung zum Vorteil für den Unterricht zu nutzen. Neben den theoretischen Erkenntnissen zu Störungen und der Emotion Lachen gehören praxiserprobte Strategien zu einer ganzheitlichen Schulung im Umgang mit Konflikten in Vermittlungssituationen. Um der gesamten Thematik gerecht zu werden, beschreibt das folgende Kapitel den Einfluss von freudbetonten Bewegungsspielformen auf eine Fertigkeitentwicklung im Sportunterricht.

# **Zum Einfluss verschiedener Aktivierungsformen auf das Erlernen einer mo- torischen Fertigkeit**

---

## *Studie 4*

*„Wer andere zum Lachen bringen kann, muss ernst genommen werden; das wissen alle Machthaber“*

Werner Finck (Kabarettist)

**Abstract** Die Aktivierungsphase ist elementarer Bestandteil des modernen Sportunterrichts. Schüler\*innen werden auf die anschließende Belastung vorbereitet und das Verletzungsrisiko wird reduziert. Die Aktivierung erfüllt somit vorrangig funktionelle Aufgaben in Vermittlungssituationen im Sport und ist Gegenstand der gegenwärtigen Diskussion um die Determinanten der Unterrichtsqualität (Herrmann et al., 2020). Eine der drei Basisdimensionen der Unterrichtsqualität ist die *Schülerorientierung* (Herrmann et al., 2016). Die Sportlehrkraft fokussiert dabei sozial-emotionale Unterrichtsmerkmale, um das Klima, die Lern- und Interessensentwicklung sowie die intrinsische Motivation der Lernenden individuell anzuregen (Gräsel & Göbel, 2015). Die vorliegende Studie adressiert diesbezüglich die Auswirkungen einer emotional freudbetonten Aktivierung auf die anschließende Fertigkeitentwicklung.

Die Studie wurde mit Schüler\*innen der Klassenstufe 5 ( $n = 50$ ,  $M = 11,8$  Jahre  $\pm 1,0$ ), der Klassenstufe 10 ( $n = 38$ ,  $M = 15,4$  Jahre  $\pm 0,6$ ) sowie mit Studierenden der Sportwissenschaft ( $n = 42$ ,  $M = 21,4$  Jahre  $\pm 2,5$ ) durchgeführt. Dabei wurden die Auswirkungen verschiedener Aktivierungsformen durch jeweils drei Gruppen (Interventionsgruppe (IV) I = standardisiertes Lauf-ABC, IV II = freudbetonte Bewegungsspiele, Kontrollgruppe (KG) = keine Aktivierung) auf das Erlernen der 3-Ball-Jonglage über einen Zeitraum von 16 Wochen untersucht. Für die Dauer von acht Wochen folgte einmal pro Woche auf die jeweilige zehn-minütige Aktivierung eine ebenfalls zehnminütige Übungsphase zum Erlernen der Jonglage. Der Leistungsstand wurde als *maximale Anzahl erfolgreicher Würfe* aus drei Versuchen vor der Intervention (*Pre*), direkt nach der Intervention (*Post*) und acht Wochen nach der Intervention (*Retention*) ermittelt, um einen nachhaltigen Effekt zu überprüfen. Die erhobenen Daten wurden per Varianzanalyse mit Messwiederholung und dem Faktor *Gruppe* ausgewertet. Zudem wurden zu jedem Zeitpunkt Interkohortenvergleiche per zweifaktorieller ANOVA (*Gruppe, Kohorte*) berechnet.

Die Ergebnisse zeigen für die IV II kohortenübergreifend einen hochsignifikanten Interaktionseffekt Zeit x Gruppe,  $F(1,28; 51,33) = 34,76$ ,  $p < 0,001$ ,  $\eta^2 = 0,465$ . Die mittlere Anzahl erfolgreicher Würfe konnte zum Zeitpunkt *Post* ( $M = 15,3 \pm 15,4$ ) im Vergleich zum Zeitpunkt *Pre* ( $M = 3,1 \pm 0,8$ ) signifikant gesteigert werden ( $p < 0,001$ ). Zudem war der Leistungsstand zum Zeitpunkt *Post* signifikant höher im Vergleich zur IV I ( $M = 5,9 \pm 4,3$ ),  $p < 0,001$ . Diese Erkenntnisse lassen sich separat für alle Alterskohorten bestätigen. Weiterhin ist in der Fertigkeitentwicklung ein Trend steigenden Lernerfolgs proportional zur motorischen Entwicklungsstufe der Kohorten zu erkennen.

Die Befunde zeigen, dass Vermittlungsphasen von vorausgehenden freudbetonten Aktivierungsformen profitieren können. Motivation und Emotionen gelten als treibende Kräfte von Lernprozessen und resultieren aus der als sinnvoll erachteten Aktivität der Schüler\*innen (Dumont et al., 2010). Durch eine angemessene Auswahl an Aufgabenart und -stellung können Sportlehrkräfte freudbetontes Agieren und gleichermaßen positive, vermittlungsrelevante Effekte initiieren. In der Konsequenz kann durch die ausgelösten Emotionen der Lernerfolg gesteigert werden.

## Einleitung

Der Begriff *Vermittlung* wurde 1997 von Funke-Wienecke vorgeschlagen, um das Kontinuum zwischen den beiden relevanten Polen des Sportunterrichts *Kind/Individuum* und *Sache* zu beschreiben. In der Planung, Durchführung und Auswertung des Sportunterrichts muss die Lehrkraft stets auf eine angemessene Verknüpfung beider Bestandteile achten (Funke-Wienecke, 1997). Die Aufgabe besteht darin,

„[...] zwischen den Kindern, die uns für eine Weile anvertraut sind, und der Sache, die wir aus eigener, dichter, freudvoller Erfahrung heraus kennen und lieben, zu vermitteln. Solches Vermitteln ist kein Zweck, es hat einen Zweck. Es dient der Auflösung von Befangenheiten, die mit der Leiblichkeit der Kinder zu tun haben und die sie daran hindern können, ihren Weg in ein selbständiges, selbstbestimmtes [...] Leben zu finden [...]“ (Funke-Wienecke, 1997, S. 8).

Ziel ist es, einen abwechslungsreichen Sportunterricht zu gestalten, der möglichst alle Schüler\*innen zu einer freudvollen Teilnahme bewegt. Dabei dienen die Sinnperspektiven als übergeordnete Philosophie zur Konzeption und die verschiedenen Unterrichtsorientierungen zur Konkretisierung der Vermittlungsidee. Nachdem insbesondere verschiedene Unterrichtskonzepte und -methoden diskutiert wurden (Balz, 2009), rücken seit geraumer Zeit grundsätzliche Fragen einer positiven Unterrichtsqualität in den Fokus. Neben einer theoretischen Bestimmung erwünschter Lern- und Erziehungsziele wird eine empirische Erfassung der Qualität des Sportunterrichts gefordert, um die Vermittlung systematisch weiterentwickeln zu können (Herrmann et al., 2020). Der Fokus sollte auf längsschnittlichen Studien liegen,

„welche die differenziellen Auswirkungen der Unterrichtsqualität auf die Lernleistungen der Schülerinnen und Schüler in verschiedenen Dimensionen (motorisch, motivational, volitional, kognitiv, personal, sozial, emotional oder behavioral) analysieren“ (Herrmann et al., 2020, S. 18).

International übereinstimmend zeigen Studien, dass die drei Basisdimensionen *Kognitive Aktivierung*, *Effektive Klassenführung* und *Soziale Unterstützung* essentiell für die fachliche sowie soziale Entwicklung von Schüler\*innen sind (Klieme, 2019; Kunter & Ewald, 2016; Pianta & Hamre, 2009). Fachübergreifendes Interesse besteht insbesondere an der Dimension der *Kognitiven Aktivierung*. Allerdings existieren bisher keine empirischen Studien, die Effekte in Form einer Qualitäts- oder Lernverbesserung nachweisen konnten (Herrmann et al., 2020). Dementsprechend liegt der Fokus auf der Entwicklung eines Konzepts, welches hervorbringt, wozu und auf welche Weise Schüler\*innen aktiviert werden. Aufgrund fachspezifischer Akzentuierungen ist eine allgemein gültige Begriffsdefinition schwer zu formulieren. Nach Hugener et al. (2007) ist eine Unterrichtssequenz kognitiv aktivierend,

- wenn die Lehrperson durch anspruchsvolle Aufgaben und Problemstellungen das Denken der Lernenden auf einem hohen kognitiven Niveau anregt,
- wenn sie das Vorwissen der Schüler\*innen aktiviert,
- wenn sie Lernende ermutigt, eigene Ideen, Gedanken und Lösungsansätze zu präsentieren und diese ergänzend zur eigenen Vorstellung akzeptiert.



Eine Operationalisierung wird in der Unterrichtsforschung sehr unterschiedlich bedient, beispielsweise in der Mathematik anhand beobachtbarer Unterrichtsmerkmale (Pauli et al., 2008), anhand von Merkmalen eingesetzter Aufgaben (Blum et al., 2004; J. Neubrand, 2002) oder anhand von Wahrnehmungen der Schüler\*innen (Kunter et al., 2005). Für den Sportunterricht werden verwendete Begriffe und Methoden sowie etablierte theoretische Ansätze ebenfalls seit geraumer Zeit fachspezifisch angepasst (Gogoll, 2009). Die Absicht einer Sportlehrkraft „in Lernsituationen und -prozessen eine kognitive Aktivität bei Lernenden auszulösen“ (Niederkofler & Amesberger, 2016, S. 193) kann als kognitive Aktivierung ausgelegt werden (Niederkofler & Amesberger, 2019). Die beiden Autoren beschreiben Lernen in diesem Zusammenhang „als Aufbau und Erweiterung von Handlungsrepräsentationen [...] im Wechsel von kognitiver, motorischer und emotionaler Aktivität“ (Niederkofler & Amesberger, 2019, S. 64).

Ähnlich zu anderen Schulfächern enthalten die kognitiv-aktivierenden Sportaufgaben komplexe, problemorientierte Aufgabenstellungen, welche die Schüler\*innen in Arbeitsphasen selbstständig bewältigen sollen (Herrmann et al., 2020). Zusätzlich werden Möglichkeiten eingefordert, um vorbereitende Aufgabenstellungen, Lernmaterialien oder eine emotional anregende Lernbegleitung im Unterricht zu implementieren (Wibowo et al., 2019a). Ein entscheidender Faktor für erfolgreiche Lern- und Bildungsprozesse liegt demnach in den Aktivitäten der Schüler\*innen, wobei die Motivation und Emotionen aus der als sinnvoll erachteten Aktivität der Schüler\*innen resultieren (Dumont et al., 2010). Eine Übernahme des Konzeptes anderer Fachwissenschaften reicht allerdings nicht aus, um dem Lerngegenstand *Bewegung, Spiel* und *Sport* sowie weiterer fachspezifischer Merkmale, wie z. B. dem Sicherheitsaspekt oder der Bewegungslernzeit, gerecht zu werden (Herrmann et al., 2016; Herrmann et al., 2020). Eine Übersicht verschiedener Gestaltungsmöglichkeiten und theoretischer Perspektiven der Aktivierung liefert die Veröffentlichung von Wibowo et al. (2021), beispielsweise den Ansatz einer ästhetischen Aktivierung (Hartmann, 2021), auf Grundlage der Pädagogischen Perspektiven (Balz, 2021) oder aus einer bildungstheoretisch akzentuierten Fachdidaktik (Gaum, 2021).

Übergreifend entstand eine kontroverse Diskussion zur Eignung des Begriffes *Kognitive Aktivierung* für das praxisorientierte Schulfach Sport, da Lösungsaktivitäten im Schulsport – neben kognitiven Strategien – auch motorisches Können einfordern (Herrmann et al., 2020). Zudem werden vor allem emotionale Prozesse in der Gestaltung sportmotorischer Vermittlung vernachlässigt, obwohl sich die Forschung der hohen Bedeutung von Emotionen für das fachspezifische Lernen bewusst ist (Niederkofler & Amesberger, 2019).

„Die Forderung nach Relativierung kognitiver Anteile im Schulsport ergibt sich in einer modifizierten Perspektive auch aus der nachdrücklichen *Betonung der emotionalen Qualitäten sportlicher Aktivität* (Geßmann; Roth). Schulsport hat in dieser Variante primär die auf Gegenwart bezogene Aufgabe, den Schülerinnen und Schülern erfüllende Bewegungsfreude zu ermöglichen, in der Hoffnung, ihnen auf diese Weise zugleich den Weg zu einer möglichst lebenslang andauernden Hinwendung zum Sport zu bereiten. Dieser Ansatz [...] plädiert für einen Unterricht, der sich vornehmlich um die gelungene, durch Lernanstrengung erworbene sportliche Bewegung bemüht, die von den Schülerinnen und

Schülern als lustvolles Erlebnis genossen werden kann [...]“ (Brandl-Bredenbeck & Schulz, 2016, S. 84).

Die vorliegende Studie greift diesen Ansatz auf und bearbeitet die Forschungslücke zu den Auswirkungen emotionaler Prozesse in der Aktivierung von Schüler\*innen.

### Theorie

Der Übergang von Bewegungs- zu Lernaufgaben repräsentiert die Entwicklung der allgemeinen Bildungsforschung (Pfitzner, 2018). Sportliches Lernen findet in ständig wechselnden Phasen kognitiver, motorischer und emotionaler Aktivität statt. Obwohl Emotionen im sportlichen Lernarrangement eine immense Bedeutung für die Schüler\*innen tragen, wurden sie in bisherigen Forschungsarbeiten kaum beachtet.

„Schüler\*innen müssten im Sportunterricht zu mehr als kognitiven Aktivitäten oder zu anderen Aktivitäten angeregt werden, damit Lern- und Bildungsprozesse angestoßen werden“ (Wibowo et al., 2019b, S. 5).

Zusätzlich vernachlässigt die Diskussion die emotionale Bedeutung ständig auftretender sozialer Vergleiche im Sportunterricht, da jegliche Bewegungsausführung und Leistungserbringung von Mitschüler\*innen direkt beobachtet wird (Gerlach et al., 2007). Umso wichtiger erscheint die Berücksichtigung emotionaler Prozesse in konzeptionellen Überlegungen einer schüler\*innengerechten Gestaltung der Vermittlung im Sport. Die Unterrichtsdimension *Emotional Supports* beinhaltet dahingehend das Merkmal einer positiven Lehrer-Schüler-Beziehung und die Aufgabe, Schüler\*innen emotional im Lernprozess zu unterstützen (Herrmann et al., 2020).

### **Freudbetonte Gestaltung**

Emotionen nehmen im Sport eine tragende Rolle ein und können durch die Beeinflussung der menschlichen Psyche über Sieg oder Niederlage entscheiden. Das Erleben von Emotionen ist ein dominanter Faktor, für Zuschauer des Sports, vor allem aber als Antrieb für die Handlung eines Sportlers (Furley & Laborde, 2020). Emotionen steuern beispielsweise die Aufmerksamkeitsausrichtung, indem sie wahrgenommene Reize als relevant erscheinen lassen und dadurch für eine tiefgründige Verarbeitung qualifizieren. In der Konsequenz können Emotionen die Gedächtnisleistung beeinflussen, indem gewisse Informationen durch die Einstellung des Aufmerksamkeitsfilters elaboriert verarbeitet werden (Wilson et al., 2009). Allerdings lässt die Forschung eine systematische Untersuchung der Auswirkungen verschiedener Emotionen auf differenzierbare Leistungen im Sport vermissen (Furley & Laborde, 2020).

Der Sport lebt von Emotionen und profitiert als Fachwissenschaft von einer gezielten Integration, beispielsweise durch die kulturbeständige Emotion *Vergnügen-Freude* (Izard, 1999). In Anbetracht eines fachspezifischen Beziehungsverhältnisses des Lehrens in Form der kognitiven Aktivierung und des Lernens als kognitiv-motorische Aktivität werden emotionale Prozesse als wesentlich für das Gelingen des Sportunterrichts angesehen (Niederkofler & Amesberger, 2016).

Eine Möglichkeit zur Integration freudbetonter Sequenzen bietet die zumeist offene Unterrichtsphase der allgemeinen Aktivierung, die eine strukturelle Anpassung zulässt, ohne den eigentlichen Sinn der Erwärmung zu vernachlässigen:

„Die allgemeine und spezielle Erwärmung im Sport hat zum Ziel, durch geeignete physische Belastungen einen Zustand der optimalen psychophysischen und koordinativ-kinästhetischen Vorbereitung auf eine folgende Betätigung herzustellen“ (Quies et al., 1991, S. 145).

Inhaltlich prädestiniert erscheinen *Kleine Spiele*, welche prozentual bereits den höchsten Anteil an Sportstunden ausmachen (DSB, 2006). Kleine Spiele benötigen keine ausgebildeten Fertigkeiten und ermöglichen eine unkomplizierte Partizipation. Lehrkräfte können durch die geschickte Auswahl und Gestaltung einfachste Bewegungsspielformen nutzen, um bestimmte pädagogische Absichten umzusetzen wie z. B. eine freudbetonte Auflockerung der Vermittlung (Rammler & Zöller, 2003). Durch die ungeordnete Struktur erfüllen sie die Voraussetzungen für anonyme, nicht-existenzbedrohende Situationen, in denen individueller Misserfolg nahezu ausgeschlossen werden kann. Zurückzuführen auf die Ansätze aus Johann GutsMuths Werk „Spiele“ beinhaltet die definitorische Abgrenzung der Kleinen Spiele von Erika und Hugo Döbler die gelotologische Orientierung, welche in der vorliegenden Studie genutzt wird:

„Als Kleines Spiel bezeichnen wir [...] eine von einem bestimmten Spielgedanken beziehungsweise einer Aufgabe ausgehenden Folge von freudvollen Handlungen, die durch motorische Leistung und soziale Aktivität bestimmt werden. Kleine Spiele tragen meist Wettbewerbscharakter; sie werden andererseits aber auch nur aus Freude am Miteinander gespielt, ohne die Ermittlung von Siegern“ (Döbler & Döbler, 1998, S. 15).

Lange (2003) empfiehlt abgewandelte Spielformen, z. B. Fußballspielen mit einem Rugbyball, und bestätigt das Potenzial einer Spielorientierung zur freudbetonten Gestaltung der Vermittlung im Sport:

„Das plötzliche Aufkommen bzw. Ausbrechen von Lachen während bestimmter Bewegungssituationen im gemeinsamen Spiel markiert auffällige Eckpunkte kindlichen Bewegungsverhaltens“ (Lange, 2013, S. 85).

Das Bewegungsspiel beinhaltet Überraschungsmomente und provoziert Lustgewinne, die mit Lautäußerungen der Freude und des Lachens einhergehen. Insbesondere im Kindesalter dient das Spiel zur Auseinandersetzung mit unvorhersehbaren Situationen, auf die reagiert werden muss. Die (Spiel-)Freude lässt sich in jedem Jäger- und Gejagten-Spiel initiieren, evolutionär begründen und in der Tierwelt beobachten (Heckl, 2019). Lange nähert sich dem theoretischen Ansatz am Beispiel einer Unterrichtsszene. Die Situation beschreibt einen Moment während eines Fangspiels, indem die Fängerin kurz davor ist, den Flüchtigen zu fangen. Diese bis dato unentschiedene Situation einer gewissen Neutralität kann im Moment der Entscheidung freudbetonte Emotionen auslösen. Der beschriebene Auf- und Abbau eines bewegungsbezogenen Spannungsbogens charakterisiert vermehrt vorkommende Situationen einer Inkongruenz während der Vermittlung im Sport (Lange, 2003). In der

Konsequenz entsteht durch die kognitive Kommunikation der Bewegungsform (Verarbeitung der Inkongruenz) einerseits eine emotionale Reaktion (Zustand der Freude) und andererseits die physische Reaktion (das Lachen).

Das Lachen löst bei Schüler\*innen die hinlänglich beschriebenen physiologischen sowie psychologischen Effekte aus. Durch gegebene Relevanz und eine wahrgenommene Angemessenheit kann das freudbetonte Agieren – im Sinne der *Instructional Humor Processing Theory* – erwünschte Auswirkungen auf die Motivation sowie den Lernerfolg haben (Wanzer et al., 2010). Den Emotionen wird somit ein Mediationseffekt zugeschrieben. Sie dienen während einer Aktivität der Verstärkung und Motivation. Grundsätzlich lassen sich Emotionen bezüglich ihrer Assoziation zum Lernprozess nach ihrer Valenz als *unangenehm* oder *angenehm* und dem Grad der Erregung als *aktivierend* bzw. *deaktivierend* klassifizieren. Die Freude wird dabei als leistungsrelevante Emotion eingeordnet (Möller, 1996). In einem dem *circumplex-model* (Barrett & Russell, 1999) zugeordnetem Koordinatensystem mit den Achsen der Valenz und Erregung, ist die Freude als *angenehm* und *aktivierend* verortet. Freudbetonte Emotionen beinhalten eine affektive, aber eben auch eine kognitive und motivationale Komponente, welche die Verbindung zur begünstigten Aneignung und zum andauernden Lernerfolg kennzeichnet (Wanzer et al., 2010).

Grundlegend besteht in der Sportpädagogik Interesse daran, Aufgaben sowie sportunterrichtliche Gegenstände mit positiven Emotionen zu repräsentieren (Lange, 2003; Niederkofler & Amesberger, 2019) und dem emotional auffordernden Charakter sportlicher Aktivität zu genügen, sodass Sport langfristig mit Freude verknüpft werden kann (Brandl-Bredenbeck & Schulz, 2016). Interessanterweise wurde ein grundlegend freudbetontes Erleben der sportlichen Übung schon vor über 40 Jahren diskutiert:

„Könnte es nicht sein, [...] daß die Übung, richtig verstanden, schon als solche und nicht erst durch irgendwelche von außen herangebrachte Motivation Freude macht, daß der Mensch also gern übt, nicht um irgendeines dadurch zu erzielenden Nutzens wegen, sondern aus reiner Freude am Üben selbst?“ (Bollnow, 1978, S. 18).

Die vorliegende Studie legitimiert eine systematische Integration von lehrkraftinitiierten Humorangeboten für Vermittlungssituationen im Sport. Ziel ist der exemplarische Nachweis für einen signifikanten Effekt des freudvollen Agierens während der Aktivierung auf die anschließende, motorische Fertigkeitenentwicklung.

### **Kognition und Motorik**

Sowohl emotionale als auch kognitive Prozesse werden durch neurobiologische Anpassungen beeinflusst. Dafür verantwortlich ist unter anderem die körperliche Aktivität. Verschiedene Studien konnten nachweisen, dass Bewegungen die Neubildung von Nervenzellen fördert, die regionale Hirndurchblutung steigert (Herholz et al., 1987; Kubesch, 2008) und dem altersbedingten Rückgang der Gehirnmasse entgegenwirkt (Erickson & Hohmann, 2013). Zudem können mathematische und sprachliche Leistungen von Schüler\*innen durch regelmäßige Bewegung nachhaltig gesteigert werden (Beck, 2014).

Ein weiterer Zusammenhang besteht zwischen körperlicher Aktivität und der Ausbildung von exekutiven Funktionen, die eine besondere Relevanz für Lernprozesse haben (Boriss, 2015). Unter den exekutiven Funktionen versteht die Forschung kognitive Kontroll- und Regulationsprozesse, die es ermöglichen, intentionale Handlungen an kontextspezifische Bedingungen anzupassen und sensorische, kognitive sowie motorische Informationen zu koordinieren und zu verarbeiten. Demnach werden exekutive Funktionen wirksam, wenn ein Prozess der Kontrolle bedarf bzw. nicht unbewusst und automatisiert ablaufen kann (Seiferth et al., 2007). Auch wenn eine strikte Trennung nicht möglich ist, werden häufig fünf verschiedene Bereiche bzw. Formen unterschieden (Boriss, 2015):

- **Kognitive Flexibilität:** Fähigkeit, das Denken und Verhalten situationsangemessen zu variieren, um sich veränderten Umständen anzupassen und Langzeitziele verfolgen zu können.
- **Planungsfähigkeit:** Planungsprozesse sind dann erforderlich, sofern ein Ziel lediglich durch kleinere Zwischenschritte erreicht werden kann. Die Fähigkeit zu Planen ist zudem Voraussetzung für höhere kognitive Prozesse, zum Beispiel das Problemlösen.
- **Inhibition:** Unterdrückung bestimmter Handlungstendenzen, die bereits eingeleitet wurden.
- **Monitoring:** Ständige Evaluierung der eigenen Leistung, die eine nahtlose Anpassung an die Umwelt ermöglicht.
- **Arbeitsgedächtnis:** Sämtliche Informationen, die zur zielgerichteten Ausführung einer Aufgabe nötig sind, werden abgerufen, kurzfristig gespeichert und entsprechend bearbeitet.

Die bedeutsamste Hirnstruktur für die beschriebenen Teilleistungen ist vor allem der dorsolaterale präfrontale Kortex. Zudem spielt das anteriore Cingulum eine wichtige Rolle (Seiferth et al., 2007). Die exekutiven Funktionen entwickeln sich über einen sehr langen Zeitraum, hauptsächlich jedoch zwischen sechs und acht sowie neun und zwölf Jahren. Ein dritter Entwicklungsschub ist in der frühen Adoleszenz zu verzeichnen. Dementsprechend sind viele kognitive Förderprogramme auf den frühkindlichen Bereich ausgerichtet (Boriss, 2015), wobei insbesondere die sportliche Betätigung eine intensive Förderung auslöst (Coles & Tomporowski, 2008; Kubesch, 2008). Die motorische Entwicklung im Kindes- und Jugendalter ist durch verschiedene Fähig- und Fertigkeiten gekennzeichnet. Die in der Studie verwendeten Kohorten repräsentieren die elementaren Entwicklungsstufen der menschlichen Motorik sowie der exekutiven Funktionen. Die folgende Tabelle liefert eine Übersicht der Charakteristika aller Studienkohorten.

Tab. 22. Darstellung der studienrelevanten Entwicklungsphasen motorischer Fähigkeiten, modifiziert nach Meinel & Schnabel, 2007, S. 248 und Wollny, 2017, S. 217-218.

Die Schüler\*innen der 5. Klasse haben den zweiten Entwicklungsschub der exekutiven Funktionen abgeschlossen und es findet eine Umstrukturierung der motorischen Fähigkeiten statt. Die Schüler\*innen der 10. Klasse befinden sich im letzten Entwicklungsschub der exekutiven Funktionen und individualisieren sich fortschreitend. Die Sportstudierenden verfügen über komplett ausgebildete exekutive Funktionen und erhalten fortan ihre motorische Lern- und Leistungsfähigkeit.

Studienkohorte Lebensabschnitt	Altersspanne Lebensjahre	Motorische Entwicklungsphase
<b>5. Klasse</b> frühes Jugendalter	weibl. 11./12.–13./14. männl. 12./13.–14./15.	Umstrukturierung/Veränderung motorischer Fähigkeiten und Fertigkeiten
<b>10. Klasse</b> spätes Jugendalter	weibl. 13./14.–17./18. männl. 14./15.–18./19.	ausgeprägte geschlechtsspezifischen Differenzierung, fortschreitende Individualisierung und zunehmende Beständigkeit
<b>Sportstudierende</b> frühes Erwachsenenalter	18./20.–30./35.	Erhaltung motorischer Lern- und Leistungsfähigkeit

Durch die verschiedenen Kohorten kann ein altersspezifischer Vergleich der Daten eine gezielte Fragestellung über den Einfluss der motorischen Entwicklung beantworten. Für die Überprüfung der Fertigkeitsentwicklung wurde die 3-Ball-Jonglage als koordinativ-anspruchsvolle Übung genutzt. Bisherige Studien zeigten die Eignung der Jonglage als Methode in einem Interventionsdesign (Adolf et al., 2019; Draganski et al., 2004; Scholz et al., 2009).

### Jonglage

Das Wort *jonglieren* stammt vom mittelalterlichen Begriff *ioculātor* (lat. Spaßmacher), jedoch ließen sich schon im alten Ägypten, Rom und Griechenland Wurzeln des heutigen Jonglierens finden (Lewbel, 1995). Eine der frühesten Bildquellen einer jonglierenden Frau stammt aus dem 15. Felsgrab im ägyptischen Beni Hasan und bezeugt das Jonglieren im 15./16. Jahrhundert. Die heutzutage genutzten Jonglagebälle stammen ursprünglich aus Japan, waren traditionell mit Reis gefüllt und aus Leder bzw. Lederimitaten gefertigt (Peter, 1998). Der Name *Bean-Bags* geht allerdings zurück auf das Befüllen mit getrockneten Bohnen. Unterschieden werden weiterhin Stage-Balls (aus Kunststoff), Reboundbälle (aus Gummi oder Silikon) und Bubble-Balls (eine Mischung aus Bean-Bags und Stage-Bällen). Als Jongleure werden Menschen bezeichnet, die das Fangen und Werfen verschiedener Gegenstände in unterschiedlichen Positionen und Rhythmen beherrschen. Das Jonglieren entwickelte sich aus dem Ballspiel und verselbstständigte sich schnell zu einer eigenen Kunst. Als eine der ältesten Sportarten der Welt diente die Jonglage schon im Altertum der Unterhaltung und Entspannung (Hitzeler, 2001). Definitionen variieren zwischen Balancenkunststücken, dem Werfen von Gegenständen (Erlacher, 1993) und Zirkuskünsten, z. B. der Clownerie und Magie (Lewbel, 1995). Heutzutage verstehen wir unter dem *Jonglieren* die artistische Fertigkeit, mehrere Gegenstände wiederholt in die Luft zu werfen und wieder aufzufangen, wobei mindestens einer der Gegenstände in der Luft ist (Bibliographisches Institut GmbH, 2021a).

### *Evidenz der Jonglage*

Das Jonglieren als sportmotorische Übung war Gegenstand vieler Studien im Bereich der Psychomotorik als Einheit körperlich-motorischer Willkürbewegungen und psychisch-geistiger Prozesse (Bibliographisches Institut GmbH, 2021b). Beim Erlernen der Jonglage werden motorische Fertigkeiten wie das Rhythmusgefühl, die Auge-Hand-Koordination, die Handgeschicklichkeit und der Gleichgewichtssinn geschult. Es erfolgt eine gleichmäßige Belastung der Muskulatur und die Beweglichkeit wird erhöht (Oberschachtsiek, 2003). Treiber (1995) nennt weiterhin die Schulung der Reflexe und des Konzentrationsvermögens. Es konnte nachgewiesen werden, dass das Jonglieren einen positiven Einfluss auf die Reaktionsgeschwindigkeit hat, welche wiederum unmittelbar mit der Intelligenz zusammenhängt (Reed & Jensen, 1993). Zusätzlich wirkt sich das Jonglieren positiv auf die Aufmerksamkeit und die mentale Rotationsleistung aus, was bedeutet, dass die Fähigkeit verbessert wird, sich Objekte gedreht vorstellen zu können. Diese Fähigkeit wird auch als visuell-räumliches Vorstellungsvermögen bezeichnet, welches wiederum Einfluss auf die mathematische Leistungsfähigkeit hat (Schlaak, 2009). Unser Gehirn funktioniert durch eine Überkreuzschaltung, da – grob gesagt – die linke Gehirnhälfte die rechte Körperhälfte steuert und umgekehrt. Jonglage stellt eine extreme Form der beidseitigen Beanspruchung dar. Durch das überkreuzende Werfen der Bälle und die Benutzung beider Hände im ständigen Wechsel werden beide Hirnhälften angesprochen und neue Verknüpfungen gebildet. Die daraus resultierende Koordination der beiden Gehirnhälften führt zu verbessertem Balancegefühl und Vorteilen im Erlernen kognitiv anspruchsvoller Fertigkeiten wie z. B. dem Schreiben und Lesen (Ehlers, 2005).

Ein weiterer Forschungsbereich ist die Neurophysiologie. Draganski et al. (2004) wiesen bei Proband\*innen nach einem dreiwöchigen Jonglagetraining Veränderungen in der grauen Substanz des Gehirns, die für alle motorischen und psychischen Vorgänge zuständig ist, nach. Neben Veränderungen im Temporallappen, der für die visuelle Verarbeitung zuständig ist, wurden ebenfalls Aktivitäten im Frontallappen und im cingulären Kortex beider Hemisphären, die u.a. für zielgerichtete Arm- und Augenbewegungen sowie für das Wahrnehmen der räumlichen Beziehung der verschiedenen Körperteile zuständig sind, festgestellt (Driemeyer et al., 2008). Darüber hinaus konnte eine Studie nach einem sechswöchigen Jonglagetraining eine Veränderung der bisher wenig erforschten weißen Gehirns substanz nachweisen (Scholz et al., 2009). Die weiße Substanz spielt nach neueren Erkenntnissen eine große Rolle bei der Informationsverarbeitung sowie bei der Kommunikation zwischen den Hemisphären und trägt somit zum Verstehen komplexer Sachverhalte sowie zum Lernerfolg bei (Rusoke-Dierich, 2017).

Die Entscheidung, das Jonglieren in der vorliegenden Studie als Messinstrument auszuwählen, lässt sich zusätzlich auf sportpädagogischer Ebene begründen. Schüler\*innen der Jahrgangsstufen 7–10 sollen vermehrt die Gelegenheit bekommen, neue Bewegungsformen kennenzulernen und somit vielfältige Bewegungs- und Körpererfahrungen zu sammeln. Die Jonglage ist als akrobatisches Element der *Formen*

des *Freien Turnens* im Rahmenplan Mecklenburg-Vorpommern an allgemeinbildenden Schulen verortet (MBWK M-V, 2002). Schüler\*innen bekommen ein Gefühl für das Flugverhalten der Bälle und es stellen sich relativ schnell Erfolgserlebnisse ein, wodurch nebenbei die Motivation gesteigert werden kann (Ballreich, 2007). Die Jonglage kann spielend im Unterricht, in den Pausen, in einer Projektwoche oder auf Schulfesten integriert werden. Darüber hinaus hat das Jonglieren meditative (Finigan & Edwards, 2012) sowie durch die unterschiedlichsten Jongliergeräte (z. B. Diabolo, Cigar-Boxes oder Devil-Sticks) motivationale Auswirkungen auf die Lernenden (Bender, 2008). Aus den genannten Gründen ist das Jonglieren unter anderem Bestandteil des etablierten Konzepts der Bewegten Schule (Oberschachtsiek, 2003) und eignet sich zudem als Messinstrument der vorliegenden Studie.

## Zusammenfassung und Forschungsfragen

Neben den beiläufigen, positiven Auswirkungen der Messmethodik auf die Entwicklung motorischer sowie kognitiver Fähigkeiten der Teilnehmenden, bilden die vorab vorgestellten emotionalen Prozesse die Basis der vorliegenden Studie. Als Bestandteil der *sozialen Unterstützung* einer verbesserten Lernbegleitung lässt sich der Forschungsansatz sowohl in den Determinanten der Unterrichtsqualität als auch in der hedonistischen Theorie verorten. Die hedonistische Theorie nimmt an, dass sich Menschen vor allem in Aktivitäten engagieren, die mit psychologischen Belohnungen, wie z. B. Vergnügen und Freude, assoziiert sind. Gegensätzlich meiden sie Tätigkeiten, die mit Missvergnügen bzw. unangenehmen Bedingungen verbunden sind. Diese Verhaltensdeterminanten lassen sich auf die Vergangenheit, die Gegenwart und die Zukunft beziehen. Dementsprechend können positive Emotionen langfristig belohnende Aktivitäten bedingen und zukünftige sportliche Handlungen beeinflussen (Bierhoff, 2021). Eine prospektive Studie konnte zeigen, dass sich Erwachsene signifikant mehr bewegen, sobald sie positive Emotionen während der sportlichen Aktivität empfinden als Personen, bei denen sich kein positiver Affekt einstellt (Williams et al., 2008; Williams, 2008). Diese Befunde lassen sich auf Jugendliche übertragen. Mädchen, die während einer 30-minütigen moderat-intensiven Trainingsepisode mit positivem Affekt reagieren, bewegen sich in ihrer Freizeit häufiger gesundheitswirksam. Weiterhin gaben die Probandinnen an, dass sie sich an mehreren Tagen mindestens 60 Minuten körperlich aktiv betätigen (M. Schneider et al., 2009).

Psychologische Studien belegen zudem, dass positive Emotionen (z. B. Freude oder Stolz) den Einsatz flexibler kognitiver sowie metakognitiver Lernstrategien begünstigen, während negative Emotionen (z. B. Angst oder Langeweile) mit rigideren Strategien assoziiert werden (Gerber, 2016). In der Konsequenz können Emotionen Lernleistungen fördern bzw. hemmen (Bless & Fiedler, 2006), jedoch sind erst wenige Emotionen ausreichend erforscht. Im Bereich des Sportunterrichts untersuchten die meisten empirischen Studien den Einfluss der Leistungsangst (u. a. Crocker et al., 1995). Zudem existieren viele Studien, die den Einfluss von Lehrkraftinitiiertem Humor in der Sprachforschung, der Psychologie und weiteren Schulfächern erhoben haben



(Überblick s. Studie 1). Eine Forschungslücke besteht hingegen in der Untersuchung von Auswirkungen einer Integration von fachspezifischen Humorangeboten im Sportunterricht. Der Ansatz steht im Einklang mit der Forderung, die kognitive Aktivierung mit emotionalen Prozessen anzureichern und führt aus sportpädagogischer Sicht zu folgender Forschungsfrage sowie den abgeleiteten Hypothesen:

- (1) *Führt eine freudbetonte Aktivierung im Vergleich zu einer standardisierten Aktivierung per Lauf-ABC zu einem verbesserten Erlernen der motorischen Fertigkeit der 3-Ball-Jonglage?*

Zu dieser Fragestellung wurde eine operationale Hypothese formuliert, welche wiederum mit Hilfe verschiedener Messzeitpunkte empirisch überprüft wurde. Der erste Zeitpunkt lag vor Beginn der Interventionsphase, der zweite nach Beendigung der Intervention und der letzte Zeitpunkt nach der Retentionsphase, sodass sowohl der unmittelbare als auch der andauernde Lernerfolg gemessen wurde:

- (H 1) Die durchgeführte freudbetonte Intervention führt zu einer Verbesserung der Jonglagefähigkeit.
- (H 1.1) Die freudbetonten Aktivierungsformen führen zu signifikant besseren Ergebnissen als die Aktivierung per Lauf-ABC sowie keine Aktivierung zu den Zeitpunkten *Post* und *Retention*.
- (H 1.2) Die durchgeführte freudbetonte Intervention führt zu einer Verbesserung der Jonglagefähigkeit in jeder Alterskohorte.
- (H 1.3) Die freudbetonten Aktivierungsformen führen in jeder Alterskohorte zu signifikant besseren Ergebnissen als die Aktivierung per Lauf-ABC sowie keine Aktivierung zu den Zeitpunkten *Post* und *Retention*.

Studien konnten nachweisen, dass es unterschiedliche Ausprägungen sowie Einflüsse der Motivation für ein Sportengagement gibt (u. a. Balz & Kuhlmann, 2015; Mitmannsgruber, 2005). Es ist anzunehmen, dass Studierende der Sportwissenschaft aufgrund der selbstgewählten Professionsorientierung (Freiwilligkeit), den bisherigen Bewegungserfahrungen, der erworbenen Disziplinfähigkeit und der damit einhergehenden intrinsischen Motivation, neuartige motorische Fertigkeiten zu erlernen, auch auf Grundlage der standardisierten Lauf-ABC-Aktivierung signifikante Entwicklungsschritte erreichen werden. Im Gegensatz dazu ist davon auszugehen, dass Emotionen im Lernprozess der Kinder und Jugendlichen eine wichtigere Rolle einnehmen und dementsprechend keine signifikanten Leistungssteigerungen aufgrund der emotionsneutralen Aktivierung eintreten. Die Forschungsfrage inklusive der zugeordneten Hypothesen lautet:

- (2) *Unterscheiden sich die Entwicklungen zwischen den Studierenden und den Schüler\*innen?*

- (H 2) Die Studierenden erzielen im Gegensatz zu den Schüler\*innen auf Basis der Lauf-ABC-Aktivierung signifikant verbesserte Ergebnisse zu den Zeitpunkten *Post* und *Retention*.

Die abschließende Forschungsfrage widmet sich dem Einfluss der motorischen Entwicklungsstufen. Aufgrund der höheren Bewegungserfahrung und den verbesserten motorischen sowie kognitiven Fähigkeiten der Studierenden ist davon auszugehen, dass sie eine signifikant stärkere Verbesserung erzielen können:

- (3) *Lässt sich die Fertigkeitsentwicklung zwischen den einzelnen Untersuchungskohorten entlang der motorischen Entwicklung unterscheiden?*

Neben den bereits thematisierten Phasen der Entwicklung exekutiver Funktionen, lässt sich jeder Kohorte eine charakteristische Phase der körperlichen bzw. motorischen Reife zuordnen, die sich beispielsweise durch das Längenwachstum negativ auf die Entwicklung der Bewegungskoordination auswirken kann (Meinel, 2015). Lediglich die Studierenden haben im Mindestalter von 19 Jahren alle relevanten Entwicklungsphasen der exekutiven Funktionen und der motorischen Fähigkeiten abgeschlossen, was zu folgender Hypothese führt:

- (H 3) Je älter die Proband\*innen und je weiter damit die motorische Entwicklung der Proband\*innen ist, desto höher ist der Leistungsstand zu den Zeitpunkten *Post* und *Retention*.

## Methode

Die Längsschnittstudie untersucht über einen Zeitraum von insgesamt 16 Wochen die Auswirkungen verschiedener Aktivierungsformen auf das Erlernen der 3-Ball-Jonglage durch drei Gruppen:

- **Interventionsgruppe I (IV I)**, die wöchentlich mit einem standardisierten Lauf-ABC aktiviert wurde und im Anschluss die Jonglage in einer zehnminütigen Übungsphase erlernte.
- **Interventionsgruppe II (IV II)**, die jede Woche mit freudbetonten Bewegungsspielformen aktiviert wurde und im Anschluss die Jonglage in einer zehnminütigen Übungsphase erlernte.
- **Kontrollgruppe (KV)**, die ohne jegliche Aktivierung die Jonglage wöchentlich durchführte.

Die Erhebung wurde an drei verschiedenen Standorten durchgeführt, wobei jeweils eine altersspezifische Kohorte in den drei genannten Gruppen getestet wurde.

Tab. 23. Zuordnung der Studienkohorten zu den Standorten

Gruppe	Standort	Institution
Schüler*innen der 5. Klasse	Bergen auf Rügen	Regionale Schule „Am Rugard“
Schüler*innen der 10. Klasse	Hansestadt Rostock	Werkstattschule in Rostock
Sportstudierende	Hansestadt Rostock	Universität Rostock

## **Stichprobe**

An der Studie nahmen insgesamt  $N = 130$  ( $n_{\text{Schüler*innen}} = 88$  und  $n_{\text{Studierende}} = 42$ ) Versuchspersonen ohne körperliche oder geistige Beeinträchtigung im Alter von 10–28 Jahren ( $M = 16,0$  Jahren  $\pm 4,3$ ) teil, von denen 49,2 % weiblich waren. Die Teilnahme geschah auf freiwilliger Basis und gegebenenfalls mit Einverständnis der Erziehungsberechtigten. Innerhalb der drei Alterskohorten erfolgte die Gruppeneinteilung zufällig aufgrund von Klassen- bzw. Kurszugehörigkeiten. Dabei wurde lediglich vorausgesetzt, dass das Ausgangsniveau und die Gruppenstärke vergleichbar waren. Weiterhin wurde darauf geachtet, dass Teilnehmende lediglich in einer Gruppe teilnahmen. Proband\*innen, die das Jonglieren bereits beherrschten, wurden vor dem Beginn der Intervention ausgeschlossen. Die Grenze lag bei zwei erfolgreichen Kaskaden, sodass Proband\*innen mit mindestens sieben erfolgreichen Würfeln zum Zeitpunkt *Pre* ausgeschlossen wurden (vier Schüler\*innen der Klassenstufe 10 und sieben Studierende). Standortübergreifend gab es bei insgesamt 999 Messpunkten (Teilnehmende  $\cdot$  Messtage) 43 Fehlertermine (4,3 %).

### *Schüler\*innen*

Zu Beginn der Studie wurden jeweils drei Gruppen von zwei Schulen aus Mecklenburg-Vorpommern zusammengestellt und das Einverständnis der Erziehungsberechtigten sowie der Schulleitung eingeholt (Anhang 7). Da es sich um die Erhebung von personenbezogenen Daten handelt, wurde für die Schule in öffentlicher Trägerschaft zusätzlich die Genehmigung vom Schulamt beantragt. Jeweils drei Klassen bzw. Kurse der altersspezifischen Kohorten wurden an der Regionalen Schule „Am Rugard“ auf der Insel Rügen und an der Werkstattschule in Rostock getestet. Die Testungen wurden aufgrund der COVID-19-Pandemie zeitlich angepasst und über den Zeitraum von Februar 2020 bis Dezember 2020 durchgeführt.

### *Studierende*

Die Untersuchung der Sportstudierenden erfolgte in zufällig zusammengestellten Kursen des Instituts für Sportwissenschaft der Universität Rostock. Dabei wurde jeweils ein obligatorischer Kurs der Lehramtsausbildung genutzt, um eine der Gruppen zu bilden und diese unabhängig voneinander zu testen. Die beiden Interventionsgruppen wurden aus einem Spielekurs rekrutiert. Die Daten der Kontrollgruppe wurden in einem Basketballkurs der Universität Rostock erhoben. Alle Untersuchungen fanden im Sommersemester 2020 statt.

Tab. 24. *Demographische Informationen der Stichprobe*

Die Tabelle zeigt die Anzahl der Teilnehmer\*innen (*n*), das mittlere Alter (*M*) und die Standardabweichung (*SD*) für die drei Alterskohorten und die jeweiligen Gruppen.

Stichprobe	N <sub>Teilnehmende</sub>		M <sub>Alter</sub>	SD
	n <sub>weiblich</sub>	n <sub>männlich</sub>		
<b>Schüler*innen der 5. Klasse</b>		50	11,8	1,0
Interventionsgruppe I (Lauf-ABC)	7	10	11,2	0,8
Interventionsgruppe II (freudbetont)	10	6	11,3	0,7
Kontrollgruppe	9	8	12,7	0,6
<b>Schüler*innen der 10. Klasse</b>		38	15,4	0,6
Interventionsgruppe I (Lauf-ABC)	8	5	15,4	0,7
Interventionsgruppe II (freudbetont)	3	10	15,6	0,7
Kontrollgruppe	7	5	15,3	0,5
<b>Studierende Sportwissenschaft</b>		42	21,4	2,5
Interventionsgruppe I (Lauf-ABC)	5	9	21,2	1,7
Interventionsgruppe II (freudbetont)	8	6	20,5	1,7
Kontrollgruppe	7	7	22,6	3,5

### **Instrumentarium**

Zugeordnet zu den beiden Interventionsgruppen fanden unterschiedliche Formen der Aktivierung statt, um nachfolgend die Auswirkungen auf das Erlernen der Jonglage zu erheben.

#### **3-Ball-Jonglage**

Für das Erlernen der Jonglage eignen sich die Bean-Bags. Sie haben einen Durchmesser von 60 bis 65 mm und ein Gewicht zwischen 85 und 150 g. Ihr Flugverhalten ist einfach und vorhersehbar. Sie bestehen meist aus vierfarbigem, weichem Leder und sind heutzutage mit Hirse gefüllt. Dadurch sind sie sehr griffig, rollen oder springen nicht weg und sind aufgrund der verschiedenen Farben gut sichtbar (Oberschachtsiek, 2003). Das Erlernen der Jonglage kann mit Hilfe einer methodischen Übungsreihe durchgeführt werden. Dabei werden Teilbewegungen eingeübt und anschließend zur gesamten Bewegungsreihenfolge zusammengefügt (Abb. 29).

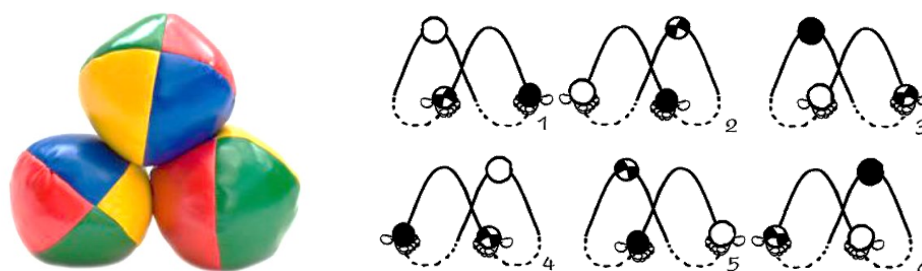


Abb. 29. Darstellung zur Jonglage

Die Abbildung zeigt ein Bild von vierfarbigen Bean-Bags (links) und den Ablauf einer Kaskade zum Erlernen des Jonglierens (rechts). Quelle: Apolin (2002, S. 14).

Entscheidend ist dabei die Rhythmisierung der zeitlichen Abfolge sowie die kognitive Leistung des Verstehens und Verbalisierens der Aufgabe (Steiner, 2008). Ziel dieser komplexen Koordinationsübungen ist es, die so genannte Kaskade zu erlernen. Die Kaskade ist die Grundform der Dreiballjonglage und stellt die Basis für alle weiterführenden Tricks dar. Die drei Bälle beschreiben dabei die Bahn einer liegenden Acht (Engel, 2017). Weitere Übungen beinhalten das Jonglieren mit ungewohnten oder unterschiedlichen Bällen, mit verschiedenen Amplituden oder das Jonglieren verbunden mit zusätzlich auszuführenden motorischen Übungen (z. B. im Sitzen, im Gehen oder im Einbeinstand). Darüber hinaus gibt es Möglichkeiten, Tricks einzuüben, indem man unter dem Bein, hinter dem Rücken oder über dem Kopf jongliert.

### *Standardisiertes Lauf-ABC*

Der Ablauf für die Interventionsgruppen I beinhaltete ein standardisiertes Aktivierungsprogramm, bestehend aus zweiminütigem Einlaufen, zehn gleichbleibenden Übungen, die in der Reihenfolge nicht variierten, und einem kurzen, individuellen Dehnprogramm. Die Auswahl der Grundübungen sowie die Umsetzung zur Streckenlänge, Dauer, Übungsausführung und Wiederholungszahl basieren auf den Empfehlungen von Lange (2001). Die Grundübungen (Tab. 25) dienen laut Lange der gezielten Verbesserung der Bewegungskoordination sowie zur Vorbereitung koordinativer Beanspruchung. Innerhalb der zehnminütigen Erwärmungsphase wurden jeweils zwei Durchgänge der Übungen auf einer Strecke von 10 Metern durchgeführt

Tab. 25. Grundübungen der Aktivierung von Interventionsgruppe I

Die Tabelle zeigt die Auswahl an Grundübungen für die IV I inklusive einer kurzen Beschreibung.

Nr.	Grundübung	Beschreibung der Übung
1	Fußgelenksarbeit	Durchführung der gesamten Abrollbewegung bei hoher Frequenz, wenig Raumgewinn, kurzzeitiger Kniestreckung und Armeinsatz
2	Kniehebelauf	schnelles Hochführen der Oberschenkel bis zur Waagerechten; leichte Körpervorlage und aktives Beinheben sowie -senken
3	Anfersen	Akzentuierung der hinteren Schwungphase der Laufbewegung bei hoher Frequenz, Ballenlauf und einer leichten Körpervorlage
4	Hopserlauf	Fortbewegung durch einen flüssigen Abstoßimpuls, Kniehub und einer optimalen Streckung aller beteiligten Gelenke
5	Ballenlauf	hoch frequentierte Fortbewegung aus der Ballendruckstellung heraus, dabei unterstützende Bewegung der Arme
6	Nachstellschritte, seitwärts	aus der Frontalstellung rhythmisch zur Seite grätschen, dabei unterstützende Bewegung der Arme vor dem Körper
7	Überkreuzlauf	aus der Frontalstellung seitlich bewegen, dabei die Beine abwechselnd überkreuzen und eine Gegenbewegung zur schwungvollen Verwindung nutzen
8	Einbeinsprünge	bei kontrollierter, aufrechter Körperhaltung einbeinige Sprünge zur Raumgewinnung aneinanderreihen
9	Wechselsprünge	hoch frequentierte Sprünge mit geringem Raumgewinn bei rhythmischem Schrittwechsel und explosivem Armeinsatz
10	Sprunglauf	aktiver, schneller Fußaufsatz bei betonter Streckung des Fuß-, Knie- und Hüftgelenks und schwungvollem Armeinsatz

### Freudbetone Aktivierungsformen

Die Aktivierungen der Interventionsgruppen II beinhalteten eine Auswahl freudbetonter Bewegungsspielformen. Die Spielregeln und die Durchführung wurden für die verschiedenen Standorte standardisiert. Die Auswahl der Spielformen resultierte aus einer Bewertungsanalyse (Anhang 10) von insgesamt 31 potenziell freudvollen Aktivierungsformen. In einem obligatorischen Praxiskurs der Universität Rostock bewerteten 46 Sportstudierende ( $n_{\text{weiblich}} = 25$ ,  $n_{\text{männlich}} = 21$ ) im mittleren Alter von 20,5 Jahre  $\pm 1,7$  die verschiedenen Formen auf einer Skala von 1 (gar nicht freudvoll) bis 10 (sehr freudvoll). Die Proband\*innen wurden aufgefordert, die aufgelisteten Aktivierungsformen hinsichtlich des dabei empfundenen, freudvollen Agierens zu bewerten. Anhand der Kodierung aller vorliegenden Bewertungen wurde zur Überprüfung der Interrater-Reliabilität der zweifach-zufällige Intraklassenkorrelationskoeffizient berechnet. Die Übereinstimmung von 0,81 entspricht einem sehr guten Wert (Cicchetti, 1994). Ein *Item Fit* wurde als Differenz aus dem Mittelwert und dem Variationskoeffizienten errechnet. Tabelle 26 zeigt eine Übersicht der Bewertungen des finalen Stimulussets. Alle Aktivierungen, die mit einem Wert von  $M \geq 7,0$  bewertet wurden, waren Bestandteil des Stimulussets und gelten als freudbetont aktivierend.

Tab. 26. *Freudbetonte Aktivierungsformen der Interventionsgruppen II*

Die Tabelle zeigt die Auswahl an Aktivierungsformen für die IV II inklusive einer kurzen Beschreibung, der mittleren Bewertung ( $M$ ), der Standardabweichung ( $SD$ ) und dem berechneten Item Fit.

Nr.	Aktivierungsform	Beschreibung der Form	$M_{\text{Be-}}$ wertung	$SD$	Item Fit
1	Laufspiel mit Tae Bo-Elementen	Fitnesssporterwärmung mit Elementen der asiatischen Kampfsportarten	7,9	2,0	7,7
2	Zaubermaus	Fangspiel mit besonderer Rollenverteilung und Wettkampfcharakter	7,9	1,5	7,7
3	Farbenwurfspiel	Mannschaften erwärmen sich gemeinsam auf einem Feld, auf Farbkommando ändert sich die Aufgaben- und Zielstellung	7,8	1,7	7,6
4	Jägerball	Ballwurfspiel im Modus „Jeder gegen Jeden“ mit zusätzlichen Regelkomponenten	7,8	1,5	7,6
5	Mister X	Fangspiel mit Vorgaben der Lehrkraft und zunächst unbekanntem Fänger	7,7	1,8	7,4
6	Tic Tac Toe	Laufspiel mit kognitiver Anforderung und Wettkampfcharakter	7,6	1,7	7,4
7	Familie Meier	Laufspiel zu einer Geschichte mit Rollenzuteilung und Wettkampfcharakter	7,5	2,2	7,3
8	Kartenlaufen	Laufspiel zum Kartensammeln mit Wettkampfcharakter	7,4	1,8	7,2
9	Merkmalsfangen	Fangspiel durch die Vorgabe individueller Merkmale (z. B. alle SuS mit roten Shirts)	7,4	1,8	7,1
10	Farmspiel	Kooperationsspiel zu bestimmten Vorgaben der Lehrkraft	7,1	2,0	6,9

Während der Interventionsphase bewerteten alle Teilnehmenden anhand derselben Skala des vorgeschalteten Manipulationschecks erneut alle Bewegungsspielformen,

um die Methode zu validieren. Die Aktivierungsform der IV I wurde ebenfalls an jedem Termin bewertet, sodass die Daten einen Vergleich zur Wahrnehmung beider Aktivierungsformen ermöglichen (s. Ergebnisteil). In der jeweiligen Kontrollgruppe fand zur Referenz keine Form der Aktivierung statt.

### *Das Multidimensionale Lernprofil*

Der Begriff der Lernfähigkeit wird in der Pädagogik übereinstimmend als ein Prozess der Informationsaufnahme, -speicherung und des -abrufes beschrieben (Meinel, 2015). Im Zusammenhang mit einer motorischen Aufgabe inkludiert die motorische Lernfähigkeit konditionelle Fähigkeiten sowie habituelle Persönlichkeitseigenschaften. Sie wird definiert als eine

„komplexe koordinative Fähigkeit; relativ verfestigte und generalisierte Leistungsvoraussetzung zur schnellen, genauen und effektiven Aneignung und Stabilisierung neuer Bewegungsfertigkeiten“ (Hirtz, 1993, S. 549).

Die motorische Lernfähigkeit ist somit von einem komplexen Netzwerk verschiedener Teilfähigkeiten abhängig und aus bewegungswissenschaftlicher Sicht das Resultat der wechselseitigen Beziehung zwischen der motorischen Leistungsfähigkeit und dem koordinativen Fähigkeitsniveau (Wollny, 2017). Beeinflusst wird die Lernfähigkeit durch die Motivation, der entwicklungsbedingten Bewegungserfahrung und der Qualität der Lernvoraussetzungen (IAT, 2022).

In diesem Zusammenhang erlaubt das Diagnoseinstrument des *Multidimensionalen Lernprofils* (MLP) (Paulus, 1999) reliable und valide Aussagen über die Lernfähigkeit von Personen. Der Lernfähigkeitsquotient (LQ) – formal übereinstimmend mit dem Intelligenzquotienten – wird als Ergebnis bestimmt und beinhaltet die relevanten Bestandteile der motorischen Lernfähigkeit. Die Messung erfasst dabei die Hauptfaktoren der Volition (Heckhausen, 1989; Kuhl, 1994), die kognitiven Lernstrategien, -voraussetzungen und -ressourcen (K.-P. Wild, 1996; K.-P. Wild & Schiefele, 1994) sowie die Leistungsmotivation, welche durch die beiden Subfaktoren Erfolgshoffnung und Misserfolgsangst ausgedrückt werden (Heckhausen, 1989). Die elementaren Bestandteile der motorischen Lernfähigkeit werden somit einerseits durch emotionale (Motivation) und andererseits kognitive (Volition, Lernstrategien & kognitive Ressourcen) Komponenten erfasst. Die weiteren Faktoren (Neugier & metakognitive Strategien) beschreiben rahmengebende Bestandteile des Lernprozesses (Paulus, 1999). In der vorliegenden Studie wurde die Kurzversion des Messinstruments mit 103 Items und vierstufiger Skala als Fragebogen verwendet (Anhang 11). Die durchschnittliche Bearbeitungszeit lag bei 15–20 Minuten. Die Auswertung ermöglicht die Darstellung eines individuellen Lernprofils für jeden Teilnehmenden. Die Testwerte der einzelnen Studienkohorten wurden alters- und geschlechtsspezifisch normiert. Vorgegebene Auswertungstabellen dienen zur Umwandlung, sodass ein Wert zwischen 90 und 110 als *normal* angegeben werden kann. Auf Basis der Normalisierung konnten die Daten für einen Intergruppenvergleich genutzt werden, um die Voraussetzungen zum Erlernen der Jonglage auf Gleichheit zu überprüfen. Die Reliabilität des MLP lag bei einer kurzfristigen Retestung nach zehn Tagen bei 0,82 für das Gesamtprofil, was einem

guten Wert entspricht (Bühner, 2011). Die interne Konsistenz der fünf Faktoren liegt ebenfalls im guten Bereich von Cronbachs  $\alpha = 0,81$  bis  $0,89$  (Blanz, 2015; Paulus, 2001).

### **Datenerhebung**

Zum Beginn der Untersuchung füllten alle Proband\*innen einen Fragebogen (Anhang 8) aus, mit dem allgemeine Daten zu ihrer Person und zu ihren sportlichen Aktivitäten erfasst wurden. Durch das Dokument erhielten die Proband\*innen weiterhin Informationen zu der Studiendurchführung, dem Forschungsziel sowie dem gültigen Datenschutz. Jeder Proband bekam eine eigene Übungsanleitung sowie ein Übungsprotokoll ausgehändigt (Anhang 9).

Vor Beginn der Intervention wurde das Ausgangsniveau (*Pre*-Messung) erhoben. Nach der allgemeinen Begrüßung startete die Aktivierung. Entsprechend der Gruppeneinteilung wurden die Teilnehmenden entweder freudbetont durch ein Bewegungsspiel, per standardisierten Lauf-ABC oder gar nicht aktiviert. Anschließend startete eine zehnminütige Übungsphase. Die Teilnehmenden wurden in Zweiergruppen eingeteilt, um sich ggf. beim Jonglieren und beim Erfassen des Leistungsstandes gegenseitig zu unterstützen. Sowohl die Übungsphasen als auch die Erhebungen zum Leistungsstand wurden mit handelsüblichen Jonglagebällen durchgeführt, um die Objektivität der Untersuchung zu gewährleisten. Die Proband\*innen stellten sich auf eine freie Fläche, welche lediglich durch die Gegebenheiten des Sportplatzes bzw. der Sporthalle begrenzt war. Während des Jonglierens durften sich die Teilnehmenden frei bewegen, um fehlerhafte Würfe auszugleichen. Am Ende der Übungsphase wurden drei Wertungsversuche gestartet. Das Ziel bestand darin, die Bälle so oft wie möglich in einer Kaskade zu jonglieren. Gewertet wurde die Anzahl der geworfenen Bälle. Sobald ein Ball herunterfiel, war der Versuch beendet und der nächste Versuch wurde gestartet. Der beste Durchgang aus drei Versuchen eines jeden Teilnehmenden wurde für den Messzeitpunkt gewertet und für die Auswertung genutzt.

Die Intervention beinhaltete acht Termine und endete mit dem Zeitpunkt *Post*. Die dritte Messung fand wiederum acht Wochen nach Beendigung der Intervention statt, um die nachhaltige Wirkung der Interventionsformen auf das Erlernen der 3-Ball-Jonglage zu untersuchen (*Ret*). Die Interventionsdauer von acht Wochen wurde aufgrund der mittleren Dauer von 7,6 Wochen Schulzeit ohne Ferienunterbrechung in Mecklenburg-Vorpommern gewählt, um sicherzustellen, dass die Intervention der schulspezifischen Gestaltung einer Unterrichtseinheit gerecht wird. Alle Daten wurden anonymisiert erfasst. Auf die Sportnote der Schüler\*innen hatten die Ergebnisse keinen Einfluss. Der Gesamttablauf ist in der folgenden Abbildung dargestellt.



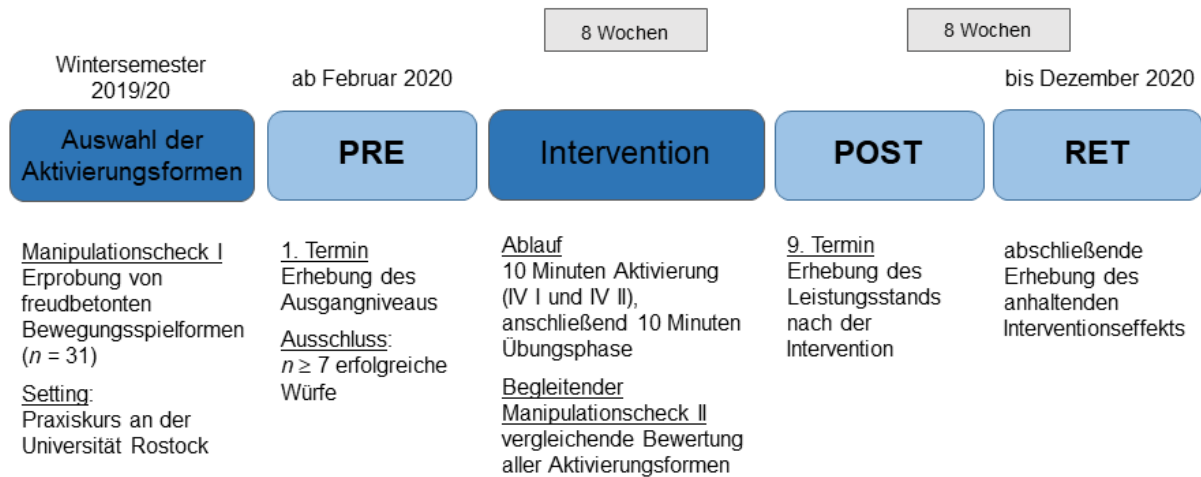


Abb. 30. Datenerhebung der Interventionsstudie

Die vorgeschaltete Studie zur Erprobung der Aktivierungsformen fand im Wintersemester 2019/20 statt. Der Erhebungszeitraum zur Intervention begann mit der *Pre*-Messung im Mai 2020 und endete mit der *Retention*-Messung zum nachhaltigen Effekt im September 2020.

### Datenanalyse

Sowohl die erhobenen Leistungsstände als auch die abgegebenen Bewertungen der Aktivierungsformen wurden mit Hilfe des begleitenden Übungsprotokolls erfasst. Anschließend wurden die Daten mit Microsoft Excel aufbereitet und mittels IBM SPSS Statistics ausgewertet. Die Analyse der Studie beinhaltet sowohl ein *between-group*- als auch ein *within-group-design*, da einerseits die Unterschiede zwischen den Gruppen zu jedem Messzeitpunkt untersucht und andererseits die Entwicklung der einzelnen Gruppen über die Zeitpunkte analysiert wurden. Für die Auswertung der Daten wurde eine Varianzanalyse mit Messwiederholung durchgeführt. Die ANOVA wurde mit dem Innersubjektfaktor *Zeit* dreifach gestuft und repräsentiert die Ergebnisse zu den Zeitpunkten (1) *Pre*, (2) *Post* und (3) *Retention*. Der ebenfalls dreifach gestufte Zwischensubjektfaktor beinhaltet die verschiedenen Aktivierungsformen, repräsentiert durch die Gruppenzugehörigkeit zur (1) IV I, (2) IV II oder (3) KG. Weiterhin wurden zur Auswertung der Intergruppenvergleiche für die drei Zeitpunkte zweifaktorielle ANOVAs berechnet, um Unterschiede sowohl zwischen den Alterskohorten als auch zwischen den einzelnen Gruppen einer Kohorte zu prüfen.

### Ergebnisse

Die Ergebnisse beinhalten die Auswertung des Multidimensionalen Lernprofils, die Darstellung des begleitenden Manipulationschecks sowie die Auswertung der Fertigkeitentwicklung. Alle Daten werden gemittelt inklusive der Standardabweichung ( $M \pm SD$ ) für die Alterskohorten und Gruppen bezüglich der aufgestellten Forschungshypothesen dargestellt. In den zugehörigen Abbildungen sind die jeweiligen 95 %-Konfidenzintervalle (KI) sowie die Signifikanzen der statistischen Auswertung durch Sterne in der von Bortz und Döring (2006) vorgeschlagenen Einteilung darge-

stellt:  $p \leq 0,05^*$   $\triangleq$  signifikant,  $p \leq 0,01^{**}$   $\triangleq$  sehr signifikant und  $p \leq 0,001^{***}$   $\triangleq$  hochsignifikant. Sofern in einem Vergleich kein signifikanter Unterschied vorlag, ist kein Stern abgebildet.

### Das Multidimensionale Lernprofil

Die erhobenen Daten zur multidimensionalen Lernfähigkeit ermöglichen die Untersuchung gleicher Voraussetzungen zum Erlernen der Jonglage zwischen den Interventionsgruppen in jeder Alterskohorte. Tabelle 27 zeigt deskriptiv die Gruppenmittelwerte für die relevanten Faktoren *Lernfähigkeit*, *Motivationsscore*, *Lernmotivation*, *Volition* und *kognitive Lernstrategien*. Zudem wird die Anzahl der Wochenstunden körperlicher Aktivität und der Belastungspuls nach der jeweiligen Aktivierungsform angegeben. Die Noten der Schüler\*innenkohorten sind aufgrund fehlender Berechtigung nicht angegeben.

Tab. 27. Deskriptive Darstellung relevanter Faktoren der Lernfähigkeit

Aufgezeigt werden die normierten Gruppenmittelwerte der Hauptfaktoren des MLP und der mittlere Lernfähigkeitsquotient. Zudem wird die Anzahl an Wochenstunden sportlicher Aktivität und die Sportabturnote (Angabe als Median) verglichen. Die Pulswerte entsprechen den gemittelten Belastungswerten nach der Aktivierung, um das körperliche Erregungsniveau vor Beginn der Übungsphase zu vergleichen. IV I: Interventionsgruppe I mit Lauf-ABC Aktivierung, IV II: Interventionsgruppe II mit freudbetonter Aktivierung.

Faktor	5. Klasse		10. Klasse		Studierende		
	IV I	IV II	IV I	IV II	IV I	IV II	
<b>Lernfähigkeitsquotient</b>	103,4	104,2	105,5	108,0	99,3	100,8	
<b>Motivationsscore</b>	94,0	91,3	95,1	99,0	99,0	101,9	
<b>Intrinsische Motivation</b>	82,2	88,1	93,4	92,2	102,0	102,0	
<b>Extrinsische Motivation</b>	76,2	79,1	88,5	91,1	101,0	103,9	
<b>Lernmotivation</b>	<b>Erfolgshoffnung</b>	102,3	102,9	102,7	104,1	96,2	95,6
	<b>Misserfolgsschmerz</b>	108,1	110,5	110,7	111,1	110,2	109,2
<b>Volition</b>	105,6	104,3	109,0	109,3	106,6	110,5	
<b>Kognitive Lernstrategien</b>	103,0	104,3	107,1	109,6	108,2	111,8	
<b>Sportstunden pro Woche</b>	2,7	2,7	4,0	5,0	6,6	5,4	
<b>Sportnote</b>	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	13 Pkt.	13 Pkt.	
<b>Belastungspuls nach Aktivierung</b>	167,3	167,5	162,5	164,2	164,1	157,6	

Alle Daten wurden statistisch ausgewertet, um einen Einfluss der verschiedenen Faktoren auf die vergleichende Untersuchung auszuschließen und die Auswirkungen freudbetonten Agierens möglichst differenziert abbilden zu können. Die Mittelwertvergleiche dienen lediglich der Prüfung gleicher Voraussetzungen innerhalb der jeweiligen Alterskohorte.

Tab. 28. Statistische Auswertung relevanter Faktoren zur Fertigkeitentwicklung

Die Tabelle zeigt die Ergebnisse der  $t$ -Tests für unabhängige Stichproben im Vergleich der Interventionsgruppe I zur Interventionsgruppe II inkl. der zweiseitigen Signifikanz.

Faktor	5. Klasse	10. Klasse	Studierende
Lernfähigkeitsquotient	$t(23,97) = -1,01$ $p = 0,32$	$t(23) = -1,89$ $p = 0,07$	$t(26) = -0,52$ $p = 0,61$
Motivationscore	$t(31) = 0,75$ $p = 0,46$	$t(13,44) = -1,24$ $p = 0,24$	$t(26) = -0,80$ $p = 0,43$
Intrinsische Motivation	$t(31) = -1,81$ $p = 0,08$	$t(23) = 0,43$ $p = 0,67$	$t(22,11) = 0,05$ $p = 0,96$
Extrinsische Motivation	$t(31) = -1,18$ $p = 0,25$	$t(18,18) = -0,76$ $p = 0,46$	$t(26) = -0,84$ $p = 0,41$
Erfolgshoffnung	$t(31) = -0,86$ $p = 0,40$	$t(23) = -0,92$ $p = 0,37$	$t(26) = 0,42$ $p = 0,68$
Lernmotivation	Misserfolgsschmerz $t(31) = -2,02$ $p = 0,05$	$t(23) = -0,23$ $p = 0,82$	$t(26) = 0,64$ $p = 0,53$
Volition	$t(31) = 0,89$ $p = 0,38$	$t(23) = -0,15$ $p = 0,88$	$t(26) = -1,43$ $p = 0,16$
Kognitive Lernstrategien	$t(25,94) = -1,15$ $p = 0,26$	$t(23) = -1,53$ $p = 0,14$	$t(26) = -1,03$ $p = 0,31$
Sportstunden pro Woche	$t(31) = -0,04$ $p = 0,97$	$t(24) = -0,71$ $p = 0,48$	$t(26) = 1,34$ $p = 0,19$
Sportnote	---	---	$t(26) = 0,23$ $p = 0,82$
Belastungspuls nach Aktivierung	$t(31) = -0,10$ $p = 0,93$	$t(24) = -0,77$ $p = 0,45$	$t(26) = 1,24$ $p = 0,23$

Es ließen sich keine signifikanten Unterschiede nachweisen, lediglich die Vergleiche zur intrinsischen Motivation ( $p = 0,08$ ) und zur Misserfolgsschmerz ( $p = 0,052$ ) der 5. Klasse sowie der Vergleich zur Lernfähigkeit ( $p = 0,07$ ) in der 10. Klasse müssen ggf. in der Diskussion berücksichtigt werden. Die Voraussetzungen zum Erlernen einer motorischen Fertigkeit waren hinsichtlich der *allgemeinen Lernfähigkeit* und *Sportlichkeit* zwischen den jeweiligen Interventionsgruppen aller Kohorten als statistisch gleichwertig einzuschätzen. Der Vergleich der mittleren Belastungspulswerte zeigte zudem, dass nach den Aktivierungsformen ein gleiches *körperliches Erregungsniveau* vorlag.

### **Begleitender Manipulationscheck**

Um die Validität der Bewegungsspiele der Interventionsgruppe II zu prüfen, bewerteten die Proband\*innen die jeweilige Aktivierungsform bezüglich der empfundenen Freudbetontheit. Für die Auswertung wurde eine zweifaktorielle ANOVA (Gruppe, Alterskohorte) genutzt. Die geplant freudbetonten Aktivierungsformen wurden von den Proband\*innen deutlich freudbetonter bewertet ( $M_{IV II} = 8,0 \pm 1,5$ ,  $n = 353$ ) als die

standardisierte Lauf-ABC-Aktivierung ( $M_{IV I} = 3,6 \pm 2,3, n = 341$ ). Die Analyse der Bewertungen ergab einen hochsignifikanten Unterschied für den Faktor *Gruppe*,  $F(1, 688) = 926,53, p < 0,001, \eta^2 = 0,574$  bei einer mittleren Differenz von 4,3 Bewertungspunkten zugunsten der freudbetonten Aktivierungsspielformen (Abb. 31).

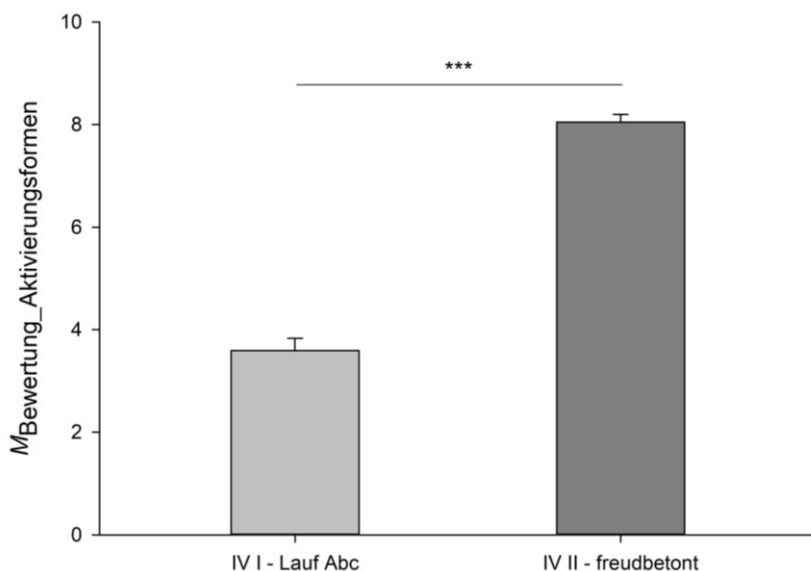


Abb. 31. Auswertung des begleitenden Manipulationschecks

Abgebildet ist der Vergleich zwischen den mittleren Bewertungen ( $M$ ) der beiden Interventionsgruppen. Die Fehlerbalken bilden das 95 %-Konfidenzintervall.

Die differenziertere Auswertung der Wechselwirkungen zwischen den Faktoren *Gruppe* und *Alterskohorte* zeigte signifikante Unterschiede. Die Lauf-ABC-Aktivierungen wurden von den drei Alterskohorten hochsignifikant unterschiedlich bewertet ( $M = 2,7$  bis  $5,0$ ; Tab. 29),  $F(2, 338) = 36,69, p < 0,001, \eta^2 = 0,178$ . Ebenso wurden die freudbetonten Aktivierungsformen hochsignifikant unterschiedlich bewertet,  $F(2, 350) = 59,25, p < 0,001, \eta^2 = 0,148$ . Die Sidak-korrigierten *post-hoc*-Vergleiche zwischen den Alterskohorten waren alle signifikant. In umgekehrter Reihenfolge zu den Bewertungen der standardisierten Aktivierungsformen wurden die freudbetonten Bewegungsspielformen von den Schüler\*innen der 5. Klasse am höchsten bewertet ( $M = 8,7$ ), sich hochsignifikant unterscheidend zu den Studierenden ( $M = 7,9$ ;  $p < 0,001$ ). Die Studierenden wiederum bewerteten die freudbetonte Erwärmung signifikant höher ( $p < 0,05$ ) als die Schüler\*innen der 10. Klassen ( $M = 7,3$ ).

Tab. 29. Bewertungen aller durchgeführten Aktivierungsformen

Die Tabelle zeigt die Mittelwerte ( $M$ ) und Standardabweichungen ( $SD$ ) für die jeweiligen Kohorten und Interventionsgruppen. Die unterschiedliche Anzahl ( $n$ ) an Bewertungen ist zurückzuführen auf die Kohortenstärke und die Fehltermine während der durchgeführten Intervention.

Aktivierungsform	5. Klasse			10. Klasse			Studierende		
	$M$	$SD$	$n$	$M$	$SD$	$n$	$M$	$SD$	$n$
IV I – Lauf-ABC	2,7	1,6	153	5,0	3,0	87	3,7	1,6	101
IV II – freudbetont	8,7	1,2	144	7,3	2,0	102	7,9	0,9	107

Aufgrund der hohen Bewertungen der Schüler\*innen der 5. Klasse waren die Werte des begleitenden Manipulationschecks ( $M = 7,9$ ) insgesamt höher als in der vorge-schalteten Auswählerhebung (Tab. 26,  $M = 7,6$ ). Das Ergebnis wird als Nachweis einer validen und reliablen Intervention durch die freudbetonte Gestaltung der Akti-vierungsformen interpretiert und dient als Grundlage der Ergebnisdarstellung sowie der anschließenden Diskussion.

### **Fertigkeitsentwicklung**

Die Daten beschreiben den Verlauf zum Erlernen der Jonglage über die Zeitpunkte *Pre*, *Post* und *Retention*.

Tab. 30. *Fertigkeitsentwicklung innerhalb der einzelnen Kohorten*

Die Tabelle weist die Mittelwerte ( $M$ ) und die Standardabweichungen ( $SD$ ) der *Anzahl geworfene Bälle* für die Zeitpunkte *Pre*, *Post* und *Retention* der jeweiligen Gruppen in den Kohorten aus.

Kohorte	Gruppe	n	Fertigkeitsentwicklung					
			$M_{PRE}$	$SD$	$M_{POST}$	$SD$	$M_{RET}$	$SD$
5. Klasse	IV I	17	3,4	0,8	3,7	0,7	3,1	0,2
	IV II	16	3,6	0,5	7,3	1,2	9,4	1,2
	KG	17	3,2	0,4	3,3	0,6	3,0	0,0
10. Klasse	IV I	13	3,0	0,8	7,6	6,9	5,9	6,1
	IV II	13	3,0	0,8	17,9	12,8	13,5	11,6
	KG	12	2,8	0,9	4,1	1,4	4,1	1,6
Schüler*innen	IV I	30	3,2	0,8	5,8	6,9	4,3	4,2
	IV II	29	3,1	0,8	12,3	15,0	11,2	7,9
	KG	29	3,0	0,7	3,6	1,1	3,5	1,2
Studierende	IV I	14	3,1	1,0	7,1	2,6	6,1	3,2
	IV II	14	3,2	0,7	21,6	14,6	19,0	13,5
	KG	14	3,0	0,9	3,6	0,9	3,2	1,1
Gesamt	IV I	44	3,2	0,9	5,9	4,3	4,9	4,0
	IV II	43	3,1	0,8	15,3	15,4	13,7	10,6
	KG	43	3,0	0,7	3,6	1,0	3,4	1,1

Die statistische Auswertung der aufgestellten Forschungshypothesen erfolgte einer-seits im *within-group-design* (Vergleich der Entwicklung innerhalb der Gruppen zwi-schen den Zeitpunkten) und andererseits im *between-group-design* (Intergruppenver-gleiche zu jedem Zeitpunkt). Eine Tabelle der detaillierten Auswertung befindet sich im Anhang 12. Zur Überprüfung der ersten Hypothese wurden die Ergebnisse der Jonglageübung zu den drei verschiedenen Zeitpunkten mit dem Faktor Gruppe kom-biniert und per Varianzanalyse mit Messwiederholung ausgewertet.

(H 1) *Die durchgeführte freudbetonte Intervention führt zu einer signifikanten Verbesse-rung der Jonglagefähigkeit.*

Hypothese 1 wurde bestätigt. Der Mauchly-Test zeigte, dass eine Verletzung der Sphärizität vorlag,  $\chi^2(2) = 31,89, p < 0,001$ . Aus diesem Grund wurden die Freiheitsgrade nach Greenhouse-Geisser korrigiert ( $\epsilon = 0,67$ ). Für die Gesamtkohorte der Interventionsgruppe II lag ein hochsignifikanter Interaktionseffekt *Zeit x Gruppe* vor,  $F(1,28; 51,33) = 34,76, p < 0,001, \eta^2 = 0,465$ . Der Leistungsstand war zu den Zeitpunkten *Post* ( $M = 15,3$ ) und *Retention* ( $M = 13,7$ ) jeweils hochsignifikant höher als in *Pre* ( $M = 3,1$ ), jedoch nicht signifikant verschieden zwischen *Post* und *Retention* ( $p = 0,31$ ; *Abb. 32, IV II*).

(H 1.1) *Die freudbetonten Aktivierungsformen führen zu signifikant besseren Ergebnissen als die Aktivierung per Lauf-ABC sowie keine Aktivierung zu den Zeitpunkten Post und Retention.*

Sowohl zum Zeitpunkt *Post*,  $F(2, 121) = 23,55, p < 0,001, \eta^2 = 0,280$ , als auch zum Zeitpunkt *Retention*,  $F(2, 121) = 35,60, p < 0,001, \eta^2 = 0,370$ , gab es einen hochsignifikanten Zwischensubjekteffekt für den Faktor *Gruppe*. Die Sidak-korrigierten *post-hoc*-Vergleiche zeigten zum Zeitpunkt *Post*, dass die Leistungen der Gruppe IV II mit freudbetonter Aktivierung ( $M = 15,3$ ) hochsignifikant besser als bei der Gruppe IV I mit Lauf-ABC-Aktivierung waren ( $M = 5,9$ ). Gleiches galt für den Zeitpunkt *Retention* ( $M = 13,7$  und  $M = 4,9$ ). Vor der Intervention unterschieden sich die Leistungen der Gruppen hingegen nicht ( $p = 0,93$ ).

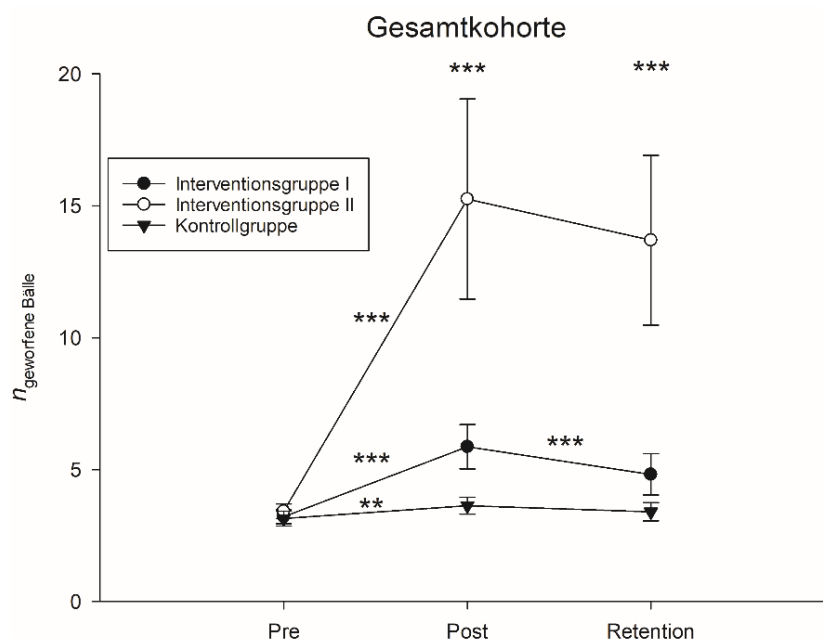


Abb. 32. Fertigkeitentwicklung der Gesamtkohorte

Die mittlere Anzahl erfolgreich geworfener Bälle und 95 %-Konfidenzintervall für die drei verschiedenen Gruppen über die drei Messzeitpunkte. *Within-group*-Vergleiche sind mit Signifikanzen über den Linien, *between-group*-Vergleiche (IV II mit IV I) über den Messzeitpunkten gekennzeichnet.

Für die Gruppe IV I zeigte sich im Vergleich zur IV II ein geringerer, trotzdem hochsignifikanter Zuwachs in *Post* und ein hochsignifikanter Abfall der Leistung in *Re-*

*tion*. Der Vergleich zwischen *Pre* und *Retention* war ebenfalls signifikant. Die Kontrollgruppe zeigte einen noch geringeren Zuwachs von *Pre* zu *Post* ( $p < 0,01$ ) und keine signifikante Änderung von *Post* zu *Retention* ( $p = 0,51$ ). Zudem unterschied sich der Leistungsstand der KG – im Gegensatz zur IV I – nicht zwischen *Pre* und *Retention* ( $p = 0,13$ ). Der Unterschied zwischen der IV I und der KG war weder in *Post* ( $p = 0,51$ ) noch in *Retention* ( $p = 0,59$ ) signifikant.

Zur Untersuchung der Unterhypothese werden die Entwicklungen der verschiedenen Alterskohorten separat dargestellt.

(H 1.2) Die durchgeführte freudbetonte Intervention führt zu einer signifikanten Verbesserung der Jonglagefähigkeit in jeder Alterskohorte.

Die Unterhypothese H 1.2 wurde für die Kohorte der Studierenden bestätigt (Abb. 33). Die ANOVA mit Messwiederholung und Greenhouse-Geisser-Korrektur zeigte für die Kohorte der Studierenden einen signifikanten Interaktionseffekt *Zeit* x *Gruppe*,  $F(1,35; 17,55) = 19,37$ ,  $p < 0,001$ ,  $\eta^2 = 0,598$ . Die *within-group*-Auswertung bestätigte eine hochsignifikante Verbesserung von *Pre* ( $M = 3,2$ ) zu *Post* ( $M = 21,6$ ) sowie eine sehr signifikante Verbesserung von *Pre* zu *Retention* ( $M = 19,0$ ). Die Messwerte der Zeitpunkte *Post* und *Retention* unterschieden sich nicht ( $p = 0,42$ ).

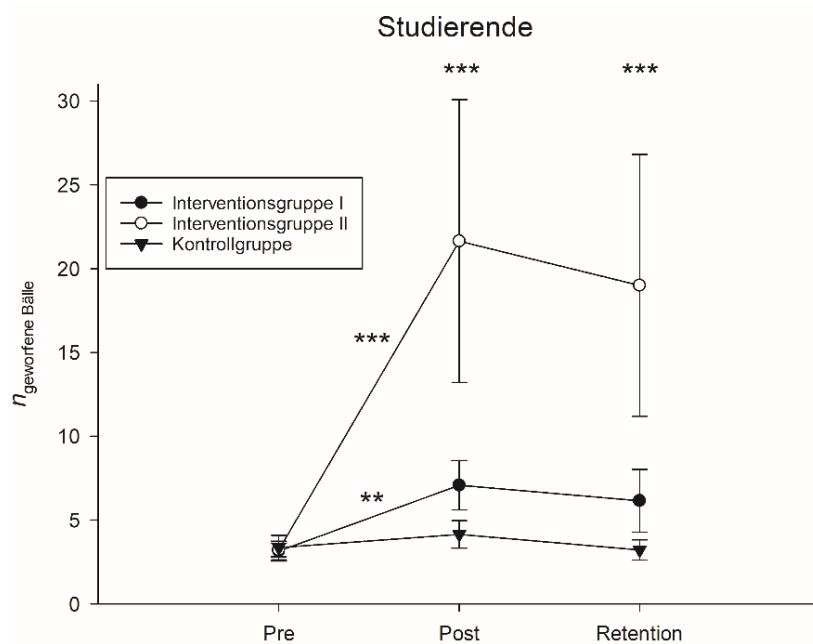


Abb. 33. Fertigkeitentwicklung der Studierendenkohorte

Die mittlere Anzahl erfolgreich geworfener Bälle und 95 %-Konfidenzintervalle für die drei verschiedenen Gruppen der Studierenden über die drei Messzeitpunkte. *Within-group*-Vergleiche sind mit Signifikanzen über den Linien, *between-group*-Vergleiche (IV II mit IV I) über den Messzeitpunkten gekennzeichnet.

Die beiden Schüler\*innenkohorten zeigten qualitativ eine ähnliche Fertigkeitentwicklung (Abb. 34). Der Interaktionseffekt *Zeit* x *Gruppe* ist für die Klassenstufe 5 hochsignifikant,  $F(2, 47) = 483,30$ ,  $p < 0,001$ ,  $\eta^2 = 0,954$  und für die Klassenstufe 10 signi-

fikant,  $F(2, 35) = 4,31$ ,  $p < 0,05$ ,  $\eta^2 = 0,198$ . Die Entwicklungen der IV II waren zwischen den Zeitpunkten *Pre* und *Post* hoch- ( $p_{5.Klasse} < 0,001$ ) bzw. sehr signifikant ( $p_{10.Klasse} < 0,01$ ). Im Vergleich zwischen *Pre* und *Retention* konnte die IV II der Klassenstufe 5 eine hoch- und die IV II der 10. Klasse eine signifikante Verbesserung erzielen. Die Messwerte der Zeitpunkte *Post* und *Retention* unterschieden sich bei der 5. Klasse sehr signifikant, bei der 10. Klasse hingegen nicht ( $p = 0,16$ ).

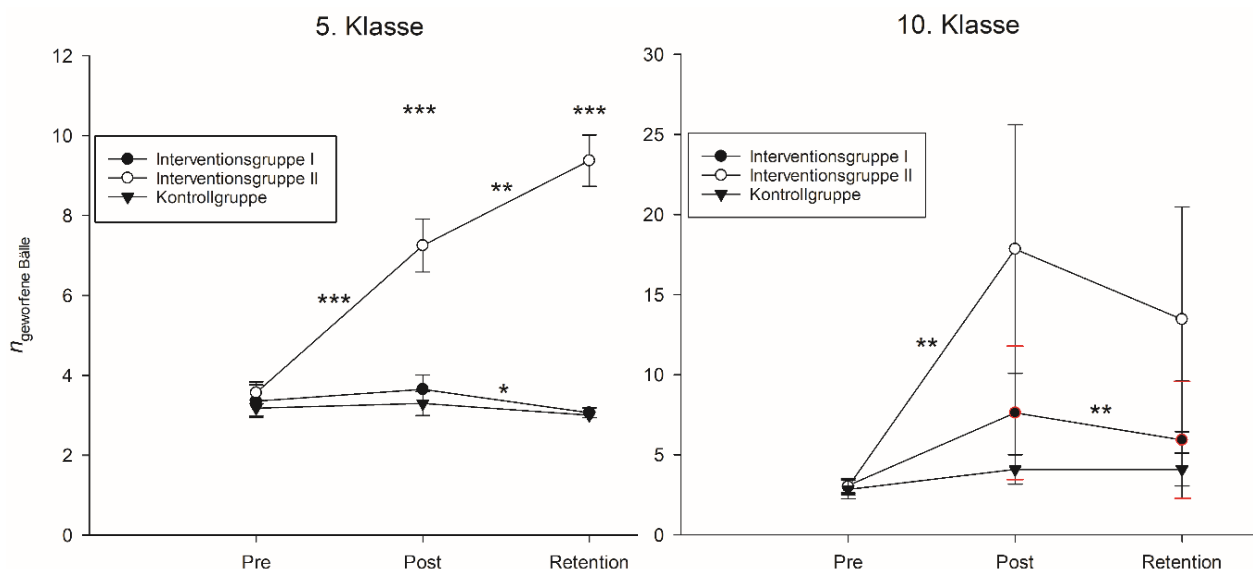


Abb. 34. Fertigkeitentwicklung der Schüler\*innen der 5. Klasse (links) und 10. Klasse (rechts)

Die mittlere Anzahl erfolgreich geworfener Bälle und 95 %-Konfidenzintervalle der Schüler\*innen der 5. Klasse (links) und der Schüler\*innen der 10. Klasse (rechts). *Within-group*-Vergleiche sind mit Signifikanzen über den Linien, *between-group*-Vergleiche (IV II mit IV I) über den Messzeitpunkten gekennzeichnet. Im Diagramm der Schüler\*innen der 10. Klasse sind die KI der IV I aufgrund der Überschneidungen rot markiert.

(H 1.3) Die freudbetonten Aktivierungsformen führen zu signifikant besseren Ergebnisse als die Aktivierung per Lauf-ABC sowie keine Aktivierung zu den Zeitpunkten **Post** und **Retention**.

Die Sidak-korrigierten *post-hoc*-Intergruppenvergleiche zeigten, dass sich die IV II der Studierenden (Abb. 33) zum Zeitpunkt *Post* hochsignifikant von der IV I unterschied. In der Überprüfung zur nachhaltigen Fertigkeitentwicklung erzielt die IV II im Vergleich zur IV I ebenfalls hochsignifikant bessere Ergebnisse. Die Leistungen der KG ohne Aktivierung waren am geringsten und lassen sich zu den Zeitpunkten *Post* ( $p = 0,64$ ) und *Retention* ( $p = 0,72$ ) nicht von der IV I unterscheiden.

Zu den Zeitpunkten *Post* und *Retention* zeigte die Gruppe IV II der 5. Klassen einen hochsignifikant besseren Leistungsstand im Vergleich zur IV I (Abb. 34). Die IV I unterschied sich zu keinem Zeitpunkt von der KG ( $p_{Post} = 0,58$  und  $p_{Ret} = 0,99$ ). In der Auswertung der Klassenstufe 10 zeigte die IV II zu den Zeitpunkten *Post* und *Retention* jeweils signifikant bessere Ergebnisse als die KG (s. ausführliche Ergebnisse im Anhang 12). Hingegen unterschieden sich die beiden Interventionsgruppen der Klasse 10 statistisch nicht ( $p_{Post} = 0,13$  und  $p_{Ret} = 0,053$ ), obwohl eine deutliche Tendenz zu besseren Leistungen in IV II bestand.



Die Aktivierung mit freudbetonten Bewegungsspielformen führte in jeder Kohorte (Schüler\*innen 5. Klasse, 10. Klasse und Student\*innen) zu einer signifikanten Verbesserung der Jonglagefertigkeit über die Messzeitpunkte. Die erreichten Leistungen der IV II waren sowohl zum Zeitpunkt *Post* als auch *Retention* signifikant höher als die der KG und – bis auf die 10. Klasse – als die der IV I. Die Unterhypothese H 1.3 wurde durch die Ergebnisse bestätigt.

(H 2) Die Studierenden erzielen im Gegensatz zu den Schüler\*innen auf Basis der Lauf-ABC-Aktivierung signifikant verbesserte Ergebnisse zu den Zeitpunkten **Post** und **Retention**.

Hypothese 2 wurde bestätigt. Die Varianzanalyse mit Greenhouse-Geisser-Korrektur zeigte für die Studierendenkohorte einen hochsignifikanten Interaktionseffekt *Zeit* x *Gruppe IV I*,  $F(1,26, 16,33) = 13,47$ ,  $p < 0,01$ ,  $\eta^2 = 0,510$  (Abb. 33). Der Leistungsstand der IV I verbesserte sich zwischen dem Zeitpunkt *Pre* ( $M = 3,1$ ) und *Post* ( $M = 7,1$ ) sehr signifikant. Weiterhin war der Leistungsstand zum Zeitpunkt *Retention* ( $M = 6,1$ ) gegenüber dem Zeitpunkt *Pre* signifikant verbessert. Zwischen *Post* und *Retention* verschlechterte sich die Gruppe nicht ( $p = 0,12$ ).

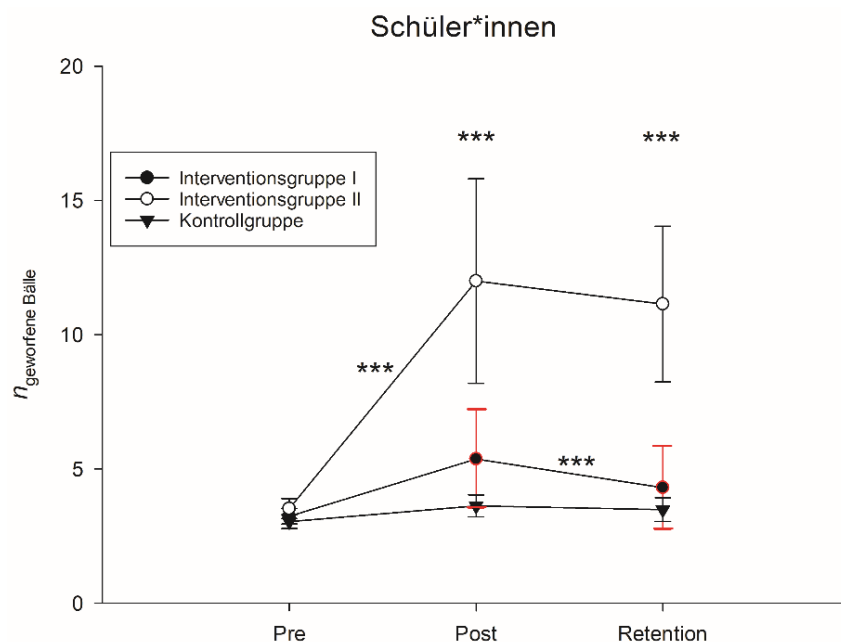


Abb. 35. Fertigkeitentwicklung der Schüler\*innenkohorte

Die mittlere Anzahl erfolgreich geworfener Bälle und 95 %-Konfidenzintervalle der Schüler\*innen. *Within-group*-Vergleiche sind mit Signifikanzen über den Linien, *between-group*-Vergleiche (IV II mit IV I) über den Messzeitpunkten gekennzeichnet. Im Diagramm sind die KI der IV I aufgrund der Überschneidungen rot markiert.

Im Gegensatz zu den Studierenden konnten die Schüler\*innen der Interventionsgruppe I lediglich eine geringe Verbesserung zwischen den Zeitpunkten *Pre* ( $M = 3,2$ ) und *Post* ( $M = 5,4$ ) erzielen ( $p = 0,07$ ). Zwischen *Post* und *Retention* verschlechterte sich der Leistungsstand hochsignifikant, zwischen *Pre* und *Retention* ist kein Unterschied vorhanden ( $p = 0,45$ ). Zudem ließ sich der Leistungsstand zum Zeitpunkt *Post*

nicht von der KG unterscheiden ( $p = 0,66$ ). Folglich verbesserte sich lediglich die Kohorte der Studierenden signifikant auf Basis der Lauf-ABC-Intervention, was die Hypothese 2 bestätigt.

(H 3) *Je älter die Proband\*innen und je weiter damit die motorische Entwicklung der Proband\*innen, desto höher ist der Leistungsstand zu den Zeitpunkten **Post** und **Retention**.*

Die Hypothese wurde bedingt bestätigt. Die ANOVA mit Messwiederholung zeigte für die Kohorten zu den Zeitpunkten *Post*,  $F(2, 121) = 23,55$ ,  $p < 0,001$ ,  $\eta^2 = 0,280$  und *Retention*,  $F(2, 121) = 35,60$ ,  $p < 0,001$ ,  $\eta^2 = 0,370$  jeweils hochsignifikante Zwischen-subjekteffekte. Die Sidak-korrigierten *post-hoc*-Vergleiche zeigten, dass mit fortschreitender motorischer Entwicklung bessere Ergebnisse erzielt wurden. Signifikante Unterschiede ließen sich zwischen den Studierenden und den Schüler\*innen der Klassenstufe 5 nachweisen. Im Leistungsstand der beiden Alterskohorten bestand sowohl zum Zeitpunkt *Post* als auch zum Zeitpunkt *Retention* ein sehr signifikanter Unterschied. Weiterhin unterschieden sich die beiden Schüler\*innenkohorten zum Zeitpunkt *Post* signifikant, erzielten aber ähnliche Ergebnisse zum Zeitpunkt *Retention* ( $p = 0,10$ ). Die Fertigkeitentwicklung der Alterskohorten ist entlang der Messzeitpunkt in der folgenden Abbildung dargestellt.

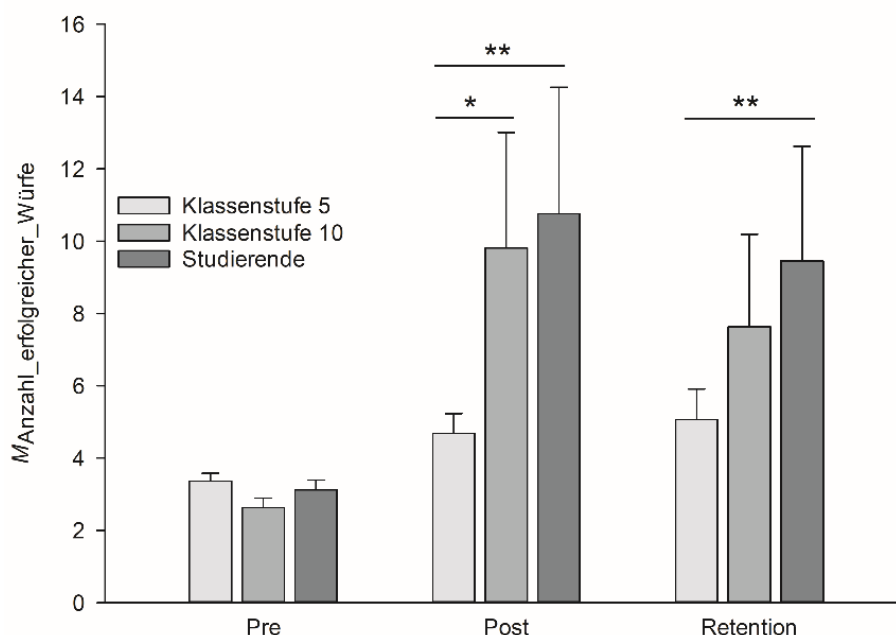


Abb. 36. Fertigkeitentwicklung aller Kohorten zu den drei Zeitpunkten

Die Balken zeigen die gemittelten Leistungsstände und 95 %-Konfidenzintervalle für die Schüler\*innen der 5. Klasse (hellgrau), die Schüler\*innen der 10. Klasse (mittelgrau) und die Studierenden (dunkelgrau). Ausgewiesen sind die signifikanten Unterschiede zu den einzelnen Messzeitpunkten.

Übergreifend belegen die Daten einen Trend, dass sich die Fertigkeitentwicklung der Jonglage in dieser Studie proportional zur motorischen Entwicklungsstufe gestaltete.

## Diskussion

Die Ergebnisse belegen, dass eine freudbetonte Gestaltung der Aktivierung im Gegensatz zur standardisierten Aktivierung per Lauf-ABC zu einer signifikant verbesserten Fertigkeitentwicklung führt (Abb. 32). Die Befunde stehen im Einklang mit den Ergebnissen aus anderen Fachwissenschaften zu den Auswirkungen einer Integration von lerngegenstandsbezogenen Humorangeboten (siehe Studie 1). In der Sportwissenschaft gibt es hingegen keine bekannten Studien zur Untersuchung einer freudbetonten Aktivierung, sodass sich die Ergebnisse nicht in bestehende Befunde einordnen lassen. Die grundlegenden Annahmen der *Instructional Humor Processing Theory* bestätigen sich jedoch anhand der Ergebnisse auch für die Vermittlung im Sport. Wahrgenommene Relevanz und Angemessenheit der initiierten Humorangebote sind die Voraussetzung für die Verbesserung einer Lern- bzw. Prüfungsleistung (Wanzer et al., 2010).

In der vorliegenden Studie gelingt die Integration von Humor durch die freudbetonte Gestaltung von Aktivierungsformen. Die verwendeten Bewegungsspiele provozieren Lachanlässe und ermöglichen durch den anhaltenden Effekt des freudvollen Agierens – in Einklang mit dem *elaboration likelihood model of persuasion* – eine zentrale Verarbeitung von eingehenden Informationen in der anschließenden Übungsphase (Petty & Cacioppo, 1986). Die Proband\*innen der freudbetonten Interventionsgruppen sind aufmerksamer und motivierter, sodass sie die Jonglage durch verbesserte kognitive und volitionale Vorgänge elaboriert erlernen. Diese Ansätze entsprechen im *Mehrkomponenten-Modell* der affektiven sowie motivationalen Komponente von Emotionen (u. a. Izard, 1999). Die empfundenen Emotionen bedingen das explorative Verhalten, neues Wissen zu generieren bzw. motorische Fertigkeiten zu erlernen. Auf diese Weise unterstützen sie eine verbesserte Leistungsentwicklung (Jackson et al., 2018). Die Freude als aktivierend positive Emotion beeinflusst das Interesse, die Anstrengung, das selbstregulierende Lernen und in der Konsequenz Schul- und Studienleistungen (Pekrun & Linnenbrink-Garcia, 2014).

Weiterhin verdeutlichen die Ergebnisse, dass die freudbetonten Aktivierungsformen insbesondere ein nachhaltiges Erlernen der motorischen Fertigkeit begünstigen. Unter Berücksichtigung der Entwicklung zwischen den Zeitpunkten *Post* und *Retention* wird deutlich, dass lediglich die Gruppe IV II ihren Leistungsstand trotz der achtwöchigen Übungspause etablieren konnte ( $p = 0,31$ ). Zudem konnte sich die Gruppe der freudbetonten Aktivierung im Vergleich von *Retention* zu *Pre* hochsignifikant verbessern (Abb. 32). Die IV I verschlechterte sich hingegen zwischen *Post* und *Retention* hochsignifikant, was dafür spricht, dass die Proband\*innen das Jonglieren wieder verlernten. Der mittlere Leistungsstand lag in *Retention* ( $M = 4,9$ ) nur geringfügig über dem Ausgangswert in *Pre* ( $M = 3,2$ ,  $p < 0,05$ ).

Dieses Ergebnis lässt sich insbesondere auf die Schüler\*innen übertragen. Die Gesamtkohorte aller Schüler\*innen (Abb. 35) zeigte im Anschluss an die freudbetonten Aktivierungsformen von *Pre* zu *Post* sowie von *Pre* zu *Retention* hochsignifikante Steigerungen des Leistungsstands. Zudem existierte kein Unterschied zwischen *Post* und *Retention* ( $p = 0,84$ ). Differenzierter konnte sich die IV II der 10. Klasse signifikant

von *Pre* zu *Retention* verbessern und den Leistungsstand zwischen *Post* und *Retention* etablieren ( $p = 0,16$ , *Abb. 34*). Die Schüler\*innen der 5. Klasse bestätigten die bereits angesprochenen, andauernden Auswirkungen positiver Emotionen auf das Lernverhalten durch einen hochsignifikanten Leistungszuwachs zwischen *Post* und *Retention*. Obwohl in diesem Zeitraum keine Intervention stattfand, führte die Freude an der neuen Herausforderung dazu, dass die Schüler\*innen motiviert waren, das Jonglieren zuhause weiter zu üben. Auf diese Weise verbesserte sich der Leistungsstand zwischen *Post* ( $M = 7,25$ ) und *Retention* ( $M = 9,38$ ) sehr signifikant (*Abb. 34*). Dieses Ergebnis ist besonders hervorzuheben, da es die Bedeutung einer freudbetonten Gestaltung sportmotorischer Lernprozesse betont und grundlegend legitimiert. Sobald es einer Sportlehrkraft durch die Gestaltung der Vermittlung gelingt, Schüler\*innen zu außerschulischen Aktivitäten zu animieren bzw. die Bewegungs- und/oder Lernzeit zu erhöhen, wird ein fundamentaler Bestandteil des bereits thematisierten übergeordneten Auftrags des Schulsports erfüllt. Dieser Befund bestätigt, dass Emotionen einen signifikanten Einfluss auf das sportliche Bewegungsverhalten haben. Sie entsprechen einer subjektiven Antwort auf einen vorhandenen oder eingebildeten Stimulus, beispielsweise – wie in der vorliegenden Studie – einer motorischen Aufgabe (Rhodes & Fiala, 2009) und können durch gesteigertes Interesse am Unterrichtsgegenstand helfen, angestrebte Lernziele zu erreichen.

Abschließend gilt es festzuhalten, dass sich die IV II jeder Alterskohorte sowohl zwischen *Pre* und *Post* als auch zwischen *Pre* und *Retention* signifikant verbesserte und sich der Leistungsstand zwischen *Post* und *Retention* in keiner Kohorte verschlechterte. Zudem existierten zwischen der IV II und der Kontrollgruppe sowie – mit Ausnahme der 10. Klasse – zwischen den beiden Interventionsgruppen jeweils signifikante Unterschiede zu den Zeitpunkten *Post* und *Retention*. Als dominanter Faktor für die Handlung eines Sportlers verbessern die freudbetonten Aktivierungsformen in dieser Form das Erlernen der Jonglage. Allgemeiner begünstigen Emotionen das Aufmerksamkeitsverhalten – insbesondere von Kindern – und damit die Verarbeitungsfähigkeit. Erlerntes kann besser verknüpft werden und erneut abgerufen werden (Pekrun, 2018), was die Ergebnisse zum Zeitpunkt *Retention* bestätigen.

Hypothese 2 differenzierte die Bedeutung verschiedener Gestaltungsformen der Aktivierungsformen für die unterschiedlichen Alterskohorten. Die Befunde zeigen, dass lediglich die Studierenden im Anschluss an die standardisierte Aktivierung in Form eines Lauf-ABCs signifikante Lernfortschritte erzielen konnten. Der Leistungsstand zwischen *Pre* und *Retention* konnte signifikant gesteigert und zwischen *Post* und *Retention* gehalten werden ( $p = 0,12$ ). Die Schüler\*innen zeigten dagegen keine signifikanten Verbesserungen innerhalb der IV I (*Abb. 35*). Der Leistungsstand zwischen *Post* und *Retention* verschlechterte sich zudem hochsignifikant. Einen Begründungsansatz liefert der begleitende Manipulationscheck, welcher einen signifikanten Unterschied zwischen den Bewertungen der beiden Interventionsformen offenbarte. Die Schüler\*innen der Klassenstufe 5 wiesen mit einer mittleren Differenz von rund 6 Punkten auf der Skala von 0 bis 10 den größten Unterschied zwischen den Bewertungen der beiden Interventionsformen auf. Die Studierenden hingegen bewerteten

lediglich einen Unterschied von 4,1 Punkten (Tab. 29). Emotionen begleiten das gesamte Leben, werden jedoch different wahrgenommen und im Verlauf des Lebens verstärkt kontrolliert. Insbesondere im Kindes- und frühen Jugendalter prägen die erlebten Emotionen den Lernprozess und bedingen nachhaltig die Einstellung zur Schule (M. Huber & Krause, 2018). Kurz gesagt, emotional geprägte Vermittlung ist für Kinder noch wichtiger als für Erwachsene.

Einen weiteren Ansatz bietet die Erkenntnis, dass neben der Emotionsvalenz auch die Intensität der erlebten Emotion die positive Korrelation zum Lernen kennzeichnet (Hascher & Brandenberger, 2018). Übereinstimmend bewerteten die Schüler\*innen der Klassenstufe 5 die standardisierten Formen der IV I im Vergleich zu den Studierenden hochsignifikant niedriger und die Aktivierungsformen der IV II hochsignifikant höher ( $p < 0,001$ ). Auf Basis dieser Überlegung lässt sich nachvollziehen, dass sich die Schüler\*innen lediglich durch die freudbetonten Formen der Aktivierung verbesserten. Gleichermaßen bestätigt die Steigerung der Fünftklässler\*innen von *Post* zu *Retention*, dass durch die freudbetonte Gestaltung ein Übertrag der ausgelösten Motivation in den Freizeitbereich gelang und die sportliche Aktivität nachhaltig begünstigte. Die signifikante Fertigkeitentwicklung der Studierenden im Anschluss an die Lauf-ABC-Aktivierungsformen kann anhand der theoretischen Erkenntnisse von Kurt Meinel (2015) diskutiert werden. Die Kohorte hat aus entwicklungspsychologischer Sicht volle motorische Handlungsfähigkeit erreicht und verfügt über ausreichend Bewegungserfahrung, neuartige Fertigkeiten in bestehende Repräsentationen einzugliedern. Ohne die explizite Anreicherung der kognitiven Prozesse durch Emotionen gelang eine signifikante Verbesserung der Leistung, wohingegen die Schüler\*innenkohorten lediglich im Anschluss an die freudbetonte Gestaltung der Aktivierung signifikante Fertigkeitentwicklungen erzielten. Unterschieden werden verschiedene Ausprägungen von Bewegungserfahrungen, der Disziplinfähigkeit, einer pflichtbewussten Gestaltung des (Sport-)Lebens und/oder die individuelle Freiwilligkeit (Balz & Kuhlmann, 2015). Studierende der Sportwissenschaft haben sich bewusst für ihr Engagement entschieden und belegen das Erlernen motorischer Fertigkeiten aufgrund der selbst wahrgenommenen Freiheitsgrade grundsätzlich mit positiven Emotionen (Mitmannsgruber, 2005).

Weitere relevante Einflüsse auf das Sportengagement werden durch die verschiedenen Pole *Lust* und *Leistung* sowie *Sportdisziplin* und *Bewegungserfahrung* angedeutet. In Bezug auf die Studie lässt sich konstatieren, dass die Schüler\*innenkohorten durch den Bezug zum Leistungsaspekt des Schulunterrichts sowie der Disziplinvorgabe weniger Motivation erfuhren. Die standardisierten Übungen des Lauf-ABCs hatten keinen positiven Einfluss auf die Schüler\*innenkohorte, da sie in dieser Form den obligatorischen, wiederkehrenden Sportunterricht repräsentierten. Einseitige, stupide Aktivitäten bieten oftmals kein Förderungspotential und verhindern das Herausbilden einer intrinsischen Motivation zum Bewegen und des aktiven Spielens (Rückriem et al., 2021). In der Umkehr der Argumentation resultierte für die Studierenden – auch auf Basis der Lauf-ABC-Aktivierung – eine erhöhte intrinsische Motivation und Bereitschaft, das Jonglieren zu erlernen. Unabhängig von der Aktivierungsform erlernten

die Sportstudierenden eine neue Fähigkeit innerhalb ihres Bewegungsrepertoires und bildeten sich zielführend fort. Allerdings begünstigt das freudvolle Agieren die Fertigkeitenentwicklung, sofern man die Erkenntnis berücksichtigt, dass in keiner Kohorte – weder in *Post* noch in *Retention* – ein signifikanter Unterschied zwischen der IV I und der KG bestand.

Gleichermaßen lässt sich das Ergebnis zur dritten Hypothese herleiten. Den Kohorten lassen sich unterschiedliche Entwicklungsstufen der motorischen Entwicklung zuordnen. Dabei haben die Studierenden die Phase des frühen Erwachsenenalters erreicht und verfügen über vollständig ausgebildete motorische Lern- und Leistungsfähigkeit (Meinel & Schnabel, 2007). Zudem zeigte die MODALIS-Studie (*Motor Development across the Life Span*), dass vor allem die Altersspanne von 15–19 Jahren prädestiniert für das Erlernen des Jonglierens ist (Willimczik et al., 2006). Die Ergebnisse der vorliegenden Studie bestätigen, dass das Erlernen der Jonglage abhängig vom derzeitigen Stand der motorischen Entwicklung ist. Der Leistungsstand zu den Zeitpunkten *Post* und *Retention* unterschied sich jeweils sehr signifikant zwischen den Studierenden und den Schüler\*innen der 5. Klasse (Abb. 36). In weiteren Untersuchungen wäre es aufgrund der Ergebnisse der MODALIS-Studie interessant, die Fertigkeitenentwicklung von Schüler\*innen im Alter von 18–19 Jahren zu erheben. Um weiterhin die Auswirkungen des Sportengagements auszdifferenzieren, könnten vergleichsweise Studierende anderer Fachwissenschaften untersucht werden.

Zusammenfassend zeigen die Ergebnisse, dass die Vermittlung im Sportunterricht interessengerecht aufbereitet werden sollte (Rückriem et al., 2021), beispielsweise – wie in der vorliegenden Studie altersübergreifend gezeigt – durch eine freudbetonte, spielerische Stimulierung. Das Spiel sollte als

„lebensnotwendiger Teil einer gelungenen kindlichen Persönlichkeitsentwicklung angesehen [werden]. Es ist unverzichtbar für die kognitive, psychische, soziale und emotionale Entwicklung des Kindes“ (Mitmannsgruber, 2005, S. 84).

Ergänzend beschreibt die Fähigkeit zur Humorintegration einen bedeutsamen Charakterzug der Lehrkraft. Durch das Auftreten und das eigene Verhalten sollte die Lehrkraft insbesondere im Sport dazu ermutigen, Freude und das Lachen zu kultivieren (Bräutigam, 2015). Die vorliegende Studie präsentiert eine Möglichkeit für Lehrkräfte, Sportfreude durch spielerische Bewegungsangebote zu erzeugen. Freudbetonte Sequenzen sollten zukünftig in der eigenen Unterrichtsreflexion Bestandteil eines *guten* Sportunterrichts sein (Geßmann, 2014).

### **Limitationen**

Die vorliegende Untersuchung bestätigt die bereits beschriebenen Schwierigkeiten, Emotionen und deren Auswirkungen isoliert von weiteren Faktoren zu erfassen (Izard, 1999; Ziv, 1988). Die vorliegende Studie nahm sich dieser Herausforderung an und beschrieb die Effekte einer freudbetonten Bewegungsspielphase auf das anschließende Erlernen einer Fertigkeit. Um valide Einschätzungen der verwendeten Aktivierungsformen durch den begleitenden Manipulationscheck erfassen zu können, wurde den Teilnehmer\*innen vor Beginn der Intervention die untersuchungsrelevante

Emotion *Freude* literaturgestützt vorgestellt. Auf Basis der 964 Angaben zum subjektiven Erleben der Aktivierungen lassen sich die Schlussfolgerungen der Diskussion begründen. Zudem erfasste der Fragebogen zur motorischen Lernfähigkeit (MLP) relevante Faktoren der Motivation, Volition und der kognitiven Lernstrategien sowie Lernressourcen. Ergänzend wurde das körperliche Erregungsniveau und die allgemeine Sportlichkeit erhoben, um vergleichbare Voraussetzungen zwischen den beiden Interventionsgruppen zu bestätigen. Die verwendeten standardisierten Formen des Lauf-ABCs repräsentieren koordinativ-anspruchsvolle Übungen für Schulkinder (Lange, 2001), sodass angenommen werden konnte, dass diese Aktivierungsformen das Jonglieren als koordinative Fertigkeit schulsportgeeignet vorbereiten.

Um die Emotion der *Sportfreude* in weiterführenden Untersuchungen auszudifferenzieren, kann das emotionale Erleben – in altersgerechten Formen – ergänzend per standardisiertem Fragebogen erfasst werden, z. B. Physical Activity Enjoyment Scale, Magglinger Sportenjoyment Scale oder Fragebogen zur Erfassung von Freude am Schulsport im Jugendalter.

# Gesamtdiskussion

Die Ergebnisse der vorliegenden Dissertationsschrift ordnen sich in aktuelle Schwerpunkte sportpädagogischer Forschung ein. Die abschließende Gesamtdiskussion fasst die Erkenntnisse zusammen, ordnet sie in bestehende Theorien ein und bewertet sie hinsichtlich praktischer Implikationen. Dabei strukturieren die folgenden Unterkapitel die Diskussion thematisch und erläutern die übergeordnete Fragestellung, welche Bedeutung die freudbetonte Vermittlung im Sport zukünftig einnehmen sollte. Zunächst werden die Hypothesen anhand der Studienerkenntnisse ausgewertet.

## Erkenntnisse der Studien

Um eine freudbetonte Gestaltung des Sportunterrichts fundamntiert diskutieren zu können, wurden die fächerübergreifenden Befunde zu den Auswirkungen von Humor auf die Vermittlung analysiert und kategorisiert ausgewertet.

*Die Integration von Humor kann den Lernprozess von Schüler\*innen fächerübergreifend positiv beeinflussen und in einer verbesserten Leistungsentwicklung resultieren.*

Die Auswertung der 15 Ergebniskategorien ergab, dass die gezielte Integration von Humor neben physiologischen und psychologischen Effekten gleichermaßen positive, vermittlungsrelevante Auswirkungen bedingt. Humor kann in verschiedenen Formen fachspezifisch von der Lehrkraft eingesetzt werden, um beispielsweise die Lernatmosphäre, den Vermittlungsprozess und in der Konsequenz den Lernerfolg zu begünstigen, was die erste Hypothese bestätigt. Die Erkenntnisse zur freudbetonten Gestaltung des Sportunterrichts lassen sich im Didaktischen Dreieck verorten und hinsichtlich der Beziehungen zwischen den Komponenten charakterisieren.



Abb. 37. Inhaltliche Verortung der Studien im Didaktischen Dreieck

Die Abbildung ordnet die Studieninhalte den Bestandteilen *Educandus*, *Educat* sowie *Res* zu und beschriftet die gegenseitigen Abhängigkeiten im zugrundeliegenden Beziehungsgefüge. Um den Fokus der Arbeit zu verdeutlichen, ist der Unterrichtsgegenstand als Spitze des Dreiecks abgebildet.



Die unterschiedlichen Studiendesigns lieferten zudem adäquate Ansätze zur Erweiterung der *Instructional Humor Processing Theory* (IHPT) für eine Integration freud- bzw. humorbetonter Sequenzen im Sportunterricht.

*Der physische Ausdruck von Freude in Form des Lachens tritt signifikant häufiger im Sport- als im Klassenzimmerunterricht auf.*

Zur Beschreibung des Ist-Zustands wies die quantitative Erhebung zur Anzahl freudbetonter Elemente im Unterricht nach, dass Vermittlungssituationen im Sport strukturgemäß vermehrt Lachanlässe beinhalten. Der Vergleich zum Klassenzimmerunterricht bestätigte die Hypothese, dass während des Sportunterrichts signifikant häufiger gelacht wird, ohne dass die Lehrkraft dies beabsichtigt. Die Voraussetzungen für eine freudbetonte Gestaltung des Sportunterrichts sind demnach gegeben.

*Das Lachen erregt während der Vermittlung im Sport die selektive Aufmerksamkeit gleichermaßen wie eine Unterrichtsstörung. Gegensätzlich wird das Unterrichtsgeschehen aufgrund der positiven Assoziationen zum Lernerfolg später und weniger stark unterbrochen als eine Störung des Unterrichts.*

Um ergänzend die Perzeption und Wahrnehmung zu beschreiben, wurde im weiteren Verlauf der Dissertation die selektive Aufmerksamkeit von Lehrpersonen während der Beobachtung lachender Schüler\*innen und ausgewählten Unterrichtsstörungen verglichen. Durch die zusätzliche Erhebung individueller Reaktionsentscheidungen wurde zudem der anschließende Umgang analysiert. Die Befunde zeigten, dass Lehrkräfte das Lachen als akustisches Signal wahrnehmen und die selektive Aufmerksamkeit vergleichbar zu einem verbalen Störverhalten erregt wird. Die Interventionsentscheidungen lieferten – im Widerspruch zu der Hypothese – die Erkenntnis, dass spontan auftretendes Lachen von Lehrpersonen gleichermaßen unterbrochen und behandelt wird wie andere akustisch wahrnehmbare Störungen des Unterrichts. Zudem konnte durch das HEXACO-PI-R nachgewiesen werden, dass die Persönlichkeitsmerkmale *Offenheit für Neues* und *Extraversion* einen Einfluss auf die Interventionsentscheidungen haben. Aufbauend auf den Erkenntnissen, dass im Sportunterricht bereits signifikant häufiger gelacht wird, das akut auftretende Lachen jedoch als akustische Störung bewertet wird, beschreibt die Arbeit eine normative Ausrichtung sportwissenschaftlicher Forschung.

*Die freudbetonte Gestaltung der Aktivierung im Sportunterricht führt im Gegensatz zu einer standardisierten, emotionsneutralen Aktivierung zu einer verbesserten Fertigkeitentwicklung.*

Die abschließende Untersuchung präsentierte exemplarisch eine Methode zur Integration von Freude in der Vermittlung im Sport. In drei verschiedenen Altersstufen wurden durch Aktivierungsspielformen Lachanlässe provoziert, um nachfolgend die Auswirkungen auf den motorischen Lernprozess zu erheben. Im Vergleich zu einer standardisierten Aktivierung führten die freudbetonten Bewegungsspielformen in jeder Alterskohorte zu einer verbesserten Fertigkeitentwicklung beim Erlernen der 3-Ball-Jonglage.

*Eine freudbetonte Vermittlung bedingt neben physiologischen und psychologischen gleichermaßen positive, vermittlungsrelevante Auswirkungen und ist demnach von zentraler Bedeutung für die Gestaltung sportlicher Aktivität.*

Die Befunde der vorliegenden Arbeit beschreiben ein Kontinuum zwischen der Wahrnehmung lachender Schüler\*innen als eine Form der Unterrichtsstörung und der Möglichkeit für Lehrkräfte, Lachanlässe als methodisches Werkzeug in der Vermittlung einzusetzen, um den Lernprozess zu unterstützen. Die beiden Pole verdeutlichen die zwei unterschiedlichen Erscheinungsformen des Humors in der Vermittlung. Einerseits gibt es freudbetonte Situationen, die von Lehrkräften als Humorangebot initiiert werden (Studie 1, fachübergreifend / Studie 4, fachspezifisch) und andererseits treten freudbetonte Emotionen während der Vermittlung spontan auf – im Sport vermehrt während des Spielens (Studie 2).

Grundsätzlich stellt dabei das akute Auftreten lachender Schüler\*innen eine Reizveränderung dar, was kognitive Kapazitäten der Lehrkraft belegt. Demzufolge beeinträchtigen freudbetonte Elemente als akustisches Signal den Lehr-Lern-Prozess und gelten per Definition als Unterrichtsstörung, was die empirischen Daten der Eye-Tracking-Studie bestätigten. Somit können Lehrkräfte die positiven Auswirkungen einer freudbetonten Gestaltung des Sportunterrichts lediglich durch die begleitende sowie nachträgliche Bewertung auftretender Emotionen auf Basis erworbenen Wissens und Fähigkeiten ermöglichen (Studie 3). Die Interventionsstudie zeigte darüber hinaus, dass es einen starken asynchronen, andauernden Effekt freudbetonten Agierens auf die Lernatmosphäre, die Motivation zum Lernen und den Lernerfolg gibt (Studie 4), was wiederum eine vielversprechende Möglichkeit für das spielerische bzw. von Spielphasen unterbrochene Lernen im Sport sowie allen anderen Fächern beschreibt.

Zusammenfassend konnten die Auswirkungen einer freudbetonten Vermittlung sowohl fachübergreifend in der Literaturanalyse als auch fachspezifisch durch die Interventionsstudie nachgewiesen werden. Die positiven Erkenntnisse belegen die zentrale Bedeutung freudbetonter Emotionen für die Gestaltung des Sportunterrichts. Abbildung 38 nimmt Bezug auf die Ausgangsfragestellung und zeigt den bilateralen Verlauf der Argumentation.

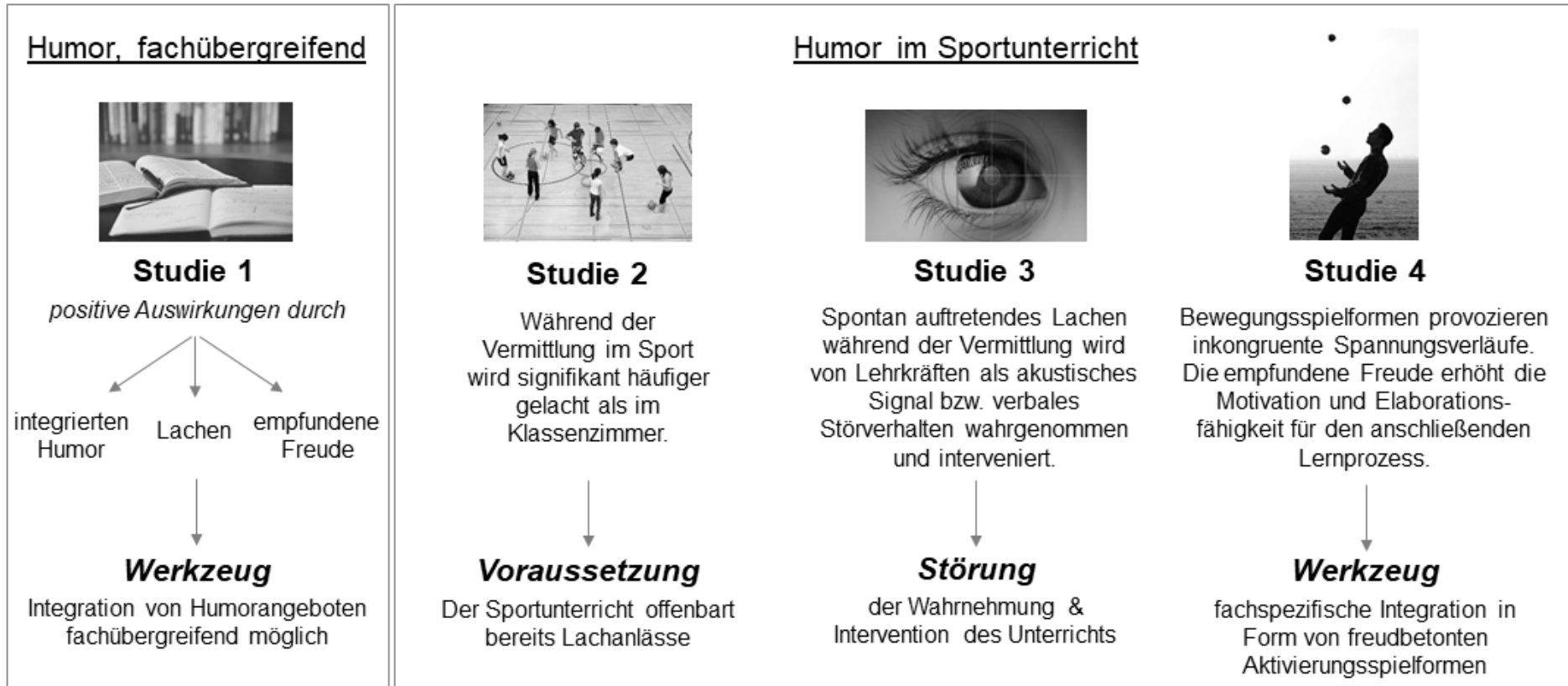


Abb. 38. Darstellung zum bilateralen Verlauf der Studienerkenntnisse

Fachübergreifend konnte gezeigt werden, dass Humor als methodisches Werkzeug zugunsten des Lernprozesses und zur Steigerung des Lernerfolges eingesetzt werden kann. Der Sportunterricht offenbart darüber hinaus bereits Lachanlässe, sodass Schüler\*innen während der Vermittlung im Sportunterricht häufiger spontan lachen als im Klassenzimmerunterricht. Akut äußert sich das Lachen jedoch als akustischer Reiz, sodass angemessen mit der „Störung“ des Vermittlungsprozesses umgegangen werden muss. Zukünftig sollten freudbetonte Elemente durch erworbenes Wissen und die verbesserten Fähigkeiten zur Emotionserkennung adäquat verarbeitet werden. Die Situation wird kontextabhängig bewertet, hinsichtlich einer positiven Intention akzeptiert und zugelassen. Die Lehrkraft kann darüber hinaus Humorangebote während der eigenen Vermittlung fachspezifisch initiieren (z. B. asynchron, wie in Studie 4) und somit den Lernprozess begünstigen.

Die Arbeit fordert eine angepasste Gestaltung des Sportunterrichts unter Berücksichtigung gelotologischer Erkenntnisse ein, wobei die Freude als unterstützende Emotion des Lernens verstanden werden sollte. Die theoretische Basis resultiert aus einer sportdidaktischen Interpretation der *Instructional Humor Processing Theory* (IHPT).

### **Erweiterung der Instructional Humor Processing Theory**

Neben einer Verbesserung des Lernengagements seitens der Schüler\*innen durch integrierten Humor der Lehrkraft (Wanzer & Frymier, 1999), geht man auch von einer kausalen Zunahme der Qualität des Lernprozesses aus (D. M. Martin et al., 2006), welche in verbesserten Prüfungsleistungen und -ergebnissen mündet (Ziv, 1988). Eine wesentliche Bedingung, die durch die Literatur widerkehrend beschrieben wird, ist die Relevanz des Humors in Bezug auf den Unterrichtsinhalt (Wanzer et al., 2010). Am einfachsten kann ein Lerngegenstand in den Sprachwissenschaften, wie z. B. Vokabeln oder zu erlernende Wortarten, mit Hilfe von Comics, Metaphern oder Karikaturen humorvoll aufbereitet werden. In Übereinstimmung bisheriger Studien bewirken freudbetonte Elemente auf psycho- und physiologischer Ebene eine Atmosphäre, die das Lernen unterstützt (Katebi & Simm, 2009; Özdoğru & McMorris, 2013). Lehrkräfte, die es schaffen, Sportfreude durch ihre Interaktionen auszulösen, ermöglichen – in Anlehnung an das elaboration likelihood model of persuasion (Petty & Cacioppo, 1986) – durch gesteigerte Aufmerksamkeit, Motivation und erhöhtes Interesse eine zentrale Verarbeitung eingehender Informationen und Reize (für den Deutschunterricht siehe Bieg und Dresel (2018)). Bei erfolgreicher Persuasion entsteht langfristig eine positive Einstellungsänderung gegenüber der körperlichen Aktivität als Lerngegenstand. Ohne Berücksichtigung individueller Merkmale, wie beispielsweise Bildungs- bzw. Lernorientierung, ist es möglich, alle Schülertypen durch die Integration von lerngegenstandrelevantem Humor zu unterstützen (Goodboy et al., 2015). Trotz der offensichtlichen Vorteile verstärkt auftretender Emotionen wurde der Sport hinsichtlich einer freudbetonten Gestaltung bisher nicht wissenschaftlich untersucht. Einerseits erschweren die motorischen Lerninhalte eine direkte Integration von Humor, andererseits erfordern weitere Besonderheiten des Sports, wie beispielsweise die drohende Verletzungsgefahr durch Ablenkung, methodische Überlegungen, welche Phase des Unterrichts eine freudbetonte Gestaltung ermöglicht. Aus der Analyse der fächerübergreifenden Studien lassen sich Erweiterungen der IHPT für die fachspezifische Bereitstellung von Lachanlässen im Sportunterricht ableiten. Ergänzend zu den Grundannahmen, dass der Humoreinsatz als angemessen und relevant zum Lerngegenstand wahrgenommen werden muss, resultieren zwei Aspekte für die Gestaltung eines freudbetonten Sportunterrichts.

### **Zeitpunkt der Integration**

Die fächerübergreifenden Studien beschreiben die Möglichkeit zur Integration von Humor während einer geeigneten, zeitlich vorgelagerten Phase (u. a. Hayati et al., 2011; Huang et al., 2016). Aufgrund der langanhaltenden Auswirkungen des Lachens

auf physiologischer und psychologischer Ebene wird der Lernprozess auch in einer nachfolgenden Übungsphase unterstützt. Die empfundene Freude ermöglicht eine lernsensible Phase erhöhter Aufmerksamkeit, Motivation sowie verbesserter kognitiver Verarbeitungsprozesse, die das Lernen begünstigen.

Auf diese Weise ist es auch im Sportunterricht möglich, Inhalte freudbetont zu gestalten. Offene Phasen der Vermittlung bieten die Möglichkeit, den sozialen Aspekt des Humors in Form von angeregter Kommunikation und Interaktion während des Sporttreibens anzuregen. Durch die ungeordnete Struktur erfüllen sie die Voraussetzungen für anonyme, nicht-existenzbedrohende Situationen, sodass Schüler\*innen sich angstfrei emotional ausleben können. Insbesondere die genutzten Bewegungsspielformen ermöglichen eine Reduzierung der koordinativen Anforderungen, um die beschriebenen Problematiken der Verletzungs- und Ablenkungsgefahr zu umgehen. Durch ausgewählte Spielformen, die aufgrund ihres Spannungsverlaufes Momente der Inkongruenz provozieren, können positive Emotionen angeregt werden (Lange, 2003). Fachspezifisch ist die freudbetonte Gestaltung der allgemeinen Aktivierung prädestiniert, um andauernde Effekte bestmöglich zur Vorbereitung einer anschließenden Übungs- oder Prüfungsphase zu nutzen

Diese Erkenntnis erweitert die IHPT und bestätigt bisherige Studien, die den Unterrichtsgegenstand vor anstehenden Prüfungen und Lernphasen angereichert bzw. die Lernenden durch freudbetonte Phasen für die bevorstehenden Aufgaben stimuliert haben. Tragfähig ist eine wechselseitige Bedarfssituation zwischen Humorangeboten und Konzentrationsphasen. Beispielhaft erregt eine kognitiv anspruchsvolle Aufgabe den Bedarf an einer emotions- und freudbetonten Phase, welche wiederum die folgende Aufgabenstellung durch einen erhöhten Konzentrationsfokus vorbereitet.

### **Bezug zum Lerngegenstand**

In der vorliegenden Arbeit gelang durch die freudbetonten Bewegungsspielformen ein fachspezifischer Bezug zum Sport. Im Einklang mit den sportpädagogischen Forderungen provozierten die neuartigen Spielformen inkongruente Situationskomik (Balz, 2004; Lange, 2003, 2013). Ohne die Struktur und Zielstellung einer allgemeinen Aktivierungsphase grundlegend zu verändern, konnten die Proband\*innen eine Integration von Lachanlässen als relevant und angemessen wahrnehmen, obwohl Humor und Lerngegenstand nicht deckungsgleich waren. Die Studie erweitert das Relevanzverständnis zur Integration von Humorangeboten, da die Lernenden einen fachspezifischen Bezug zwischen den Bewegungsspielformen und dem Unterrichtsfach herstellen konnten. In Anlehnung an Studien anderer Fachwissenschaften, die Humor ohne einen Bezug zum Lerngegenstand integrierten (u. a. Ford 2012, Dienstbier, 1995), wirkte sich die freudbetonte Gestaltung der Aktivierungsphase im Sport als Form des sozialen Humors positiv auf die anschließende Übungsphase aus. Der begleitende Manipulationscheck bestätigte die Annahme, dass die Teilnehmenden die Bewegungsspielformen als freudbetonte Gestaltung der allgemeinen Erwärmung akzeptieren und in Bezug zum Unterrichtsgegenstand setzen. In jeder Alterskohorte un-

terschieden sich die Bewertungen der beiden Interventionsformen hochsignifikant zugunsten der Bewegungsspielformen.

Die vorliegende Arbeit liefert den ersten empirischen Beleg zur erweiterten Gültigkeit der IHPT für die Vermittlung im Sport und belegt, dass sich die hinlänglich beschriebenen Assoziationen auch während der Gestaltung motorischer Lernprozesse in einer vorgelagerten Phase provozieren lassen. Folgt man der theoretischen Argumentation, resultiert neben der körperlich-motorischen Aktivierung eine erhöhte emotionale Bereitschaft zum Lernen. Langfristig kann durch die erlebte Freude ein positiver Affekt zum Sporttreiben ausgelöst werden. Die Ergebnisse eröffnen eine weitreichende Diskussion um eine Erweiterung der Lehrkompetenz. Diese beinhaltet neben dem professionsbedingten Wissen über die Auswirkungen einer freudbetonten Vermittlung die Fähigkeit, Humor in die Vermittlung zu integrieren. Diese Normative entsprechen den Säulen des dreiteiligen Modells der Emotionalen Intelligenz (Salovey & Mayer, 1990).

### Emotionale Intelligenz

Die Konzeption der Emotionalen Intelligenz (EI) löst sich von den bisherigen Annahmen, Emotionen seien lediglich internale Zustände und beschreibt Emotionen als stabile Aspekte des emotionalen Erlebens (Lazarus, 2000). Der Terminus basiert auf der Theorie der multiplen Intelligenzen nach Howard Gardner und erweitert den klassischen Intelligenzbegriff um eine soziale Komponente der Empathie, des Umgangs mit Beziehungen und Emotionen. Kontrovers wurde die Ausrichtung als Eigenschaft oder als Fähigkeit diskutiert. Grundsätzlich stellen die Autoren ein Modell vor, welches unterschiedliche, aufeinander aufbauende Bestandteile der Emotionalen Intelligenz beinhaltet, die wiederum wichtige Funktionen übernehmen: eine Wissens-, eine Fähigkeits- und eine Eigenschaftskomponente (Nelis et al., 2009).



Abb. 39. Dreiteiliges Modell der Emotionalen Intelligenz

Quelle: Furley und Laborde (2020, S. 251), übersetzt aus Nelis et al. (2009).

Die *Wissensebene* beinhaltet den gesamten Kenntnisstand über Emotionen einer Person. Weiterhin beschreibt sie die Fähigkeit, emotionales Wissen adäquat einzusetzen, um mit emotionsgeladenen Situationen umzugehen. Inkludiert wird dabei die Identifikation von Emotionen in Gesichtern sowie die Wahrnehmung von emotionalen Zuständen und Ausdrücken. Die *Fähigkeitsebene* beschreibt aufbauend vorhandene

Strategien, um das Emotionswissen systematisch in relevanten Situationen anzuwenden. Der Fokus liegt dabei auf den Handlungen. Diese Fähigkeit ist entscheidend für das Verständnis eigener und fremder Verhaltensweisen. Eine starke Ausprägung erleichtert das aktive Beeinflussen von Emotionen, beispielsweise das Beruhigen oder den Umgang mit Angst und Enttäuschung. Zudem können Emotionen genutzt werden, um bestimmte Zielsetzungen zu erreichen oder um kurzfristige Vorteile in der Motivation und Entscheidungsfindung zu generieren. Abschließend umfasst die *Eigenschaftsebene* emotionsbezogene Dispositionen. Sie beinhaltet Eigenarten, Veranlagungen und Gewohnheiten, sich in emotionalen Situationen in einer bestimmten Art und Weise zu verhalten (Furley & Laborde, 2020). In dem 1997 angepassten Modell definierten Mayer und Salovey das Konzept wie folgt:

“Emotional intelligence is the ability to perceive emotions, to access and generate emotions so as to assist thought, to understand emotions and emotional knowledge, and to reflectively regulate emotions so as to promote emotional and intellectual growth“ (J. D. Mayer & Salovey, 1997, S. 4).

Die emotionale Facette der Intelligenz wird von den Autoren als kognitive Leistung definiert. Das Entschlüsseln rezipierter Informationen auf Basis einer gut ausgebildeten EI dient als Grundlage einer optimierten Handlungssteuerung. Unter der Annahme, dass Emotionen eine Teilmenge subjektiver Erlebniszustände sind, vereint die vorliegende Arbeit die drei Stufen des Modells in verschiedenen analytisch-empirischen Untersuchungen. Die unterste Ebene des Modells zum Wissen einer Person erfasste die Literaturanalyse. Durch die kategorisierte Ergebnisdarstellung gelang es, die Befunde der gelotologischen Forschung systematisch darzustellen. Das professiionsrelevante Wissen bildet die Basis zum adäquaten Umgang mit Emotionen einer Lehrkraft und sollte im Zuge der Ausbildung zukünftiger Lehrkräfte vermittelt werden, um theoretisch fundierte Handlungsoptionen auszubilden. Die empirische Untersuchung zum Erkennen sowie zum Umgang mit Emotionen repräsentiert die Eye-Tracking-Studie und inkludiert wesentliche Fähigkeiten von Lehrkräften im Sinne der EI. Die Befunde zeigten, dass es einer Thematisierung der gelotologischen Effekte bedarf, um einen angemessenen Umgang mit freudbetonten Elementen im Sportunterricht zu ermöglichen.

Um die dritte Stufe der Eigenschaften zu untersuchen, erhob die Eye-Tracking-Studie den Zusammenhang zwischen ausgewählten Persönlichkeitsdimensionen des HEXACO-Fragebogens mit den individuell getroffenen Handlungsentscheidungen zum Umgang mit den freudbetonten Elementen. In der vorliegenden Arbeit konnte gezeigt werden, dass insbesondere eine hohe Ausprägung der Eigenschaftsdimension *Offenheit für Neues* ein wünschenswertes Verhalten der Lehrkraft gegenüber positiven Emotionen im Sport begünstigt. Weiterhin ermöglicht eine *extrovertierte* Haltung der Lehrkraft ein emotionsbetontes Lernverhalten der Schüler\*innen, sodass der Lernprozess unterstützt werden kann. Diese Befunde finden Bestätigung in einer Studie der allgemeinen Bildungsforschung von Hanfstingl und Mayr (2007), die einen Zusammenhang zwischen diesen beiden Merkmalsausprägungen der Eigenschaft und einem adäquaten, kompetenten Lehrkräfthandeln feststellten.

Die Bereitstellung von Humorangeboten ist eine der zentralen sportpädagogischen Forderungen zur zeitgemäßen Gestaltung des Sportunterrichts. Um dieser Erwartung nachzukommen, müssen Sportlehrkräfte gelotologische Kenntnisse erwerben, um situationsadäquat auf freudbetonte Emotionen reagieren zu können (Stufe 1). Die eigene Vermittlung sollte entwicklungsorientiert und emotionsbetont gestaltet werden. Registriert die Lehrkraft eine positiv intendierte Emotion als nicht störend, kann das Lachen gestattet werden. Weiterhin kann die Lehrkraft systematisch und eigens initiiert freudbetonte Sequenzen in die Vermittlung integrieren und auf diese Weise den Lernprozess bereichern, was die abschließende Untersuchung exemplarisch nachweisen konnte. Das umfasst neben dem Erkennen von Emotionen, auch die Initialisierung und den Umgang mit positiven Emotionen (Stufe 2). Abschließend sollten sich Lehrkräfte über die eigenen Merkmalsausprägungen und deren Einfluss auf die Emotionale Intelligenz bewusst sein (Stufe 3). In Anlehnung an die Konzeption der EI stehen folgende Modellaussagen repräsentativ für die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit:

1. Freudbetonte Situationen müssen von der Lehrkraft kontextbezogen bewertet werden. Durch das professionsbedingte Wissen zu den Auswirkungen von Humor, Lachen und empfundener Freude sowie das verbesserte Emotionserkennen ermöglicht die Lehrkraft emotions- und freudbetontes Lernen.
2. Lehrkräfte integrieren darüber hinaus Humorangebote bzw. Lachanlässe gezielt im Sinne der IHPT in ihre Vermittlung. Bewegungsspielformen nach dem Jäger- und Gejagten-Prinzip sind prädestiniert, um inkongruente Situationen im Sportunterricht zu provozieren. Der bewegungsbezogene Spannungsbogen löst einen asynchronen, andauernden Effekt freudbetonten Agierens auf die Lernatmosphäre und -motivation aus.
  - In der Konsequenz lassen sich die dargestellten Effekte auch auf andere Schulfächer übertragen. Durch das von Spielphasen unterbrochene Lernen können vermittlungsrelevante Auswirkungen der erlebten (Spiel-)Freude initiiert und für anschließende Lernprozesse genutzt werden.

### **Bezug zur Mehrperspektivität**

Der pragmatische Ansatz der Pädagogischen Perspektiven ist seit fast 20 Jahren das bekannteste didaktische Konzept zur Gestaltung des Sportunterrichts (Kurz, 2002) und ist grundlegend für aktuelle Richtlinien und Lehrpläne in allen deutschen Bundesländern (Zentrum für Schulqualität und Lehrerbildung, 2011). Die Leitgedanken des Bildungsplans zum Kompetenzerwerb beinhalten die Motivation zum lebenslangen Sporttreiben. Die *Erziehung zum, im und durch den Sport* gelingt ausschließlich durch die individuell empfundene Sinnhaftigkeit einer körperlichen Aktivität. Dabei decken die sechs Perspektiven (Leistung, Gesundheit, Miteinander, Wagnis sowie Ein- und Ausdruck) verschiedene Zugänge zum Sporttreiben ab. Die Erkenntnisse der vorliegenden Arbeit begründen eine Ergänzung des Konzepts durch die Perspektive



der (*Sport-)*Freude. In nahezu jeder Dimension sind bereits Ansätze zur freudbetonten Gestaltung inkludiert. Die Ästhetik beschreibt beispielsweise das Sporttreiben aus der Freude an schönen und eleganten Bewegungen (Kurz, 2002). Die Perspektive Gesundheit betrachtet im modernen Verständnis einen ganzheitlichen Ansatz von körperlichem und psychischem Wohlbefinden. Neben dem Freisein von Beschwerden und Krankheitsanzeichen, kennzeichnen die Lebenszufriedenheit und -freude grundlegende Ressourcen (Bengel et al., 2009). Weiterhin beinhaltet das Wagnis im Sportunterricht den sachgerechten Umgang mit Emotionen. Durch geeignete Bewegungsformen und Handlungsmöglichkeiten sollen Schüler\*innen in der verantwortungsvollen Intensivierung ihrer Gefühls- und Erlebensfähigkeit Freude empfinden (Ministerium für Schule und Bildung des Landes Nordrhein-Westfalen, 2019).

Fokussiert man die Bewegung als Bestandteil eines selbstbestimmten Lebensprinzips und die dafür notwendige Sportfreude als Determinante der körperlichen Betätigung (Jekauc & Brand, 2017), liegt der Schluss nahe, die Freude als grundlegende Dimension im Sport zu definieren. Insbesondere für den Schulsport ist eine Abkehr vom Leistungsgedanken wünschenswert, um durch eine freudbetonte Gestaltung positive Erfahrungen für alle Schüler\*innen zu ermöglichen. Gelingt darüber hinaus eine Steigerung des Lernerfolges, vereint dieser Ansatz die Motivation der Lehrkraft mit den Wünschen der Schülerschaft nach mehr Freude in der Schule (Gruntz-Stoll & Reißland, 2002).

### ***Nachhaltiger Affekt***

Einen weiteren Legitimierungsansatz liefert – wie bereits im Theorieteil angesprochen – die Selbstbestimmungstheorie (*Self-Determination Theory* (SDT)) nach Ryan und Deci (2000). Die Autoren fokussieren die drei psychologischen Grundbedürfnisse der Autonomie, des Kompetenzerlebens und der sozialen Eingebundenheit für eine Steigerung der intrinsischen Motivation. Neben der Quantität ist vor allem die qualitative Ausprägung der Befriedigung entscheidend. Diese äußert sich in dem Ausmaß an Kreativität, Problemlöseverhalten und Durchhaltevermögen. Eine freudbetonte Gestaltung der Vermittlungsphasen entspricht im Sinne der Theorie einer optimierten Lernbegleitung und führt – wie in dieser Arbeit für den Sport nachgewiesen – zu einer signifikanten Verbesserung der motorischen Fertigkeitsentwicklung. Die genutzten Bewegungsspiele erfüllen die Kriterien, die von den Autoren eingefordert werden, wie z. B. die nachvollziehbare Begründung der Lerninhalte als allgemeine Erwärmung, die Ermöglichung von Eigeninitiative durch die individuelle Ausgestaltung der Spielformen, den Verzicht auf Leistungsvergleiche, auf normative Zielvorgaben und die Vermeidung von Unter- bzw. Überforderung (Deci & Ryan, 1993).

Alle Teilnehmenden erleben während der Durchführung von Kleinen Spielen nicht-bedrohliche Situationen und tragen individuell zum Gelingen des Spiels bei. Durch die kurzweilige Gestaltung eröffnen die genutzten Aktivierungsformen viele Erfolgserlebnisse, die dem Kompetenzerleben zutragen. Das Autonomieerleben wird durch ein gewisses Maß an Wahlfreiheit in der Ausgestaltung der Spielformen und das Er-

kunden neuer Aufgaben unterstützt, beispielsweise nehmen die Schüler\*innen ständig wechselnde Rollen ein und können diese individuell ausgestalten (Döbler & Döbler, 2018). Durch Änderungen der Regelvorgaben lassen sich Spielideen wirksam im Interesse der Spielfreude aller variieren und vermitteln unabhängig vom sportlichen Leistungsvermögen Spaß, Spannung und Zufriedenheit. Kleine Spiele beschreiben

„eine von einem bestimmten Spielgedanken bzw. einer Aufgabe ausgehenden Folge von freudvollen Handlungen, die durch motorische Leistungen und soziale Aktivität bestimmt werden“ (Döbler & Döbler, 1998, S. 15).

Im Kontext der vorliegenden Arbeit entsprechen die beschriebenen Prozesse einer symmetrischen Relation. Einerseits bietet ein freudbetontes Spielerlebnis verstärkt Erfahrungen der Autonomie (z. B. durch die Entscheidungen in der Spielsituation), der sozialen Eingebundenheit (angeregte Interaktion mit anderen) und des Kompetenzerlebens (Spielfluss, häufige Erfolgserlebnisse). Andererseits ist ein Unterricht, der die drei Grundbedürfnisse bedient, in umgekehrter Abhängigkeit freudbetonter und nach der SDT motivierender für alle Teilnehmenden. In diesem Zusammenhang konnte eine Studie einen positiven Einfluss vom Kompetenzerleben und der sozialen Eingebundenheit auf das Empfinden von Freude am Schulsport nachweisen (Engels & Freund, 2018).

Die intrinsische Motivation entspricht demnach einer der zentralen Zielstellungen im Sportunterricht, da insbesondere im Jugendalter gemachte Erfahrungen die zukünftige Bewegungsaktivität bestimmen. Neben dem kurzfristigen Erfolg der individuellen Verbesserung eines Schülers ist vor allem der nachgelagerte Effekt, dass vermehrt Schüler\*innen lebenslang Sport treiben, für eine Lehrkraft erstrebenswert (Geßmann, 2014). Die Ergebnisse der Studien bilden im Einklang mit den theoretischen Konzepten das Fundament für den normativen Ausblick praktischer Implikationen.

### **Praktische Implikationen**

Im erziehenden Sportunterricht existieren neben der fachspezifischen Lehre hohe pädagogische Ansprüche an die Vermittlungskompetenz der Sportlehrkräfte. Die damit verbundenen, vielseitigen Anforderungen zur Entwicklung eines jeden Lernenden inkludieren eine Begeisterungsfähigkeit, Schüler\*innen zu motivieren und durch didaktisch, methodische Ansätze weiterzuentwickeln. Um den Erwartungen gerecht zu werden, bedarf es einer grundlegenden Aufmerksamkeit für das Thema *freudbetonter Sportunterricht* sowie entsprechende Fortbildungsmaßnahmen zur inhaltlichen und methodischen Gestaltung. Die folgenden Kapitel beschreiben ergänzend zu den übergeordneten Konzepten und theoretischen Legitimierungsansätzen exemplarische Anwendungsbereiche einer freudbetonten Vermittlung.

### **Gestaltung eines freudbetonten Sportunterrichts**

Es stellt sich die Frage, wie der schulische Sportunterricht einen Weg finden kann, die offensichtlichen Möglichkeiten und Vorteile des Sporttreibens emotional anregend

anzubieten. Um das Lachen als Ausdruck empfundener Freude verstärkt in die eigene Vermittlung zu integrieren, bedarf es zunächst einer entwicklungspsychologischen Betrachtung. Kinder reagieren grundlegend anders auf Situationen als Erwachsene und lachen im Verlauf der Kindheit und Jugend aus verschiedenen Anlässen (Falkenberg, 2010). Beobachtet man Kinder im Sportunterricht, wird schnell deutlich, dass das Erkunden von neuen Aufgaben sowie das Erleben von neuartigen Bewegungen freudbetonte Emotionen fördert (Lange, 2007). Dem Ansatz folgend, ist es essentiell, auch im späteren Verlauf der Schulzeit den Schüler\*innen durch neuartige Spielformen oder angepasste Aufgabengestaltungen, Freiräume für Erkundungen und Erfahrungen zu ermöglichen. Auf Basis einer fortwährenden Reflexion mit den Schüler\*innen bezüglich der Inhalte und Methoden können Lehrkraft vielfältige, bewegungsbezogene Spannungsverläufe mit Überraschungsmomenten gestalten. In der Auflösung entstehen freudbetonte Situationen, in denen unbeschwert gelacht werden kann (Lange, 2003).

Inhaltlich gelingt das unter anderem durch Kleine Spiele (s. nachhaltiger Effekt) oder durch Trendsportarten, wie z. B. Kinball, Tchoukball, Le Parkour oder Freerunning. Innovative Bewegungsformen fördern den Erkundungsdrang Heranwachsender und sprechen vorherrschende Trends der Jugendkultur an, sodass die Schüler\*innen einen Impuls für das persönliche Freizeitverhalten erfahren. Durch das Merkmal der Stilisierung sowie durch Anpassungen des Tempos, Bewegungskönnens und des Körpereinsatzes werden Heranwachsende individuell motiviert, sich sportlich zu betätigen und langfristig durch positive Emotionen für das Sporttreiben zu begeistern (Balz, 2008). Weiterhin kann der Sportunterricht durch das Charakteristikum des Samplings mit Hilfe trivialer Anpassungen oder Verschmelzungen bereits bekannter Spielformen und -situationen attraktiver gestaltet werden, z. B. durch TaeBo als Verbindung von Tanz, Boxen und Aerobic. Dabei ersetzen Trendsportarten keinesfalls traditionelle Angebote, sondern erweitern die Bewegungserfahrungen durch neuartige Reize und können einen positiven Einfluss auf die Motivation, die Selbstständigkeit, die sportliche Handlungsfähigkeit und die dauerhafte Sportausübung aller Schüler\*innen bedingen (Laßleben, 2009).

Rolf Geßmann findet eine aus seiner Sicht einfache und banale Antwort auf die eingangs formulierte Frage, wie der Sportunterricht für alle Schüler\*innen freudbetont gestaltet werden kann:

„Durch nachdrückliche, positive Bewegungserfahrungen, durch erfüllende Freude, die das erprobende, übende und wettkämpfende Sich-Bewegen möglichst häufig durchzieht, damit man es gern tut, in ihm aufgeht oder – populär gesprochen – Spaß daran hat“ (Geßmann, 2014, S. 215).

Im Anschluss fordert der Autor genau die vorab thematisierte „Lehrerkompetenz, Bewegungsfreude zu entfachen“ in der fachdidaktischen Diskussion zu fokussieren und in die Planung von Sportunterricht einfließen zu lassen. Bewegung ist selbst als Bildungsmedium zu verstehen und führt nur durch eine emotionale, reflexive Auseinandersetzung mit den Inhalten und Methoden zu einer anhaltenden Bildungsgrundlage.

Dieser Prozess implementiert einerseits das kritische Hinterfragen der eigenen Motivation, Bewegungsfreude zu vermitteln und andererseits die empfundene Freude als Kriterium eines gelungenen, guten Sportunterrichts zu interpretieren (Geßmann, 2014).

Neben dem pragmatischen Handlungskompetenzkonzept von Kurz (2002) profitieren weitere methodische Ansätze und Modelle von den gelotologischen Auswirkungen einer freudbetonten Gestaltung, beispielsweise die Entwicklung einer Spielform nach dem *Konzept des genetischen Lernens und Lehrens* (Loibl, 2006). Im Verlauf von Spiel-, Übungs- und Reflexionsphasen können freudbetonte Sequenzen genutzt werden, um die Stimmung anzuregen und die Lernmotivation zu steigern. Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit deuten darauf hin, dass der anhaltende Effekt anschließende Lernprozesse unterstützt und durch eine angeregte Atmosphäre indirekt den Lernerfolg verbessert.

Das *integrative Sportspielvermittlungsmodell der Heidelberger Ballschule* beinhaltet bereits das Prinzip der freudbetonten Vermittlung und basiert auf der Annahme, dass empfundene Freude das Üben der Lernenden begünstigt. Die Philosophie beschreibt vier zentrale, nicht austauschbare Gütesiegel, die grundlegend für alle kindgerechten Förderprogramme stehen. Neben der Entwicklungsgemäßheit, der Vielseitigkeit und des Spielerischen Lernens fokussiert die Freudbetontheit das Lernen mit unerwarteten Erfolgserlebnisse, die Glücksgefühle während des Spielens und die zu erwartenden Lernerfolge (Roth & Kröger, 2011). Das Ballschulkonzept nutzt kinderorientierte, unangeleitete Lernangebote, die individuell erlebt werden können und der Entwicklung der jeweiligen Talente entsprechen sollen. Der Grundsatz „Spielen macht den Meister!“ betont die Ausrichtung des Modells auf die freudbetonte Gestaltung eines vielseitigen, altersgerechten und sportart-übergreifenden Kompetenzzlernens (Roth, 2001).

Mit einer ähnlichen Leitidee möchte auch der Deutsche Fußball-Bund zukünftig den Nachwuchsfußball gestalten. Das aktuelle „Amateurfußball-Barometer“ aus dem Januar 2022 offenbarte, dass aufgrund zahlreicher Herausforderungen, wie z. B. dem Rückgang an Spieler\*innen, Trainer\*innen und Schiedsrichter\*innen sowie verringertem Interesse am Fußball, eine Notwendigkeit zur grundlegenden Anpassung besteht. 99,2 % der rund 8.000 Befragten aus dem Amateurfußball gaben als wichtigstes Ziel aus: „Kinder sollen Spaß am Spiel haben“ (Deutscher Fußball-Bund, 2022). Auf Basis der Umfrage wird der Kinder- und Jugendfußball in Deutschland ab 2024 grundlegend reformiert. Dabei sollen Änderungen der Wettkampfbestimmungen und der Spielformen positive Emotionen im Sporttreiben fördern sowie Erfolgserlebnisse der Heranwachsenden verstärken. Dieses Umdenken im mitgliederstärksten Sportverband Deutschlands sollte Anreiz sein, in weiteren Sportarten die Struktur und die Gestaltung des Nachwuchssports zu überdenken, um eine freudbetonte Zielstellung zu fokussieren.

Die vorliegende Arbeit beschreibt einen Ansatz zur Entwicklung praktikabler Methoden einer freudbetonten Gestaltung motorischer Lernprozesse. Geeignete Spiel-, So-

zial- und Organisationsformen sowie verschiedene Erweiterungen bestehender Vermittlungsansätze sollten fachspezifisch ausformuliert und in Form eines Ratgebers zusammengefasst werden. In einem ersten Schritt sensibilisiert die Thematisierung angehende Lehrkräfte für den Einsatz von Humor in der Vermittlung. Neben einer Vermittlung der gelotologischen Befunde sowie grundlegenden Auswirkungen von Humor in der Vermittlung, sollten weitere Inhalte freudbetont aufbereitet werden. Aus der exemplarisch vorgestellten Bereitstellung von fachspezifischen Lachanlässen durch Bewegungsspielformen entsteht eine übergreifende Bedarfssituation an emotional anregenden Unterrichtsbestandteilen, um eine entwicklungsgerechte Förderung durch positive Emotionen zu unterstützen. Im weiteren Forschungsverlauf gilt es, die Befundlage mit weiteren Studien auszudifferenzieren und gegebenenfalls eine verstärkt freudbetonte Gestaltung des Sportunterrichts zu legitimieren. Neben dem Schulsport kann auch die Ausführung des Seniorensports durch eine angepasste Gestaltung profitieren.

### **Gesundheitssport**

Der Senioren- bzw. Gesundheitssport gewinnt durch die steigende Lebenserwartung globale Aufmerksamkeit. In Deutschland leben momentan rund 18,1 Millionen Menschen, die 65 Jahre oder älter sind. Das entspricht einem prozentualen Anteil von rund 22 Prozent der Gesamtbevölkerung. Im Vergleich waren es zur Jahrtausendwende lediglich 16,7 % und 1960 11,6 % (Statistisches Bundesamt, 2020). Durch die rapide Zunahme wächst simultan die gesellschaftliche Aufgabe, älteren Menschen ein sinnvoll erfülltes Leben zu ermöglichen. Geht man davon aus, dass das Sportengagement in Deutschland grundsätzlich zu Jugendzeiten am stärksten ist, erscheint die Suche nach Perspektiven im Lebenslauf umso bedeutender (Kurz, 1981). Mit zunehmendem Alter lässt sich ein Wandel der Motivlage beschreiben. Überwiegen im jungen Erwachsenenalter vorrangig der Wettkampfgedanke, die Leistungssteigerung und im Extremen das Wagnis, rücken im fortgeschrittenen Alter vor allem die Perspektiven Gesundheit und Miteinander in den Fokus (Werle et al., 2006), um z. B. degenerativen Veränderungen im Alter entgegenzuwirken. Eine aktuelle Studie zeigt, dass die Restriktionen im Rahmen der Lockdowns das Bewegungsverhalten von Rehasportler\*innen negativ beeinflusst hat und folglich ein erhöhtes Risiko für chronische Krankheiten besteht. Es ist wichtig, Strategien und Methoden zu entwickeln, um ältere Leute zu Bewegung zu animieren (T. Schmidt et al., 2021). In Anlehnung an die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit konnte nachgewiesen werden, dass Freude die Partizipation im Rahmen rehabilitativer und präventiver Bewegungstherapien begünstigt (Sobrinho, Pedro Americo de Souza, 2005).

Generationsübergreifend baut körperliche Aktivität im Sinne des *Salutogenese-Modells* individuelle Schutzfaktoren auf und verringert Risikofaktoren, was dem allgemeinen Wohlbefinden und dem Kohärenzsinn zuträgt (Antonovsky, 1997; Bicchi, 2016). Das Miteinander inkludiert neben dem gemeinsamen Sporttreiben auch den sozialen Austausch sowie das Definieren übereinstimmender Interessen und Motivationslagen. Sport kann beispielsweise dazu beitragen, altersbedingte Depressionen

– verursacht durch den Wegfall beruflicher Tätigkeiten – zu verhindern (Eichberg & Mechling, 2009). Grundlegend besteht eine sehr enge Verknüpfung zwischen einer lang anhaltenden Bewegungsintention und dem Erleben von Freude am Sport (Kunert & Szepanski, 2016). Insbesondere das emotionale Wohlbefinden ist entscheidend für ein fortwährendes Sporttreiben der älteren Generation. Übereinstimmend ist die Vermittlung von Spaß und Freude an der Bewegung im Sinne einer positiven Selbstwirksamkeit essentiell (Kunert & Szepanski, 2016). Diese Argumentation verdeutlicht, dass die Freude als Basis jeglicher Motivation zur Teilhabe an Bewegungsangeboten generationsübergreifend von zentraler Bedeutung ist und aus gesellschaftlicher Sicht Aufmerksamkeit in Form eines legitimierenden Konzeptes bekommen sollte.

### ***Auswirkungen auf die Lehrkraft***

Neben den vorgestellten Effekten sowie der verbesserten Entwicklungschancen der Schüler\*innen sollten Lehrkräfte den eigenen Nutzen nicht unterschätzen. Auf der einen Seite stellt die bestmögliche Förderung der Schüler\*innen einen wesentlichen Bestandteil des Lehrer\*innenethos dar. Kade (1997) sieht in der emotionsbetonten Lernbegleitung eine pädagogische Aufgabe der Vermittlung und somit einen Bestandteil des Selbstverständnisses der Bildungswissenschaft. Auf der anderen Seite bieten humorvolle Sequenzen eine Möglichkeit für Lehrkräfte, den eigenen (Unterrichts-)Alltag zu bereichern und hinsichtlich der eigenen Stimmung sowie Gesundheit positiv zu gestalten. Humor lindert Stress- und Burnout-Symptome (Ho, 2015; Tümkaya, 2007) und verbessert den allgemeinen Gesundheitszustand (Kazarian & Martin, 2004). Es wirkt sich sogar positiv auf den Schlafrhythmus von Lehrkräften aus (Adamson et al., 2005). Weiterhin werden Lehrkräfte, die Humor in ihre Vermittlung integrieren, als kompetent (Claus et al., 2012), verantwortungsvoll (Wanzer & Frymier, 1999) und vertrauenswürdig (Wrench & Richmond, 2004) wahrgenommen. Die Kombination aus einer optimierten Leistungsentwicklung der Schüler\*innen sowie der Verbesserung des eigenen Arbeitsalltags begründet eine Forderung zur freudbetonten Gestaltung der Vermittlung. Die Förderung positiver Emotionen in Schule und Unterricht ist ein pädagogisches Ziel, da sie eine Schlüsselfunktion für das Lernverhalten und den Kompetenzerwerb einnehmen (Pekrun et al., 2004). Konsequenterweise sollten die vorliegenden Erkenntnisse zu einer freudbetonten Gestaltung des Sportunterrichts in der sportpädagogischen und -didaktischen Forschung vorgestellt und diskutiert werden, um dieses Feld empirisch weiterzuentwickeln. Die Ergebnisse lassen folgende Implikationen für die Vermittlung im Sport zu:

- Die Ausbildung von Sportlehrkräften sollte grundlegende Erkenntnisse der gelotologischen Forschung sowie im Speziellen die Ergebnisse einer Integration von Humorangeboten während der Vermittlung beinhalten. Auf diese Weise kann Lehrkräften das professionsrelevante Wissen zum Emotionserkennen und -bewerten vermittelt werden.

- Freudbetonte Emotionen sollten während des Unterrichts kontextabhängig interpretiert und behandelt werden, sodass vermittlungsrelevante Auswirkungen zugelassen werden.
- Relevante Testinstrumente zur Humororientierung (z. B. HOS/HUMLAS) oder zur EI (Mayer-Salovey-Caruso Test, deutsche Version nach Steinmayr et al., 2011) sollten zur Selbsteinschätzung während der Ausbildung vorgestellt werden.
- Die Bedürfnisse der Schüler\*innen sollten im Sportunterricht durch Reflexionen verstärkt Berücksichtigung finden, sodass eine bedarfsgerechte Ausgestaltung möglich ist (Geßmann, 2014).

Die vorliegende Arbeit vereint Erkenntnisse der Gelotologie und der Emotionsforschung mit didaktischen Forderungen und präsentiert basierend auf empirischen Daten neue Erkenntnisse zur Weiterentwicklung und Bedeutung einer emotionsbetonten Gestaltung des Sportunterrichts. Die Dissertation liefert einen wichtigen Beitrag zur aktuellen Diskussion um die kindgerechte Förderung sowie eine schüler\*innenorientierte Vermittlung und steht weg- und zukunftsweisend für eine Anreicherung des Sportunterrichts durch freudbetonte Humorangebote. Insbesondere in der aktuellen Pandemie liefern die Erkenntnisse einen Ansatz, mittel- und langfristig negative Folgen des Homeschoolings, der Ausgangssperren sowie des Sportverbots in Vereinen und der Schule auf das Bewegungsverhalten von Schüler\*innen zu verringern.

## **Bedeutung im Rahmen von COVID-19**

Die ersten Studien zeigen, dass die verhängten Maßnahmen im Zusammenhang mit der COVID-19 Pandemie bereits einen signifikanten Einfluss auf die Entwicklung von Heranwachsenden haben. Insbesondere für die jungen Menschen in Deutschland entstehen vermehrt Isolationsfolgen, wie z. B. Angstzustände, psychische Beschwerden und physisches Unwohlsein (Bujard et al., 2021; pronovaBKK, 2020; Ravens-Sieberer et al., 2021). Eine Arbeitsgruppe der Leopoldina Akademie hat in einer *ad hoc*-Stellungnahme die psychosozialen und edukativen Herausforderungen und Chancen zur Entwicklung von Kindern und Jugendlichen in der Corona-Virus-Pandemie zusammengefasst. Neben den Bereichen der Bildung, der sozialen Interaktion und sozioemotionalen Entwicklung sowie des psychischen Wohlbefindens wird der für den Sport relevanteste Aspekt des Bewegungsmangels erläutert (Leopoldina Akademie, 2021). Die Pandemie hat das Bewegungsverhalten in Deutschland weiter verschlechtert und führte dazu, dass die sportliche Aktivität von 32,5 Minuten pro Tag vor der Pandemie auf 13,6 Minuten pro Tag im zweiten Lockdown sank. Insbesondere körperliche Aktivitäten mit hoher Intensität fanden nicht mehr statt. Simultan steigerte das Homeschooling die Sitz- und insbesondere die Bildschirmzeiten auf bis zu 222 Minuten pro Tag (S. Schmidt et al., 2021). Allerdings muss in der Dateninterpretation berücksichtigt werden, dass der erste Lockdown in Deutschland im März 2020

und der zweite Lockdown im Dezember 2020 verhängt wurde. Somit bestanden – unabhängig von den Maßnahmen – unterschiedliche Gewohnheiten sportlicher Aktivitäten in Bezug auf die Jahreszeiten. Die Motorik-Modul Studie offenbarte zudem, dass die Auswirkungen von sozioökonomischen Faktoren abhängig waren, z. B. dem Sozialstatus der Familie oder der Wohnsituation (S. Schmidt et al., 2021).

Trotzdem muss sich der Sportunterricht dieser problematischen Entwicklung bewusstwerden und in der Gestaltung stärker denn je eine Schülerorientierung fokussieren, um den Folgen des Bewegungsmangels durch gesteigerte Motivation entgegenzuwirken. Als Reaktion auf den vierten Kinder- und Jugendsportbericht der Krupp-Stiftung (Breuer et al., 2020), der offenbarte, dass die von der WHO geforderten 60 Minuten täglicher Bewegung von mehr als 80 % aller Kinder und Jugendlicher nicht mehr erreicht wird, veröffentlichte die Deutsche Sportjugend (DSJ) des Deutschen Olympischen Sportbundes (DOSB) einen Vier-Stufen-Plan für das zukünftige Sporttreiben (DSJ im DOSB, 2020). In dem Positionspapier betont Michael Leyendecker als 1. Vorsitzende der DSJ, dass Bewegungsangebote konsequent aufrechterhalten bleiben müssen, damit neben körperlicher Betätigung auch das soziale Miteinander stattfinden kann. Ziel ist es,

„den zwingend notwendigen Infektionsschutz mit der emotionalen und körperlichen Gesundheit, dem so wichtigen Kinderrecht auf Erholung, Spiel und Freizeit und dem Recht auf Bewegung von Kindern und Jugendlichen in Einklang zu bringen“ (DSJ im DOSB, 2020, S. 2).

Das gemeinsame Sporttreiben ist dabei nicht Teil des Problems, sondern muss als Teil der Lösung zur Bekämpfung der Pandemiefolgen verstanden werden. Beispielsweise verringert eine grundlegende körperliche Aktivität Symptome von Depressionen und Ängstlichkeit und fördert den Aufbau von Resilienz sowie grundlegender Ressourcen, wie z. B. sozialer Kompetenzen (Rebar et al., 2015). Freude kann als positive Emotion und als konkreter Gegenpol der derzeitigen psychosomatischen Belastungen – in Anlehnung an die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit – positive Auswirkungen auf den Vermittlungsprozess bewirken und darüber hinaus Jugendliche durch die freudbetonte Gestaltung des Sportunterrichts zu einer notwendigen körperlichen Aktivität motivieren. In diesem Zusammenhang betont der DOSB die Bedeutung des Schulsports für einen positiven Affekt zum Sporttreiben:

„Der Sportunterricht und der Schulsport sind zentrale und unverzichtbare Elemente für die Bewegungs- und Gesundheitsförderung von Kindern und Jugendlichen. Sie können und müssen wieder möglich sein. Da nur über die Schule alle Kinder und Jugendliche erreicht werden, können sie alle nur dort in Bewegung gebracht werden“ (DOSB, 2020, S. 1).

Aufbauend auf den Empfehlungen des DOSB müssen im ersten Öffnungsschritt weitreichend freudbetonte Sportangebote in der Schule und zusätzlich im Freizeit-, Breiten- und Vereinssport angeboten werden: „[...] es geht trotz und wegen Corona um mehr und tägliche Bewegung im Schulalltag und nicht die Abschaffung“ (LSB M-V, 2021, S. 1). Eine vielfältige Auswahl scheint dabei immens wichtig zu sein, um möglichst viele Heranwachsende wieder an den Sport und die Bewegung heranzuführen.



„Die Schulen sollten dabei auf die lokalen Sportvereine zugehen und neue Kooperationen eingehen oder bestehende Netzwerke nutzen. Die kooperierenden Sportvereine können mit ihrer fachlichen Expertise der qualifizierten Übungsleiter\*innen und Trainer\*innen dabei unterstützen, gute und kreative Lösungen zu entwickeln“ (DOSB, 2020, S. 2).

Grundsätzlich sollten verschiedene Möglichkeiten einer wiederbelebten sozialen Entwicklung aller Kinder und Jugendlichen durch Sport fokussiert werden, z. B. die Integration von Bewegungsaufgaben im Klassenzimmer oder die Durchführung bewegter Pausen (DOSB, 2020). Hinsichtlich der Erwartungen und Anforderungen an den Sportunterricht ist ein Perspektivwechsel vom Leistungsansatz zur Dimension der Gesundheit und des Miteinanders erstrebenswert. Auf diese Weise kann die sportliche Aktivität positive Emotionen und Wohlbefinden fördern (Lubans et al., 2016).

## **Zukünftige Forschung**

Die vorliegende Arbeit konnte nachweisen, dass die Fertigkeitentwicklung im Sport von einer freudbetonten Gestaltung der Aktivierung profitieren kann. Durch Studien mit größeren Stichproben und der Entwicklung weiterer Methoden und Anwendungsmöglichkeiten kann in Zukunft die Bedeutung einer freudbetonten Gestaltung von Lernangeboten aller Sportbereiche systematisch untersucht werden. Dafür bedarf es einer detaillierten Einbindung in bestehende Theorieansätze sowie tragfähiger Konzepte zur Umsetzung. Beispielhaft sind emotionale Prozesse in Verbindung mit kognitiver und motorischer Aktivität entscheidend für den Aufbau und die Erweiterung fachspezifischer Handlungsrepräsentationen (Niederkofler & Amesberger, 2019). Weitere Studien sollten den Beitrag zum Kompetenzerwerb untersuchen und darstellen, auf welche Weise die Bewegungsbiographie Heranwachsender durch eine freudbetonte Gestaltung angereichert werden kann. Interpretiert man die Ergebnisse im Sinne einer Allgemeingültigkeit der IHPT, lassen sich aufbauende Untersuchungen in allen Bewegungsfeldern des Sports durchführen. Ein freudbetonter Zugang zum Sport scheint dabei insbesondere für den Schul- und Breitensport interessant zu sein. Folgend werden Ansätze aufgelistet, mit denen die präsentierte Forschung fortgeführt werden kann.

### Studie 1 – Literaturanalyse zur Humorintegration in der Vermittlung

- Eingliederung neuer Befunde in die Literaturanalyse
- Auswertung der Studien unter spezifischeren Merkmalen (z. B. Integrationsmethoden für die Gestaltung motorischer Lernprozesse)
- Anfertigung einer Metaanalyse, sobald ein größerer, vergleichbarer Datenpool quantitativer Studien vorliegt

### Studie 2 – Erhebung zur Häufigkeit des Lachens

- videobasierte Auswertung der Unterrichtssequenzen, um eine detailliertere Analyse zu ermöglichen
- inhaltliche Zuordnung der freudbetonten Elemente zum Auslöser (Witz der Lehrkraft, Gespräch unter Schüler\*innen usw.)

- kategoriale Auswertung der freudbetonten Elemente (z. B. nach der Gruppenstärke lachender Schüler\*innen)
- weiterführende Vergleiche der Daten (z. B. Verhältnis positiver/negativer Humor, Geschlechterunterschiede)

### Studie 3 – Eye-Tracking zur selektive Aufmerksamkeit

- Aufnahme und Auswertung von Unterrichtssequenzen aus dem Schulsport
- standardisierte Videoaufnahmen (u. a. feste Kameraposition in der Vogelperspektive, Richtmikrophone)
- differenziertere Auswertung (z. B. lediglich akustisch wahrnehmbare Störungen vergleichen, verschiedene Lachformen oder ausschließlich lehrkraftinitiierten Humor vergleichen)
- längsschnittliche Untersuchung zum Umgang mit Störungen und freudbetonten Elementen im Anschluss an eine gelotologische Schulung/Intervention
- Analyse zur Stabilität von Persönlichkeitsmerkmalen und deren Einfluss auf die Entscheidungen
- Untersuchung zum Zusammenhang zwischen Interventionsentscheidungen und der Expertise (z. B. Vergleich von Sportlehrkräften und Lehrkräften anderer Fachwissenschaften, Dauer der Lehrtätigkeit)
- Untersuchung des Einflusses einer starken Humororientierung (Erfassung durch den Fragebogen Humor Orientation Scale)

### Studie 4 – Intervention zur freudbetonten Gestaltung

- Untersuchung weiterer Formen der freudbetonten Aktivierung
- Aufbereitung spezifischer Übungsformen verschiedener Bewegungsfelder mit freudbetonten Elementen (z. B. das Erlernen des Innenseitstoßes beim Fußball oder des Hüftaufschwungs beim Gerätturnen)
- Anwendung der freudbetonten Aktivierung im Breiten- und Leistungssport
- vergleichende Analyse weiterer Alterskohorten (Jugend-, Erwachsenen- und Seniorenalter)
- (Einzelfall)-Studien zur langfristigen Entwicklung von Schüler\*innen unter einer freudbetonten Vermittlung im Gegensatz zu einer emotionsneutralen Lernbegleitung
- das Erleben von Sportfreude per standardisiertem Fragebogen erfassen (z. B. Physical Activity Enjoyment Scale, Magglinger Sportenjoyment Scale oder Fragebogen zur Erfassung von Freude am Schulsport im Jugendalter)

## Fazit

Die Diskussion verdeutlicht, dass sowohl die Sportpädagogik als auch die Sportdidaktik unterschiedliche Ansätze bietet, freudbetonte Situationen während der Vermittlung theoretisch legitimiert einzusetzen. Zudem lassen sich die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit in bisherige Studienerkenntnisse anderer Fächer einordnen. Übergeordnet gilt die Kombination aus Bewegung, körperlicher Aktivität und Gesundheit als Voraussetzung einer positiven Lebensqualität und Leistungsfähigkeit (Tietjens et al., 2007). Fügt man die Sportfreude als Ursache grundlegender Bewegungsaktivitäten vieler Menschen hinzu (Duttler, 2014), kann durch die freudbetonte Gestaltung des Schulsports ein nachhaltiges, positiv affektives Sporterleben ermöglicht werden. Die Sportpsychologie lehrt, dass auch im Spitzensport erbrachte Leistungen auf ein grundlegendes Wohlbefinden und empfundene Freude (oft an der Bewegung selbst) zurückzuführen sind (Baumann, 2018). Entlang dieser Argumentation kann der Sportunterricht einen Beitrag leisten, Jugendliche zu animieren, sich auch außerhalb der Schule sportlich zu betätigen. Scherler und Sakobielski betonten schon am Anfang der Legitimierungsdebatten zu Schulfächern:

„Der grösste Teil der Begründung von Schulfächern ist ausserschulischer Natur. Sie zielen darauf ab, dass nicht für die Schule, sondern für das Leben ausserhalb der Schule gelernt wird: für das Leben mit dem Körper, in der Natur, in der Freizeit, in der Gemeinschaft, aber auch für das Leben mit dem Sport“ (Scherler & Sakobielski, 1994, S. 723).

Hinsichtlich des Bewegungsmangels von Heranwachsenden steigt die Bedeutung einer Erlebbarkeit von Sportfreude in der Schule. Lehrkräfte sollten Aufgaben entwicklungsgemäß und vielfältig lösbar gestalten, sodass sie von Kindern als freudvoll empfunden und gern wiederholt aufgesucht werden. Im Zuge des Kompetenzerlebens resultiert Spaß und Freude aus dem Sich-Bewegen sowie dem aktiven Spielen (Adler & Andrä, 2021). Aus sportpädagogischer Sicht sollte die wahrgenommene Freude stärker gewichtet werden und über die bisher zugeschriebene Rolle als ein Merkmal der Unterrichtsgestaltung hinauswachsen. Als sinngebende Dimension des Sporttreibens kann die Freude weitreichende, negative Konsequenzen verhindern und nachfolgende Generationen zu lebenslangem Sporttreiben motivieren.

In Anbetracht der zukünftigen An- und Herausforderungen des Sportunterrichts gilt es, das in weiten Teilen vorherrschende Leistungsdenken im Sport aufzubrechen und ein lustvolles Erleben sportlicher Aktivität zu ermöglichen. Ohne die Bedeutung einer sportlichen Sachkompetenz zu schmälern, muss der Schulsport vielfältige Wahlmöglichkeiten bereitstellen, um individuelle Bedürfnisse der Schüler\*innen zu berücksichtigen. Auf diese Weise können Heranwachsende aus eigener Motivation präferierte Sportarten für ein weiterführendes Engagement freudbetont entdecken.

„Bewegungen entfalten emotionale Reize, die dazu beitragen, sich wiederholt in Bewegungssituationen zu begeben. Im Laufe des Kindesalters geht die Bewegungsfreude im Allgemeinen zurück. Der Schulsport kann Möglichkeiten bieten, unterschiedliche Wahrnehmungserlebnisse wie Rausch der Geschwindigkeit, Leichtigkeit des Fliegens u. ä. zu erzeugen“ (MBWK M-V, 2021, S. 15).

Berücksichtigt man die Entwicklung sportlicher Betätigung, wird deutlich, dass sich Jugendliche häufiger in informellen Settings zum Sporttreiben verabreden und Trendsportarten wie Parkour oder Kitesurfen den traditionellen Sportarten vorziehen. Dabei sollten sich der informelle Sport, der Schul- und Vereinssport ergänzen und nicht gegensätzlich definieren (Kuhlmann, 2010). Beispielsweise wird durch regionale Kooperationen das Wahlangebot im Schulsport gesteigert und interessengeleitet ausgerichtet. Zusätzlich bieten Praxisworkshops die Möglichkeit, attraktive Schnupperkurse zu integrieren. Auf diese Weise können erfolgreiche Netzwerke benachbarter Sportangebote geschaffen werden ohne das Alleinstellungsmerkmal zu vernachlässigen (DOSB, 2020). Grundsätzlich muss sich der Schulsport hinsichtlich einer zeitgemäßen Gestaltung hinterfragen. Die vorherrschenden Inhalte und Methoden müssen in angemessenen Zeitabständen den eigenen Zielvorstellungen sowie den Erwartungen und Anforderungen angepasst werden. Der Sportunterricht leistet nur dann einen Beitrag zum lebenslangen, intrinsisch motivierten Sporttreiben, sofern die Inhalte an die Bedürfnisse der Heranwachsenden angepasst werden. Einen Ansatz liefert die freudbetonte Gestaltung, indem die Aufgaben des Schulsports pädagogisch akzentuiert und ganzheitlich, erzieherisch aufgewertet werden (Mitmannsgruber, 2005). Sportunterricht sollte für alle Schüler\*innen Erfolgserlebnisse und ein insgesamt positives Sporterleben ermöglichen, um zu einer aktiven Lebensgestaltung zu animieren. Diese Arbeit liefert erste empirische Argumente für die Forderung nach einer ansprechenden, freudbetonten Gestaltung des Sportunterrichts. Positive Emotionen bilden ein pädagogisches Desiderat des Sportunterrichts und gelten als Basis einer über die Schulzeit hinausgehenden, gesundheitsfördernden Bewegungsaktivität (Freudenberg et al., 2017; KMK & DOSB, 2017).

# Literaturverzeichnis

- Aboudan, R. (2009). Laugh and learn: Humor and learning a second language. *International Journal of Arts and Sciences*, 3(3), 90–99.
- Adams, E. R., & McGuire, F. A. (1986). Is laughter the best medicine? *Activities, Adaptation & Aging*, 8(3-4), 157–175. [https://doi.org/10.1300/J016v08n03\\_17](https://doi.org/10.1300/J016v08n03_17)
- Adamson, G., O'Kane, D., & Shevlin, M. (2005). Students' ratings of teaching effectiveness: A laughing matter? *Psychological Reports*, 96(1), 225–226. <https://doi.org/10.2466/pr0.96.1.225-226>
- Adler, K., & Andrä, C. (Hrsg.). (2021). *Bewegung, Spiel und Sport im Krippen- und Kindergartenalter: Forschung aus der Praxis für die Praxis*. Universitätsverlag Chemnitz.
- Adolf, J., Kán, P., Outram, B., Kaufmann, H., Doležal, J., & Lhotská, L. (2019). Juggling in VR: Advantages of immersive virtual reality in juggling learning. In S. N. Spencer & T. Trescak (Hrsg.), *Proceedings* (S. 1-5). The Association for Computing Machinery, Inc. <https://doi.org/10.1145/3359996.3364246>
- Alfermann, D. (1995). Karriereverlauf und Karriereende im Leistungssport: Anmerkungen und Befunde aus psychologischer Sicht. *Leipziger sportwissenschaftliche Beiträge*, 36(2), 1–22.
- Alfermann, D., & Stoll, O. (2007). *Sportpsychologie: Ein Lehrbuch in 12 Lektionen* (2. Aufl.). Sportwissenschaft studieren: Bd. 4. Meyer & Meyer Verlag.
- Amler, W., Bernatzky, P., & Knörzer, W. (2009). *Integratives Mentaltraining im Sport* (2. Aufl.). Meyer & Meyer Verlag.
- Anderson, J. R. (2013). *Kognitive Psychologie* (7. Aufl.). Lehrbuch. Springer VS.
- Andrade, J. (2010). What does doodling do? *Applied Cognitive Psychology*, 24(1), 100–106. <https://doi.org/10.1002/acp.1561>
- Andresen, S., Heyer, L., Lips, A., Rusack, T., Schröer, W., Thomas, S., & Wilmes, J. (2020). „Die Corona-Pandemie hat mir wertvolle Zeit genommen“ – Jugendalltag 2020. Universitätsverlag Hildesheim. Abruf unter <https://hildok.bsz-bw.de/frontdoor/index/index/docId/1166>
- Andresen, S., Lips, A., Möller, R., Rusack, T., Schröer, W., Thomas, S., & Wilmes, J. (2020). Erfahrungen und Perspektiven von jungen Menschen während der Corona-Maßnahmen. Universitätsverlag Hildesheim. Abruf unter <https://hildok.bsz-bw.de/frontdoor/index/index/docId/1078>
- Antonovsky, A. (1997). *Forum für Verhaltenstherapie und psychosoziale Praxis: Band 36. Salutogenese: Zur Entmystifizierung der Gesundheit* (A. Franke, Hg.). dgvt Verlag.
- Apolin, M. (2002). *Jonglieren ist keine Kunst* (2. Aufl.). Edition Aragon.
- Arnold, R., & Pätzold, H. (2007). *Schulpädagogik kompakt: Prüfungswissen auf den Punkt gebracht* (3. Aufl.). Studium kompakt. Cornelsen Scriptor.
- Ashton, M. C., & Lee, K. (2009). The HEXACO–60: A short measure of the major dimensions of personality. *Journal of personality assessment*, 91(4), 340–345.
- Ashton, M. C., Lee, K., & Goldberg, L. R. (2004). A hierarchical analysis of 1,710 English personality-descriptive adjectives. *Journal of Personality and Social Psychology*, 87(5), 707–721. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.87.5.707>
- Attardo, S. (2016). Humor, language, and pedagogy: An introduction to this special issue. *EuroAmerican Journal of Applied Linguistics and Languages*, 3(2), 1–2. <https://doi.org/10.21283/2376905X.5.80>
- Aylor, B., & Oppliger, P. (2003). Out-of-class communication and student perceptions of instructor humor orientation and socio-communicative style. *Communication Education*, 52(2), 122–134. <https://doi.org/10.1080/03634520302469>
- Azizifard, F., & Jalali, S. (2012). Context and humor in teaching language functions. *Theory and Practice in Language Studies*, 2(6), 1191–1198. <https://doi.org/10.4304/tpls.2.6.1191-1198>
- Bacher, M. (2012). Kopf, Herz und Hand? - Ja klar, aber... *Bündner Schulblatt*(2), 4–5. Abruf unter [https://edudoc.ch/record/106054/files/BS\\_2\\_APR12.pdf](https://edudoc.ch/record/106054/files/BS_2_APR12.pdf)

- Bailey, R., Hillman, C., Arent, S., & Petitpas, A. (2013). Physical activity: An underestimated investment in human capital? *Journal of physical activity & health*, 10(3), 289–308. <https://doi.org/10.1123/jpah.10.3.289>
- Bak, P. M. (2020). Grundlagen der Wahrnehmung. In P. M. Bak (Hrsg.), *Angewandte Psychologie Kompakt. Wahrnehmung, Gedächtnis, Sprache, Denken: Allgemeine Psychologie I - das Wichtigste, prägnant und anwendungsorientiert* (S. 15-27). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-662-61775-5\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-662-61775-5_2)
- Ballreich, R. (2007). *Zirkus spielen: Das Handbuch für Zirkuspädagogik, Artistik und Clownerie* (3., komplett überarbeitete und ergänzte Auflage). Hirzel.
- Balz, E. (2004). Lachen – eine sportpädagogische Aufmunterung. *Sportpädagogik*, 28(1), 42–45.
- Balz, E. (2008). Trendsport in der Schule. *Sportpädagogik*, 32, 140–144.
- Balz, E. (2009). Fachdidaktische Konzepte update oder: Woran soll sich der Schulsport orientieren? *Sportpädagogik*, 33(1), 25–32.
- Balz, E. (2021). Perspektivierung und Aktivierung im Sportunterricht. In J. Wibowo, C. Krieger, E. Gerlach & F. Bükers (Hrsg.), *Aktivierung im Sportunterricht* (2. Aufl., S. 14-22). Universität Hamburg.
- Balz, E., & Kuhlmann, D. (2015). *Sportpädagogik: Ein Lehrbuch in 14 Lektionen* (5. Aufl.). Sportwissenschaft studieren: Band 1. Meyer & Meyer Verlag.
- Banas, J. A., Dunbar, N., Rodriguez, D., & Liu, S.-J. (2011). A review of humor in educational settings: Four decades of research. *Communication Education*, 60(1), 115–144. <https://doi.org/10.1080/03634523.2010.496867>
- Bangerter, J. (2016). *Umgang mit Unterrichtsstörungen: Eine empirische Untersuchung fächerübergreifender Lösungsstrategien in der Berufsfachschule [Masterarbeit]*. Universität Freiburg, Freiburg. Abruf unter <https://core.ac.uk/download/pdf/130042465.pdf>
- Barrett, L. F., & Russell, J. A. (1999). The structure of current affect. *Current Directions in Psychological Science*, 8(1), 10–14. <https://doi.org/10.1111/1467-8721.00003>
- Barth, V. L. (2017). *Professionelle Wahrnehmung von Störungen im Unterricht*. Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Bartl-Pokorny, K., Pokorny, F., Bölte, S., Langmann, A., Falck-Ytter, T., Wolin, T., Einspieler, C., Sigafoos, J., & Marschik, P. (2013). Eye-Tracking: Anwendung in Grundlagenforschung und klinischer Praxis. *Klinische Neurophysiologie*, 44(3), 193–198. <https://doi.org/10.1055/s-0033-1343458>
- Bartolo, A., Benuzzi, F., Nocetti, L., Baraldi, P., & Nichelli, P. (2006). Humor comprehension and appreciation: An fMRI study. *Journal of cognitive neuroscience*, 18(11), 1789–1798. <https://doi.org/10.1162/jocn.2006.18.11.1789>
- Baumann, S. (2018). *Psychologie im Sport* (7. überarbeitete Auflage). Meyer & Meyer Verlag.
- Baur, J. (1997). Im Interesse der Jugendlichen und Kinder - Aktion für den Schulsport. *Sport Praxis*, 38(1), 12–22.
- Baur, N. (2014). *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung* (J. Blasius, Hg.). Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-18939-0>
- Beck, F. (2014). *Sport macht schlau: Mit Hirnforschung zu geistigen und sportlichen Höchstleistungen*. Goldegg Verlag.
- Becker-Carus, C., & Wendt, M. (2017). *Allgemeine Psychologie: Eine Einführung* (2. Aufl.). Springer Berlin Heidelberg.
- Bengel, J., Strittmatter, R., & Willmann, H. (2009). Was erhält Menschen gesund? Antonovskys Modell der Salutogenese - Diskussionsstand und Stellenwert; eine Expertise. *Forschung und Praxis der Gesundheitsförderung: Bd. 6. BZgA*. <https://doi.org/10.4126/38m-002470156>
- Bennett, M. P., & Lengacher, C. (2009). Humor and laughter may influence health IV. Humor and immune function. *Evidence-based complementary and alternative medicine: eCAM*, 6(2), 159–164. <https://doi.org/10.1093/ecam/nem149>
- Bennett, M. P., Zeller, J. M., Rosenberg, L., & McCann, J. (2003). The effect of mirthful laughter on stress and natural killer cell activity. *Alternative Therapies in Health and Medicine*, 9(2), 38–45.
- Bente, G. (2004). Erfassung und Analyse des Blickverhaltens. In R. Mangold, P. Vorderer & G. Bente (Hrsg.), *Lehrbuch der Medienpsychologie* (1. Aufl., S. 297-324). Hogrefe Verlag.

- Berk, L. S. (1996). The laughter-immune connection: New discoveries. *Humor & Health Journal*, 5(5), 1–5.
- Berk, L. S., Felten, D. L., Tan, S. A., Bittman, B. B., & Westengard, J. (2001). Modulation of neuroimmune parameters during the eustress of humor-associated mirthful laughter. *Alternative Therapies in Health and Medicine*, 7(2), 62-72, 74-76.
- Berk, L. S., Tan, S. A., & Berk, D. (2008). Cortisol and catecholamine stress hormone decrease is associated with the behavior of perceptual anticipation of mirthful laughter. *The FASEB Journal*, 22(946), 11. [https://doi.org/10.1096/fasebj.22.1\\_supplement.946.11](https://doi.org/10.1096/fasebj.22.1_supplement.946.11)
- Berk, R. A., & Nanda, J. (2006). A randomized trial of humor effects on test anxiety and test performance. *Humor – International Journal of Humor Research*, 19(4), 134. <https://doi.org/10.1515/HUMOR.2006.021>
- Berke, A. (2010). *Biologie des Auges: Eine Einführung in die Anatomie und Physiologie des Auges* (3. Aufl.). WVAO-Bibliothek: Bd. 10. WVAO.
- Bibliographisches Institut GmbH. (2020a). Freude. Abruf unter <https://www.duden.de/rechtschreibung/Freude>
- Bibliographisches Institut GmbH. (2020b). Lachen. Abruf unter <https://www.duden.de/rechtschreibung/Lachen>
- Bibliographisches Institut GmbH. (2021a). Jonglieren. Abruf unter <https://www.duden.de/rechtschreibung/jonglieren>
- Bibliographisches Institut GmbH. (2021b). Psychomotorik. Abruf unter <https://www.duden.de/rechtschreibung/Psychomotorik>
- Bicchi, A. (2016). *Bewegung und Sport als therapeutisches Mittel aus Sicht der Salutogenese: Ein systematisches Review quantitativer und qualitativer Studien* [Magisterarbeit, Universität Wien]. DataCite.
- Bieg, S., & Dresel, M. (2014). Fragebogen zur Erfassung des Humors von Lehrkräften aus Schülersicht (HUMLAS): Konstruktion und Validierung. *Diagnostica*, 62(1), 3–15. <https://doi.org/10.1026/0012-1924/a000132>
- Bieg, S., & Dresel, M. (2018). Relevance of perceived teacher humor types for instruction and student learning. *Social Psychology of Education*, 21(4), 805–825. <https://doi.org/10.1007/s11218-018-9428-z>
- Bierhoff, H.-W. (2021). Hedonismus, psychologischer. In M. A. Wirtz (Hrsg.), *Dorsch: Lexikon der Psychologie*. Hogrefe. Abruf unter <https://dorsch.hogrefe.com/stichwort/hedonismus-psychologischer>
- Bierstedt, R. (2012). *Abschlag Rio: Jugend trainiert Golf für Olympia: Ein Beitrag zur Verbreitung der Olympischen Idee*. Books On Demand.
- Biller, K. (1981). *Unterrichtsstörungen* (2. Aufl.). Lehrerbildung, Lehrerweiterbildung. Klett.
- Blake, C. (2013). Eye-Tracking: Grundlagen und Anwendungsfelder. In W. Möhring & D. Schlütz (Hrsg.), *Handbuch standardisierte Erhebungsverfahren in der Kommunikationswissenschaft* (S. 367-387). Springer Fachmedien Wiesbaden. [https://doi.org/10.1007/978-3-531-18776-1\\_20](https://doi.org/10.1007/978-3-531-18776-1_20)
- Blanz, M. (2015). *Forschungsmethoden und Statistik für die Soziale Arbeit: Grundlagen und Anwendungen* (1. Aufl.). Kohlhammer Verlag.
- Bless, H., & Fiedler, K. (2006). Mood and the regulation of information processing and behavior. In J. P. Forgas (Hrsg.), *Frontiers of social psychology. Affect in social thinking and behavior* (S. 65-84). Psychology Press.
- Blum, W., vom Hofe, R., Jordan, A., & Kleine, M. (2004). Grundvorstellungen als aufgabenanalytisches und diagnostisches Instrument bei PISA. In M. Neubrand (Hrsg.), *Mathematische Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern in Deutschland: Vertiefende Analysen im Rahmen von PISA 2000* (Bd. 118, S. 145-157). VS Verlag für Sozialwissenschaften. [https://doi.org/10.1007/978-3-322-80661-1\\_8](https://doi.org/10.1007/978-3-322-80661-1_8)
- Bolkan, S., & Goodboy, A. K. (2011). Behavioral indicators of transformational leadership in the college classroom. *Qualitative Research Reports in Communication*, 12(1), 10–18. <https://doi.org/10.1080/17459435.2011.601520>
- Bollnow, O. F. (1978). *Vom Geist des Übens: Eine Rückbesinnung auf elementare didaktische Erfahrungen*. Kugler im Rothenhäusler-Verlag.

- Booth-Butterfield, M., & Wanzer, M. B. (2010). Humor and communication in instructional Contexts: Goal-oriented communication. In D. L. Fassett & J. T. Warren (Hrsg.), *The SAGE handbook of communication and instruction* (S. 221-239). Sage.
- Booth-Butterfield, S., & Booth-Butterfield, M. (1991). Individual differences in the communication of humorous messages. *Southern Communication Journal*, 56(3), 205–218. <https://doi.org/10.1080/10417949109372831>
- Boriss, K. (2015). Kognition – Exekutive Funktionen – Lernen. In K. Boriss (Hrsg.), *Lernen und Bewegung im Kontext der individuellen Förderung* (S. 65-88). Springer Fachmedien Wiesbaden. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-11372-8\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-658-11372-8_3)
- Bortz, J., & Döring, N. (2006). *Forschungsmethoden und Evaluation: Für Human- und Sozialwissenschaftler* (4. Aufl.). Springer-Lehrbuch Bachelor, Master. Springer-Medizin-Verl.
- Brandl-Bredenbeck, H. P., & Schulz, N. (2016). Zum Auftrag des Schulsports – eine Nachlese. *Sportunterricht*, 65(3), 83–85.
- Brasch, W. (2014). The cruel myths about teachers. Abruf unter <https://www.counter-punch.org/2014/08/29/the-cruel-myths-about-teachers/>
- Bräutigam, M. (2015). *Sportdidaktik: Ein Lehrbuch in 12 Lektionen* (5. Aufl.). Sportwissenschaft studieren: Band 3. Meyer & Meyer Verlag.
- Breuer, C., Josten, C., & Schmidt, W. (2020). *Vierter Deutscher Kinder- und Jugendsportbericht: Gesundheit, Leistung und Gesellschaft*. Hofmann-Verlag GmbH & Co. KG.
- Brosius, H.-B., Haas, A., & Koschel, F. (2016). Beobachtung II: Varianten und Durchführung. In H.-B. Brosius, A. Haas & F. Koschel (Hrsg.), *Lehrbuch. Methoden der empirischen Kommunikationsforschung: Eine Einführung* (7. Aufl., S. 199-215). Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-531-19996-2\\_12](https://doi.org/10.1007/978-3-531-19996-2_12)
- Brozio, P. (2013). Erfolgreich intervenieren: Tipps für den Umgang mit Störungen im Unterricht. *Schulmanagement*(5), 19–21.
- Bruschke, J., & Gartner, C. (1991). Teaching as communicating: Advice for the higher education classroom. *Journal of Applied Communication Research*, 19(3), 197–216. <https://doi.org/10.1080/00909889109365303>
- Bryant, J., Alan, D. B. A., Silberberg, R., & Elliott, S. M. (1981). Effects of humorous illustrations in college textbooks. *Human Communication Research*, 8(1), 43–57. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2958.1981.tb00655.x>
- Bryant, J., Comisky, P., & Zillmann, D. (1979). Teachers' humor in the college classroom. *Communication Education*, 28(2), 110–118. <https://doi.org/10.1080/03634527909378339>
- Bryant, J., & Zillmann, D. (1989). Chapter 2: Using humor to promote learning in the classroom. *Journal of Children in Contemporary Society*, 20(1-2), 49–78.
- Bühner, M. (2011). *Einführung in die Test- und Fragebogenkonstruktion* (3. Aufl.). Pearson.
- Bujard, M., den Driesch, E. von, Kerstin, R., Laß, I., Thönnissen, C., Schumann, A., & Schneider, N. (2021). *Belastungen von Kindern, Jugendlichen und Eltern in der Corona-Pandemie*.
- Buurman, R. D., Roersema, T., & Gerrissen, J. F. (1981). Eye Movements and the Perceptual Span in Reading. *Reading Research Quarterly*, 16(2), 227. <https://doi.org/10.2307/747557>
- Cacioppo, J. T., & Petty, R. E. (1984). The elaboration likelihood model of persuasion. *Advances in Consumer Research*, 11, 673–675.
- Çelik, B., & Gündoğdu, K. (2016). The effect of using humor and concept cartoons in high school ICT lesson on students' achievement, retention, attitude and anxiety. *Computers & Education*, 103, 144–157. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.10.008>
- Chen, G.-H., & Martin, R. A. (2007). A comparison of humor styles, coping humor, and mental health between Chinese and Canadian university students. *Humor - International Journal of Humor Research*, 20(3), 215–234. <https://doi.org/10.1515/HUMOR.2007.011>
- Chen, X. (2011). *Visuelle Analyse von Eye-Tracking-Daten [Diplomarbeit]*. Universität Stuttgart.
- Cherry, E. C. (1953). Some experiments on the recognition of speech, with one and with two ears. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 25(5), 975–979. <https://doi.org/10.1121/1.1907229>



- Chesebro, J. L., & Wanzer, M. B. (2006). Instructional message variables. In T. P. Mottet, V. P. Richmond & J. C. McCroskey (Hrsg.), *Handbook of instructional communication: Rhetorical and relational perspectives* (S. 89-116). Allyn & Bacon.
- Cicchetti, D. V. (1994). Guidelines, criteria, and rules of thumb for evaluating normed and standardized assessment instruments in psychology. *Psychological Assessment*, 6(4), 284–290. <https://doi.org/10.1037/1040-3590.6.4.284>
- Cicero, M. T. (2007). *Sammlung Tusculum. De oratore: Lateinisch-deutsch* (T. Nüsslein, Hg.). Artemis & Winkler.
- Claus, C. J., Booth-Butterfield, M., & Chory, R. M. (2012). The relationship between instructor misbehaviors and student antisocial behavioral alteration techniques: The roles of instructor attractiveness, humor, and relational closeness. *Communication Education*, 61(2), 161–183. <https://doi.org/10.1080/03634523.2011.647922>
- Clermont, C. P., Borko, H., & Krajcik, J. S. (1994). Comparative study of the pedagogical content knowledge of experienced and novice chemical demonstrators. *Journal of Research in Science Teaching*, 31(4), 419–441. <https://doi.org/10.1002/tea.3660310409>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd Edition). Routledge.
- Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A global measure of perceived stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24(4), 385. <https://doi.org/10.2307/2136404>
- Coles, K., & Tomporowski, P. D. (2008). Effects of acute exercise on executive processing, short-term and long-term memory. *Journal of Sports Sciences*, 26(3), 333–344. <https://doi.org/10.1080/02640410701591417>
- Cornett, C. E. (1986). *Learning through laughter: Humor in the classroom*. Fastback 241. ERIC Clearinghouse.
- Cortina, K. S. (2014). Psychologie der Lernumwelt. In T. Seidel & A. Krapp (Hrsg.), *Psychologie 2014. Pädagogische Psychologie: Mit Online-Materialien* (6. Aufl., S. 477-524). Julius Beltz.
- Costa, P. T., & McCrae, R. R. (1992). The five-factor model of personality and its relevance to personality disorders. *Journal of Personality Disorders*, 6(4), 343–359. <https://doi.org/10.1521/pedi.1992.6.4.343>
- Craik, F. I., & Lockhart, R. S. (1972). Levels of processing: A framework for memory research. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 11(6), 671–684. [https://doi.org/10.1016/S0022-5371\(72\)80001-X](https://doi.org/10.1016/S0022-5371(72)80001-X)
- Crocker, P. R., Bouffard, M., & Gessaroli, M. E. (1995). Measuring enjoyment in youth sport settings: A confirmatory factor analysis of the physical activity enjoyment scale. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 17(2), 200–205. <https://doi.org/10.1123/jsep.17.2.200>
- Forsa Politik- und Sozialforschung GmbH. (27. Mai 2020). *Homeschooling in Corona-Zeiten: Erfahrungen von Eltern und Schülern. Ergebnisse einer Eltern-Kind-Befragung mit forsa.omninet* [Press release]. Berlin. Abruf unter <https://www.dak.de/dak/download/forsa-studie-2266768.pdf>
- Damasio, A. R. (2006). *Descartes' error: Emotion, reason and the human brain*. Vintage.
- Dawson, M. E., Schell, A. M., & Fillion, D. L. (2017). The electrodermal system. In J. T. Cacioppo, L. G. Tassinary & G. G. Berntson (Hrsg.), *Handbook of psychophysiology* (4. Aufl., S. 200-223). Cambridge University Press.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1993). Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik. *Zeitschrift für Pädagogik*, 39(2), 223–238.
- Deffenbacher, J. L., Deitz, S. R., & Hazaleus, S. L. (1981). Effects of humor and test anxiety on performance, worry, and emotionality in naturally occurring exams. *Cognitive Therapy and Research*, 5(2), 225–228.
- Deutscher Fußball-Bund. (2022). Report (DFB Gesamt) „Kinder- und Jugendfußball“: Amateurfußball-Barometer. Abruf unter [https://assets.dfb.de/uploads/000/254/010/original\\_VIS\\_DFB\\_Kinder-\\_und\\_Jugendfussball\\_DFB-Gesamt\\_Jan22.pdf?1642672845](https://assets.dfb.de/uploads/000/254/010/original_VIS_DFB_Kinder-_und_Jugendfussball_DFB-Gesamt_Jan22.pdf?1642672845)
- Dicke, T., Parker, P. D., Marsh, H. W., Kunter, M., Schmeck, A., & Leutner, D. (2014). Self-efficacy in classroom management, classroom disturbances, and emotional exhaustion: A moderated mediation analysis of teacher candidates. *Journal of Educational Psychology*, 106(2), 569–583. <https://doi.org/10.1037/a0035504>

- Dienstbier, R. A. (1995). The impact of humor on energy, tension, task choices, and attributions: Exploring hypotheses from Toughness Theory. *Motivation and Emotion*, 19(4), 255–267.
- Döbler, E., & Döbler, H. (1998). *Kleine Spiele: Das Standardwerk für Ausbildung und Praxis* (20., überarb. und erw. Aufl.). Sportverl.
- Döbler, E., & Döbler, H. (2018). *Kleine Spiele: Das Standardwerk für Ausbildung und Praxis* (23., durchgesehene Auflage). Verlag an der Ruhr.
- Dormann, C. F., & Kühn, I. (2011). *Angewandte Statistik für die biologischen Wissenschaften* (2. Aufl.). Abruf unter [https://www.ufz.de/export/data/2/92353\\_deutschstatswork\\_23022011.pdf](https://www.ufz.de/export/data/2/92353_deutschstatswork_23022011.pdf)
- DOSB (Hrsg.). (2020). *Gemeinsames Positionspapier des Deutschen Olympischen Sportbundes und der Deutschen Sportjugend: „Bildung braucht Bewegung! Kein Verzicht auf Sport in der Schule – trotz Corona“*. Abruf unter [https://cdn.dosb.de/user\\_upload/www.dosb.de/Corona/DOSB\\_dsj-Positionspapier\\_Bildung\\_braucht\\_Bewegung.pdf](https://cdn.dosb.de/user_upload/www.dosb.de/Corona/DOSB_dsj-Positionspapier_Bildung_braucht_Bewegung.pdf)
- Draganski, B., Gaser, C., Busch, V., Schuierer, G., Bogdahn, U., & May, A. (2004). Changes in grey matter induced by training. *Nature*(427), 311–312.
- Driemeyer, J., Boyke, J., Gaser, C., Büchel, C., & May, A. (2008). Changes in gray matter induced by learning. *PloS One*, 3(7), e2669. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0002669>
- Droz, M., & Ellis, L. (1996). *Laughing while learning: Using humor in the classroom*. Sopris West.
- DSB (Hrsg.). (2006). *Sportunterricht in Deutschland Sprint. DSB-SPRINT-Studie: Eine Untersuchung zur Situation des Schulsports in Deutschland*. Meyer & Meyer Verlag.
- Duchowski, A. T. (2017). *Eye tracking methodology*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-57883-5>
- Dumont, H., Istance, D., Benavides, F., & Boekaerts, M. (2010). The nature of learning. OECD. <https://doi.org/10.1787/9789264086487-en>
- Dunbar, R. I. M., Baron, R., Frangou, A., Pearce, E., van Leeuwen, E. J. C., Stow, J., Partridge, G., MacDonald, I., Barra, V., & van Vugt, M. (2012). Social laughter is correlated with an elevated pain threshold. *Proceedings. Biological Sciences*, 279(1731), 1161–1167. <https://doi.org/10.1098/rspb.2011.1373>
- Duttler, G. (2014). Zur Bedeutung der (Sport)Freude im Kontext gesundheitsförderlicher körperlicher Aktivität. In S. Becker (Hrsg.), *Research. Aktiv und gesund? Interdisziplinäre Perspektiven auf den Zusammenhang zwischen Sport und Gesundheit* (S. 127-152). Springer VS.
- Eckstein, B. (2019). Production and perception of classroom disturbances. *Frontline Learning Research*, 7(2), 1–22. <https://doi.org/10.14786/flr.v7i2.411>
- Edwards, C., Bresnahan, K., & Edwards, A. (2008). The influence of humorous positive computer-mediated word-of-mouth communication on student motivation and affective learning. *Texas Speech Communication Journal*, 33(1), 1–8.
- Ehlers, S. (2005). *Rehoruli: Jonglieren lernen mit Erfolgsgarantie*. Books on Demand GmbH.
- Eichberg, S., & Mechling, H. (2009). Motorische Entwicklung im höheren Erwachsenenalter. In W. Schlicht (Hrsg.), *Enzyklopädie der Psychologie: Bd. 1. Grundlagen der Sportpsychologie* (S. 333-348). Hogrefe.
- Ekman, P. (1992). An argument for basic emotions. *Cognition and Emotion*, 6(3-4), 169–200. <https://doi.org/10.1080/02699939208411068>
- Ekman, P. (1994). Strong evidence for universals in facial expressions: a reply to Russell's mistaken critique. *Psychological Bulletin*, 115(2), 268–287. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.115.2.268>
- Ekman, P. (2016). What scientists who study emotion agree about. *Perspectives on Psychological Science: A Journal of the Association for Psychological Science*, 11(1), 31–34. <https://doi.org/10.1177/1745691615596992>
- Ekman, P., & Cordaro, D. (2011). What is meant by calling emotions basic. *Emotion Review*, 3(4), 364–370. <https://doi.org/10.1177/1754073911410740>
- Ekman, P., Friesen, W. V., & Ancoli, S. (1980). Facial signs of emotional experience. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39(6), 1125–1134.

- Emmer, E., & Gerwels, M. C. (2006). Classroom management in middle and high school classrooms. In C. M. Evertson (Hrsg.), *Handbook of classroom management: Research, practice, and contemporary Issues* (S. 407-447). Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Engel, M. (2017). *Jonglieren als Maßnahme der Prävention und Gesundheitsförderung: Konzeption und Evaluation* (1. Aufl.). Würzburger Beiträge zur Sportwissenschaft: Bd. 10. Cuuillier.
- Engels, E. S. (2019). *Mehr Freude am Sport: Eine Analyse bedeutsamer Faktoren eines positiven Erlebens Jugendlicher im Schulsport* [Dissertation]. Leuphana Universität, Lüneburg.
- Engels, E. S., & Freund, P. A. (2018). Welche Faktoren beeinflussen das Erleben von Freude am Schulsport im Jugendalter? *Zeitschrift für Sportpsychologie*, 25(2), 68–78. <https://doi.org/10.1026/1612-5010/a000230>
- Erickson, K. I., & Hohmann, T. (2013). Die Effekte von Alter und Training auf die kognitive Gesundheit. *Zeitschrift für Sportpsychologie*, 20(1), 25–32. <https://doi.org/10.1026/1612-5010/a000086>
- Erlacher, K. (1993). *Jonglierbuch für Kinder*. Maier.
- Espelage, D. (2018). Arten von Unterrichtsstörungen. Abruf unter <https://unterrichtsstoerungen.com/arten-von-unterrichtsstoerungen/>
- Evans-Palmer, T. (2010). The potency of humor and instructional self-efficacy on art teacher stress. *Studies in Art Education*, 52(1), 69–83. <https://doi.org/10.1080/00393541.2010.11518824>
- Falkenberg, I. (2010). Entwicklung von Lachen und Humor in den verschiedenen Lebensphasen. *Zeitschrift für Gerontologie + Geriatrie*, 43(1), 25–30. <https://doi.org/10.1007/s00391-009-0085-x>
- Fernandes, F. (2016). Humor in der frühen Kindheit. Abruf unter [https://www.kita-fachtexte.de/fileadmin/Redaktion/Publikationen//KiTaFT\\_Fernandes\\_II\\_humor-2016.pdf](https://www.kita-fachtexte.de/fileadmin/Redaktion/Publikationen//KiTaFT_Fernandes_II_humor-2016.pdf)
- Universitätsklinikum Münster. (8. Dezember 2020). Pandemie-Folgen bei Jugendlichen: Mehr „Couch-Potatoes“ und online-Zeit [Press release]. Münster. Abruf unter <https://muensteraktiv.de/pandemie-folgen-bei-jugendlichen-mehr-couch-potatoes-und-online-zeit/>
- Ford, T. E., Ford, B. L., Boxer, C. F., & Armstrong, J. (2012). Effect of humor on state anxiety and math performance. *Humor*, 25(1), 59–74.
- Forston, S. B., & Brown, W. E. (1998). Best and worst university instructors: The opinions of graduate students. *College Student Journal*, 32(4), 572–576.
- Freud, S. (2015). Der Witz und seine Beziehung zum Unbewußten. In S. Freud (Hrsg.), *Gesammelte Werke* (276-420). Jazzybee Verlag.
- Freudenberg, K., Reidick, C., Pieter, A., & Fröhlich, M. (2017). Förderung der emotionalen Kompetenz im Schulsport. *Prävention und Gesundheitsförderung*, 12(2), 118–124. <https://doi.org/10.1007/s11553-016-0576-8>
- Frommel, H. (2014). Zum Auftrag des Schulsports: Schulsport ist einzigartig. *Sportunterricht*, 63(5), 18–19.
- Fry, W. F. (1993). Medical perspectives on humor. *Humor and Health Journal*, 2(1), 1–4.
- Fry, W. F. (1994). The biology of humor. *Humor - International Journal of Humor Research*, 7(2), 111–126. <https://doi.org/10.1515/humr.1994.7.2.111>
- Fry, W. F., & Savin, W. M. (1988). Mirthful laughter and blood pressure. *Humor - International Journal of Humor Research*, 1(1), 49–62. <https://doi.org/10.1515/humr.1988.1.1.49>
- Frymier, A. B., Wanzer, M. B., & Wojtaszczyk, A. M. (2008). Assessing students' perceptions of inappropriate and appropriate teacher humor. *Communication Education*, 57(2), 266–288. <https://doi.org/10.1080/03634520701687183>
- Funke-Wieneke, J. (1986). Der Sportlehrer als Vorbild - einleitende Gedanken zum Thema. In G. Köppe (Hrsg.), *Der Sportlehrer als Vorbild: Tagung d. dvs-Kommission Schulprakt. Studien/Unterrichtsforschung vom 19. bis 21.6.1986 im Büttnerhaus, Reinhausen bei Göttingen* (S. 5-26).
- Funke-Wieneke, J. (1997). *Vermitteln zwischen Kind und Sache: Erläuterungen zur Sportpädagogik*. Kallmeyer.
- Furley, P., & Laborde, S. (2020). Emotionen im Sport. In J. Schüler, M. Wegner & H. Plessner (Hrsg.), *Springer-Lehrbuch. Sportpsychologie: Grundlagen und Anwendung* (Bd. 40, S. 235-265). Springer Berlin Heidelberg. [https://doi.org/10.1007/978-3-662-56802-6\\_11](https://doi.org/10.1007/978-3-662-56802-6_11)

- Gamsjäger, E., & Sauer, J. (1996). Burnout bei Lehrern: Eine empirische Untersuchung bei Hauptschullehrern in Österreich. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 43(1), 40–56.
- Garner, R. L. (2006). Humor in pedagogy: How ha-ha can lead to aha! *College Teaching*, 54(1), 177–180. <https://doi.org/10.3200/CTCH.54.1.177-180>
- Gaum, C. (2021). Aktivierung aus Perspektive einer bildungstheoretisch akzentuierten Fachdidaktik. In J. Wibowo, C. Krieger, E. Gerlach & F. Bükers (Hrsg.), *Aktivierung im Sportunterricht* (2. Aufl., S. 23-39). Universität Hamburg.
- Gehrau, V. (2002). Die Beobachtung in der Kommunikationswissenschaft: Methodische Ansätze und Beispielstudien. *UTB Medien- und Kommunikationswissenschaft, Soziologie: Bd. 2355*. UVK Verl.-Ges.
- Geise, S. (2011). Eyetracking in der Kommunikations- und Medienwissenschaft: Theorie, Methode und kritische Reflexion. *Studies in Communication | Media*, 0(2), 149–263. <https://doi.org/10.5771/2192-4007-2011-2-149>
- Gerber, M. (2016). *Pädagogische Psychologie im Sportunterricht: Ein Lehrbuch in 14 Lektionen*. Sportwissenschaft studieren: Bd. 9. Meyer & Meyer Verlag.
- Gerlach, E., Kussin, U., Brandl-Bredenbeck, H. P., & Brettschneider, W.-D. (2006). Der Sportunterricht aus Schülerperspektive. In DSB (Hrsg.), *Sportunterricht in Deutschland Sprint*. DSB-SPRINT-Studie: Eine Untersuchung zur Situation des Schulsports in Deutschland (S. 115-152). Meyer & Meyer Verlag.
- Gerlach, E., Trautwein, U., & Lüdtke, O. (2007). Referenzgruppeneffekte im Sportunterricht. *Zeitschrift für Sozialpsychologie*, 38(2), 73–83. <https://doi.org/10.1024/0044-3514.38.2.73>
- Gerrig, R. J., Graf, R., & Zimbardo, P. G. (2013). *Psychologie* (18. Aufl.). PS Psychologie. Pearson Studium.
- Geßmann, R. (2014). Zum Auftrag des Schulsports: Sportunterricht - ohne Bewegungsfreude ist alles nichts! *Sportunterricht*, 63(7), 215–216.
- Ghaffari, M., & Mohamadi, R. (2012). The effect of context (humorous vs. non-humorous) on vocabulary acquisition and retention of Iranian EFL learners. *International Journal of Applied Linguistics & English Literature*, 1(6), 222–231. <https://doi.org/10.7575/ijalel.v.1n.6p.222>
- Girden, E. R. (2003). *ANOVA: Repeated measures* (1. Aufl.). Quantitative applications in the social sciences: Bd. 84. Sage Publications.
- Gogoll, A. (2009). Kognitiv aktiv? Bedingungen des Wissenserwerbs im Oberstufensport. In H. P. Brandl-Bredenbeck (Hrsg.), *Schriften der Deutschen Vereinigung für Sportwissenschaft: Bd. 190*. Schulen in Bewegung - Schulsport in Bewegung: Jahrestagung der dvs-Sektion Sportpädagogik vom 22.-24. Mai 2008 in Köln (S. 253-258). Czwalina.
- Goldberg, L. R. (1990). An alternative "description of personality": The Big-Five factor structure. *Journal of Personality and Social Psychology*, 59(6), 1216–1229. Abruf unter <https://cmapspublish2.ihmc.us/rid=1LQBQ96VY-19DH2XW-GW/Goldberg.Big-Five-Factors-Structure.JPSP.1990.pdf>
- Goldstein, S. (2008). Das Sehen. Abruf unter <http://old.useye.de/wissensdatenbank/das-sehen/>
- Gonszcz, M. (2013). *Classroom Management: Präventive Strategien und Maßnahmen der Lehrenden im Umgang mit Unterrichtsstörungen*. Diplomatica Verlag.
- Goodboy, A. K., Booth-Butterfield, M., Bolkan, S., & Griffin, D. J. (2015). The role of instructor humor and students' educational orientations in student learning, extra effort, participation, and out-of-class communication. *Communication Quarterly*, 63(1), 44–61. <https://doi.org/10.1080/01463373.2014.965840>
- Goodger, K., Gorely, T., Lavalley, D., & Harwood, C. (2007). Burnout in sport: A systematic review. *The Sport Psychologist*, 21, 127–151.
- Gordon, T. (1994). *Lehrer-Schüler-Konferenz: Wie man Konflikte in der Schule löst* (5. Aufl.). Heyne-Bücher. Heyne.
- Gorham, J., & Christophel, D. M. (1992). Students' perceptions of teacher behaviors as motivating and demotivating factors in college classes. *Communication Quarterly*, 40(3), 239–252. <https://doi.org/10.1080/01463379209369839>

- Gräsel, C., & Göbel, K. (2015). Unterrichtsqualität. In H. Ditton, C. Gräsel & B. Gniewosz (Hrsg.), *Empirische Bildungsforschung: Gegenstandsbereiche* (2. Aufl., S. 107-119). VS Verlag für Sozialwissenschaften. Abruf unter [https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-531-19994-8\\_8.pdf](https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-531-19994-8_8.pdf)
- Gruehn, S. (2000). *Unterricht und schulisches Lernen: Schüler als Quellen der Unterrichtsbeschreibung*. Pädagogische Psychologie und Entwicklungspsychologie: Bd. 12. Waxmann.
- Grünert, B. (2014). *Lächeln: Über Macht des Lächeln*. Abruf unter <https://starkmitworten.de/laecheln-ueber-macht-des-laechelns/>
- Gruntz-Stoll, J., & Rißland, B. (Hrsg.). (2002). *Lachen macht Schule: Humor in Erziehung und Unterricht*. Klinkhardt.
- Güllich, A., & Krüger, M. (2013). *Sport*. Springer Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-37546-0>
- Guttmann, P. (2012). *Elaboration Likelihood Modell*. Abruf unter [https://de.wikipedia.org/wiki/Elaboration\\_Likelihood\\_Model](https://de.wikipedia.org/wiki/Elaboration_Likelihood_Model)
- Hagenauer, G., & Hascher, T. (2011). Schulische Lernfreude in der Sekundarstufe 1 und deren Beziehung zu Kontroll- und Valenzkognitionen. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 25(251), 63–80.
- Hair, E. C., Park, M. J., Ling, T. J., & Moore, K. A. (2009). Risky behaviors in late adolescence: Co-occurrence, predictors, and consequences. *The Journal of Adolescent Health*, 45(3), 253–261. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2009.02.009>
- Hallberg, P.-F. (1977). "Störer" und Gestörte im Unterricht. *Westermanns Pädagogische Beiträge*, 29(7), 275–278.
- Hammoud, R. I. (2008). *Passive eye monitoring: For safety, security, communications, medical and web applications*. Signals and communication technology. Springer.
- Hanfstingl, B., & Mayr, J. (2007). Prognose der Bewährung im Lehrerstudium und im Lehrerberuf. *Journal für Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 7(2), 48–56.
- Hanser, H. (2000). *Lachen*. In H. Hanser & C. Scholtyssek (Hrsg.), *Lexikon der Neurowissenschaft* (S. 283). Spektrum-Verl. Abruf unter <https://www.spektrum.de/lexikon/neurowissenschaft/lachen/6851>
- Hänze, M. (2009). *Denken und Gefühl: Wechselwirkung zwischen Emotion und Kognition im Unterricht*. Beltz Pädagogik. Beltz.
- Hartmann, M. (2021). *Ästhetische Aktivierung - Eine Perspektive der bewegungspädagogischen Fachdidaktik auf Vermittlungsprozesse im Sportunterricht*. In J. Wibowo, C. Krieger, E. Gerlach & F. Bükers (Hrsg.), *Aktivierung im Sportunterricht* (2. Aufl., S. 40-55). Universität Hamburg.
- Hascher, T., & Brandenberger, C. C. (2018). Emotionen und Lernen im Unterricht. In M. Huber & S. Krause (Hrsg.), *Bildung und Emotion* (S. 289-310). Vieweg.
- Hascher, T., & Edlinger, H. (2009). Positive Emotionen und Wohlbefinden in der Schule - ein Überblick über Forschungszugänge und Erkenntnisse. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 56(2), 105–122.
- Hattie, J. (2009). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. Routledge.
- Hattie, J. (2018). *Lernen sichtbar machen für Lehrpersonen* (W. Beywl & K. Zierer, Hg.) (4., unveränderte Auflage). Schneider Verlag Hohengehren GmbH.
- Hauck, W. E., & Thomas, J. W. (1972). The relationship of humor to intelligence, creativity, and intentional and incidental learning. *The Journal of Experimental Education*, 40(4), 52–55.
- Hayati, A. M., Shoostari, Z. G., & Shakeri, N. (2011). Using humorous texts in improving reading comprehension of EFL learners. *Theory and Practice in Language Studies*, 1(6), 652–661. <https://doi.org/10.4304/tpls.1.6.652-661>
- HBSC-Studienverbund Deutschland. (2020). *Studie Health Behaviour in School-aged Children: Faktenblatt „Sportliche Aktivität bei Kindern und Jugendlichen“*. Abruf unter [http://hbsc-germany.de/wp-content/uploads/2020/03/Faktenblatt\\_Schulisches-Mobbing-2018-final-05.02.2020.pdf](http://hbsc-germany.de/wp-content/uploads/2020/03/Faktenblatt_Schulisches-Mobbing-2018-final-05.02.2020.pdf)
- Heckhausen, H. (1989). *Motivation und Handeln*. Springer-Lehrbuch. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-08870-8>
- Heckl, R. W. (2019). *Das lachende Gehirn: Wie Lachen, Heiterkeit und Humor entstehen*. Schattauer.

- Helmke, A. (2014). *Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität: Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts* (5. Aufl.). Schule weiterentwickeln, Unterricht verbessern Orientierungsband. Klett/Kallmeyer.
- Hennig, C., & Keller, G. (2000). *Lehrer lösen Schulprobleme: Lernförderung, Verhaltenssteuerung, Gesprächsführung* (3., überarb. Neuaufl.). Auer.
- Herholz, K., Buskies, W., Rist, M., Pawlik, G., Hollmann, W., & Heiss, W. D. (1987). Regional cerebral blood flow in man at rest and during exercise. *Journal of Neurology*, 234(1), 9–13. <https://doi.org/10.1007/bf00314001>
- Das Deutsche Schulportal. (12. April 2018). Humor weckt die Aufmerksamkeit [Press release]. Abruf unter <https://deutsches-schulportal.de/unterricht/expertentipps-humor-weckt-die-aufmerksamkeit/>
- Herrmann, C., Gogoll, A., & Gerlach, E. (2020). Unterrichtsqualität im Fach Sport. In E. Balz, C. Krieger, W.-D. Miethling & P. Wolters (Hrsg.), *Edition Schulsport: Bd. 20. Empirie des Schulsports* (3. Aufl., S. 61-81). Meyer & Meyer Verlag.
- Herrmann, C., Seiler, S., & Niederkofler, B. (2016). "Was ist guter Sportunterricht?": Dimensionen der Unterrichtsqualität. *Sportunterricht*, 65(3), 77–82.
- Herzberg, P. Y., & Roth, M. (2014). *Persönlichkeitspsychologie. Lehrbuch*. Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-93467-9>
- Hirtz, P. (1993). Motorische Lernfähigkeit. In G. Schnabel & G. Thieß (Hrsg.), *Lexikon Sportwissenschaft: Leistung - Training - Wettkampf* (1. Aufl., S. 549). Sportverl.
- Hitzeler, M. (2001). *Jonglieren: Spiel mit der Schwerkraft* (6. Aufl.). Aragon.
- Ho, S. K. (2015). The relationship between teacher stress and burnout in Hong Kong: Positive humour and gender as moderators. *Educational Psychology*, 37(3), 272–286. <https://doi.org/10.1080/01443410.2015.1120859>
- Höffe, O. (2010). *Aristoteles: Poetik. Akademie Klassiker Auslegen: Bd. 38*. Oldenbourg Akademieverlag. <https://doi.org/10.1524/9783050050119>
- Hoffmann, C. (Hrsg.). (2009). *Disziplinschwierigkeiten in der Schule: Eine qualitative Einzelfallstudie mit einem gruppen- und bindungstheoretischen Schwerpunkt ; das Beispiel einer Auffangklasse des Vereins BAJ in Bielefeld. Zugl.: Bielefeld, Universität, Diss., 2008* (1. Aufl.). VS Verlag für Sozialwissenschaften. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-91484-8>
- Horn, G. (1972). Laughter...a saving grace. *Today's Education*, 30, 37–38.
- Horney, W., Ruppert, J. P., & Schultze, W. (1971a). Freude. In W. Horney, J. P. Ruppert & W. Schultze (Hrsg.), *Pädagogisches Lexikon: In zwei Bänden* (Bd. 1: A-J, S. 966). Bertelsmann Fachverl.
- Horney, W., Ruppert, J. P., & Schultze, W. (1971b). Lachen. In W. Horney, J. P. Ruppert & W. Schultze (Hrsg.), *Pädagogisches Lexikon: In zwei Bänden* (Bd. 2: K-Z, S. 159). Bertelsmann Fachverl.
- Huang, Y.-M., Liu, M.-C., Lai, C.-H., & Liu, C.-J. (2016). Using humorous images to lighten the learning experience through questioning in class. *British Journal of Educational Technology*, 48(3), 878–896. <https://doi.org/10.1111/bjet.12459>
- Huber, G. L. (2006). Pädagogische Interaktion in der Schule. In A. Krapp & B. Weidenmann (Hrsg.), *Anwendung Psychologie. Pädagogische Psychologie: Ein Lehrbuch* (5. Aufl., S. 397-433). Beltz PVU.
- Huber, I. (2009). Bedeutung des Sports. Abruf unter [http://www.blsv.de/fileadmin/user\\_upload/pdf/kirche\\_u\\_sport\\_Bedeutung\\_des\\_Sports.pdf](http://www.blsv.de/fileadmin/user_upload/pdf/kirche_u_sport_Bedeutung_des_Sports.pdf)
- Huber, M. (2017). Emotion and Decision Making in Transition Research: A Mixed Methods Approach. In H. Fasching, C. Geppert & E. Makarova (Hrsg.), *Inklusive Übergänge: (Inter)nationale Perspektiven auf Inklusion im Übergang von der Schule in weitere Bildung, Ausbildung oder Beschäftigung* (S. 247-262). Verlag Julius Klinkhardt.
- Huber, M., & Krause, S. (Hrsg.). (2018). *Bildung und Emotion*. Vieweg. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-18589-3>
- Hugener, I., Pauli, C., & Reusser, K. (2007). Inszenierungsmuster, kognitive Aktivierung und Leistung im Mathematikunterricht. Analysen aus der schweizerisch-deutschen Videostudie. In D. Lemmermöhle, M. Rothgangel, S. Bögeholz, M. Hasselhorn & R. Watermann (Hrsg.), *Professionell lehren, erfolgreich lernen* (S. 109-212). Waxmann.

- Huhn, F., & Klingseis, T. (2010). Spielerisch die Welt erforschen: Naturwissenschaften und Theater im Kindergarten. Ein Praxishandbuch von Frauke Huhn und Thomas Klingeis. Arbeitspapier der Baden-Württemberg-Stiftung: Forschung: Nr. 2. Baden-Württemberg Stiftung gGmbH.
- IAT (Hrsg.). (2022). Sport A-Z: Lexikon sportwissenschaftlicher Begriffe. Lernfähigkeit, motorische. Abruf unter <http://spolex.de/lexikon/lernfaehigkeit-motorische/>
- Isik, U., Acet, M., Cengiz, R., & Kucuk, V. (2017). Investigation of the relationship between the humour styles and trait anxiety levels of students attending schools of physical education and sports. *Sport in Society*, 5(15), 1–9.
- Izard, C. E. (1999). *Die Emotionen des Menschen: Eine Einführung in die Grundlagen der Emotionspsychologie* (4., neu ausgestattete Aufl.). Beltz Psychologie Verlags Union.
- Jackson, B., Dimmock, J. A., & Compton, J. (Hrsg.). (2018). *Routledge psychology of sport, exercise and physical activity. Persuasion and communication in sport, exercise, and physical activity*. Routledge.
- Jacobs, C., & Petermann, F. (2013). *Training für Kinder mit Aufmerksamkeitsstörungen: Das neuropsychologische Gruppentraining ATTENTIONER* (3., akt. und erg. Aufl.). Hogrefe Verlag.
- James, W. (1983). *The principles of psychology. The works of William James: eds. Frederick H. Burkhardt, general ed. Harvard Univ. Press.*
- Jekauc, D., & Brand, R. (2017). Editorial: How do emotions and feelings regulate physical activity? *Frontiers in Psychology*, 8, 1145. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01145>
- Jekauc, D., Voelkle, M., Wagner, M. O., Mewes, N., & Woll, A. (2013). Reliability, validity, and measurement invariance of the German version of the physical activity enjoyment scale. *Journal of Pediatric Psychology*, 38(1), 104–115. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jss088>
- Jörg, S., & Kellner, I. (2011). *Der Ernst des Lebens*. Thienemann.
- Julius, H. (2014). Förderung regelkonformen Verhaltens im Unterricht. In G. W. Lauth, M. Grünke & J. C. Brunstein (Hrsg.), *Interventionen bei Lernstörungen: Förderung, Training und Therapie in der Praxis* (2. Aufl., S. 277-284). Hogrefe.
- Jürgens, B. (2017). *Schwierige Schüler? Disziplin Konflikte in der Schule* (2. Aufl.). Basiswissen Grundschule: Bd. 2. Schneider Verlag Hohengehren GmbH.
- Just, M. A., & Carpenter, P. A. (1980). A theory of reading: From eye fixations to comprehension. *Psychological Review*, 87(4), 329–354. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.87.4.329>
- Kade, J. (1997). Vermittelbar/nicht-vermittelbar: Vermitteln: Aneignen. Im Prozess der Systembildung des Pädagogischen. In D. Lenzen & N. Luhmann (Hrsg.), *Suhrkamp-Taschenbuch Wissenschaft: Bd. 1344. Bildung und Weiterbildung im Erziehungssystem: Lebenslauf und Humanontogenese als Medium und Form* (1. Aufl., S. 30-69). Suhrkamp.
- Kastrup, V. (2009). *Der Sportlehrerberuf als Profession: Eine empirische Studie zur Bedeutung des Sportlehrerberufs*. Zugl.: Bielefeld, Univ., Diss., 2008. Reihe Sportsoziologie: Bd. 14. Hofmann.
- Katebi, S., & Simm, I. S. (2009). Investigating Persian EFL teachers and learners' attitudes towards humor in class. *International Journal of Language Studies*, 3(4), 435–452.
- Kauffeld, S., & Grote, S. (2001). Teams in Organisationen: Diagnose und Entwicklung. Instrumente der Teamentwicklung sollten teamgerecht sein und die eigenständige Diagnose von Schwierigkeiten im Team unterstützen. *Personalführung*, 34(1), 26–33.
- Kazarian, S. S., & Martin, R. A. (2004). Humour styles, personality, and well-being among Lebanese university students. *European Journal of Personality*, 18(3), 209–219. <https://doi.org/10.1002/per.505>
- Keiner, M., & Hany, E. (2017). Persönlichkeitsfaktoren und ihre Bedeutung für den Lehrberuf: Entwicklung eines Assessmentinstruments. Statusbericht 2017 aus dem „Teaching Talent Center“. Universität Erfurt, Erfurt School of Education, Projekt QUALITEACH.
- Kieschke, U., & Schaarschmidt, U. (2008). Professional commitment and health among teachers in Germany: A typological approach. *Learning and Instruction*, 18(5), 429–437. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2008.06.005>
- Kim, S., Kim, S.-J., Dukyoo, J., & Oh, H. (2018). The effects of a humor intervention on the physiological, physical, and psychological responses of school-aged children with atopic dermatitis in South

- Korea: A pilot study. *Journal of Pediatric Nursing*, 39, 21-29. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2018.01.001>
- Kinkel, K. (2000). Eltern surfen auf dem See, die Kinder nur im Internet. Abruf unter <https://www.welt.de/print-welt/article504364/Eltern-surfen-auf-dem-See-die-Kinder-nur-im-Internet.html>
- Klee, K. (2008). Der "Arizonaraum" in der Schule. Symbol der Disziplinaranstalt oder selbstreflexiver Ruheraum? [Examensarbeit]. Johann Wolfgang Goethe-Universität, Frankfurt am Main.
- Kleiner, K., Rakoczi, G., & Krimm, S. (2012). Blickbewegungsverläufe (mobiles Eye-Tracking) als Element sportdidaktischer Lehr-Lern-Forschung. In K. Kleiner (Hrsg.), *Fachdidaktik "Bewegung und Sport" im Kontext: Zwischen Orientierung und Positionierung* (S. 138-152). Verl.-Buchhandlung Brüder Hollinek.
- Klieme, E. (2019). Unterrichtsqualität. In M. Haring, C. Rohlf's & M. Gläser-Zikuda (Hrsg.), *UTB 8698. Handbuch Schulpädagogik* (S. 393-408). Waxmann.
- Klimke, B. (2008). Einmal Lachen so gesund wie 20 Minuten Joggen. Abruf unter <https://www.welt.de/wissenschaft/article1906639/Einmal-Lachen-so-gesund-wie-20-Minuten-Joggen.html>
- Klinge, A. (2009). Die Scham ist nie vorbei! Beschämung im Schulsport - eine pädagogische Herausforderung. *Sportunterricht*, 58(10), 296–301.
- Klingen, P. (2007). Störungen im Sportunterricht vermeiden. *Sportunterricht*(1), 1–8. Abruf unter <http://paulklingen.com/mediapool/89/896942/data/StoerungspraeventionimSU.pdf>
- KMK (Hrsg.). (2013). Empfehlungen zur Eignungsabklärung in der ersten Phase der Lehrerbildung [Beschluss der KMK vom 07.03.2013]. Abruf unter [https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2013/2013-03-07-Empfehlung-Eignungsabklaerung.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2013/2013-03-07-Empfehlung-Eignungsabklaerung.pdf)
- KMK, & DOSB (Hrsg.). (2017). Gemeinsame Handlungsempfehlungen der Kultusministerkonferenz und des Deutschen Olympischen Sportbundes zur Weiterentwicklung des Schulsports 2017 bis 2022: Schulsport nachhaltig fördern und systematisch weiterentwickeln – gemeinsame und gleichberechtigte Teilhabe für alle Schülerinnen und Schüler [Beschluss der KMK vom 16.02.2017, Beschluss des DOSB vom 30.01.2017]. Abruf unter [https://cdn.dosb.de/user\\_upload/www.dosb.de/Sportentwicklung/Bildung/KMK-DOSB-Handlungsempfehlungen-Schulsport-2017.pdf](https://cdn.dosb.de/user_upload/www.dosb.de/Sportentwicklung/Bildung/KMK-DOSB-Handlungsempfehlungen-Schulsport-2017.pdf)
- KMK, DSB, & SMK (Hrsg.). (2005). Die Bedeutung des Schulsports für lebenslanges Sporttreiben: Gemeinsame Erklärung. Abruf unter [https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2005/2005\\_12\\_12-Schulsport-lebenslanges-Sporttreiben.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2005/2005_12_12-Schulsport-lebenslanges-Sporttreiben.pdf)
- Kocher, M. (2014). Selbstwirksamkeit und Unterrichtsqualität: Unterricht und Persönlichkeitsaspekte von Lehrpersonen im Berufsübergang. *Empirische Erziehungswissenschaft: Bd. 51*. Waxmann.
- Koestler, A. (1966). *Der göttliche Funke: Der schöpferische Akt in Kunst und Wissenschaft* (1. Aufl.). Scherz Verlag.
- Korobkin, D. (1988). Humor in the classroom: Considerations and strategies. *College Teaching*, 36(4), 154–158. <https://doi.org/10.1080/87567555.1988.10532139>
- Kraft, T., & Pressman, S. (2012). Grin and bear it! Smiling facilitates stress recovery. Abruf unter <https://www.psychologicalscience.org/news/releases/smiling-facilitates-stress-recovery.html>
- Krause, A., Dorsewagen, C., & Meder, L. (2013). Messung psychischer Belastungen im Unterricht mit RHIA-Unterricht. In M. Rothland (Hrsg.), *Belastung und Beanspruchung im Lehrerberuf: Modelle, Befunde, Interventionen* (2. Aufl., S. 99-116). Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-531-18990-1\\_6](https://doi.org/10.1007/978-3-531-18990-1_6)
- Kubesch, S. (2008). Körperliche Aktivität und exekutive Funktionen. Zugl.: Univ. Diss. (2005) u.d.T.: Kubesch, S.: *Das bewegte Gehirn* (2. Aufl.). *Junge Sportwissenschaft: Bd. 11*. Hofmann.
- Kuhl, J. (Hrsg.). (1994). *Volition and personality: Action versus state orientation*. Hogrefe & Huber.
- Kuhl, J. (2010). *Lehrbuch der Persönlichkeitspsychologie: Motivation, Emotion und Selbststeuerung*. Lehrbuch. Hogrefe.
- Kuhlmann, D. (4. Juni 2010). *Informeller Sport und Vereinssport – Gegensatz oder Ergänzung?* *Landessportbund Berlin, Berlin*. Abruf unter <https://germanroadraces.de/?p=52861>



- Kühn, P. (1998). Positionen und Perspektiven der Wörterbuchdidaktik und Wörterbucharbeit im Deutschen. *Lexicographica*, 14, 1–13.
- Kunert, C., & Szepanski, J. (2016). Sport macht glücklich und gesund. *Heilberufe*, 68(9), 32–34. <https://doi.org/10.1007/s00058-016-2333-y>
- Kunter, M., Baumert, J., Blum, W., Klusmann, U., Krauss, S., & Neubrand, M. (Hrsg.). (2011). Professionelle Kompetenz von Lehrkräften: Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV. Waxmann.
- Kunter, M., Brunner, M., Baumert, J., Klusmann, U., Krauss, S., Blum, W., Jordan, A., & Neubrand, M. (2005). Der Mathematikunterricht der PISA-Schülerinnen und -Schüler. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 8(4), 502–520. <https://doi.org/10.1007/s11618-005-0156-8>
- Kunter, M., & Ewald, S. (2016). Bedingungen und Effekte von Unterricht: Aktuelle Forschungsperspektiven aus der pädagogischen Psychologie. In N. McElvany, W. Bos, H.-G. Holtappels, M. M. Gebauer & F. Schwabe (Hrsg.), *Dortmunder Symposium der Empirischen Bildungsforschung: Bd. 1. Bedingungen und Effekte guten Unterrichts* (S. 9-31). Waxmann.
- Kurz, D. (1977). *Elemente des Schulsports: Grundlagen einer pragmatischen Fachdidaktik* (1. Aufl.). Reihe Sportwissenschaft: Bd. 8. Hofmann.
- Kurz, D. (1981). Gymnastik, Spiel und Sport im fortgeschrittenen Lebensalter. In Schwäbischer Turnerbund (Hrsg.), *Gymnastik, Spiel und Sport für Senioren* (S. 9-38).
- Kurz, D. (1990). *Elemente des Schulsports: Grundlagen einer pragmatischen Fachdidaktik* (3. Aufl.). Reihe Sportwissenschaft: Bd. 8. Hofmann.
- Kurz, D. (2000). Die pädagogische Grundlegung des Schulsports in Nordrhein-Westfalen. In Landesinstitut für Schule und Weiterbildung (Hrsg.), *Curriculumentwicklung NRW. Erziehender Schulsport: Pädagogische Grundlagen der Curriculumrevision in Nordrhein-Westfalen* (1. Aufl., S. 9-55). Verl. für Schule und Weiterbildung Kettler.
- Kurz, D. (2002). Pädagogische Perspektiven für den Schulsport. *Körpererziehung*, 50(2), 72–78.
- Küster, M. (2002). *Theoretische und empirische Untersuchungen zum motorischen Leistungsvermögen 12- bis 14jähriger Schulkinder* [Dissertation]. TU München, München. Abruf unter <https://mediatum.ub.tum.de/doc/603154/603154.pdf>
- LaFave, L., Haddad, J., & Maesen, W. A. (1996). Superiority, enhanced self-esteem, and perceived incongruity humour theory. In A. J. Chapman & H. C. Foot (Hrsg.), *Humor and laughter: Theory, research, and applications* (S. 63-91). Transaction Publishers.
- Lambert, R. B., & Lambert, N. K. (1995). The effects of humor on secretory immunoglobulin A levels in school-aged children. *Pediatric Nursing*, 21(1), 16–19.
- Lange, H. (2001). Vom Lauf-ABC zum Laufexperiment - und dann wieder zurück? *Sportpraxis Sonderheft*, 29–34.
- Lange, H. (2003). Das Lachen und der Beginn des sogenannten "Ernst des Lebens". *Sportpraxis*, 44(3), 4–10.
- Lange, H. (2007). Kinderwelten sind Bewegungswelten. Zur Bedeutung des kindlichen „Sich-Bewegens“ im Kontext der bewegungspädagogisch orientierten Schulentwicklungsarbeit. *Sportpraxis*, 47(1), 4–10.
- Lange, H. (2013). *Sportdidaktik und Sportpädagogik*. De Gruyter.
- Langmeyer, A., Guglhör-Rudan, A., Naab, T., Uhlen, M., & Winklhofer, U. (2020). Kind sein in Zeiten von Corona: Ergebnisbericht zur Situation von Kindern während des Lockdowns im Frühjahr 2020. Abruf unter [https://www.dji.de/fileadmin/user\\_upload/dasdji/news/2020/DJI\\_Kindsein\\_Corona\\_Ergebnisbericht\\_2020.pdf](https://www.dji.de/fileadmin/user_upload/dasdji/news/2020/DJI_Kindsein_Corona_Ergebnisbericht_2020.pdf)
- Laßleben, A. (2009). *Trendsport im Schulsport: Eine fachdidaktische Studie* [Dissertation, Bergische Universität, Wuppertal]. GBV Gemeinsamer Bibliotheksverbund.
- Lazarus, R. S. (1991). Progress on a cognitive-motivational-relational theory of emotion. *American Psychologist*, 46(8), 819–834. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.46.8.819>
- Lazarus, R. S. (2000). How emotions influence performance in competitive sports. *The Sport Psychologist*, 14(3), 229–252. <https://doi.org/10.1123/tsp.14.3.229>
- Lee, K., & Ashton, M. C. (2004). Psychometric properties of the HEXACO personality inventory. *Multivariate Behavioral Research*, 39, 329–358. Abruf unter <https://hexaco.org/references>

- Lee, K., & Ashton, M. C. (2012). *The H factor of personality: Why some people are manipulative, self-entitled, materialistic, and exploitive - and why it matters for everyone*. WLU Press.
- Lee, K., & Ashton, M. C. (2018). Psychometric properties of the HEXACO-100. *Assessment*, 25, 543–556. Abruf unter <https://hexaco.org/references>
- Leistenschneider, J. (2008). *Störungen und Motivationsprobleme im Sportunterricht*. GRIN Verlag.
- Leopoldina Akademie (Hrsg.). (2021). *Kinder und Jugendliche in der Coronavirus-Pandemie: Kinder und Jugendliche in der Coronavirus-Pandemie*. Abruf unter [https://www.leopoldina.org/uploads/tx\\_leopublication/2021\\_Corona\\_Kinder\\_und\\_Jugendliche.pdf](https://www.leopoldina.org/uploads/tx_leopublication/2021_Corona_Kinder_und_Jugendliche.pdf)
- Lewbel, A. (1995). *Research in juggling history*. Abruf unter <http://www.juggling.org/papers/history-1/>
- DSJ im DOSB. (18. November 2020). *Vier-Stufen-Plan für den Kinder- und Jugendsport während der Corona-Pandemie [Press release]*. Abruf unter [https://www.dsj.de/fileadmin/user\\_upload/Deutsche\\_Sportjugend/Positionen/20201117\\_Gemeinsames\\_Positionspapier\\_zum\\_Kinder-\\_und\\_Jugendsport\\_waehrend\\_der\\_Corona-Pandemie.pdf](https://www.dsj.de/fileadmin/user_upload/Deutsche_Sportjugend/Positionen/20201117_Gemeinsames_Positionspapier_zum_Kinder-_und_Jugendsport_waehrend_der_Corona-Pandemie.pdf)
- Liebertz, C. (Hrsg.). (2009). *Das Schatzbuch des Lachens: Grundlagen, Methoden und Spiele für eine Erziehung mit Herz und Humor* (1. Aufl.). Don Bosco.
- Liebertz, C. (2012). Lachen und Lernen bilden ein Traumpaar. *Kinderleicht*(6), 4–6.
- Liebertz, C. (2014). *Mit Humor geht alles besser*. Abruf unter <https://www.spektrum.de/news/lachen-hilft-beim-lernen/1288105>
- Liebertz, C. (Hrsg.). (2016). *Das Schatzbuch des Lachens: Grundlagen, Methoden und Spiele für eine Erziehung mit Herz und Humor* (1. Auflage). Burckhardthaus.
- Lipkowsky, F. (2006). Auf den Lehrer kommt es an. Empirische Evidenzen für Zusammenhänge zwischen Lehrerkompetenzen, Lehrerhandeln und dem Lernen der Schüler. *Zeitschrift für Pädagogik* (51), 47–70.
- Loffing, F., Neugebauer, J., Hagemann, N., & Schorer, J. (2017). *Eye-Tracking im Spitzensport - Validität, Grenzen und Möglichkeiten*. Schriftenreihe des Bundesinstituts für Sportwissenschaft: 2017/05. Sportverlag Strauss.
- Lohmann, G. (2015). *Mit Schülern klarkommen: Professioneller Umgang mit Unterrichtsstörungen und Disziplin Konflikten* (12. Aufl.). Scriptor Praxis. Cornelsen.
- Lohmann, G. (2018). *Mit Schülern klarkommen: Professioneller Umgang mit Unterrichtsstörungen und Disziplin Konflikten* (13. Aufl.). Scriptor Praxis. Cornelsen.
- Loibl, J. (2006). *Basketball - genetisches Lehren und Lernen: Spielen - erfinden - erleben - verstehen* (2. Aufl.). Praxisideen Sportspiele: Bd. 5. Hofmann.
- Loomans, D., & Kolberg, K. (1993). *The laughing classroom: Everyone's guide to teaching with humor and play*. H.J. Kramer; Airlift.
- LSB M-V (Hrsg.). (24. November 2021). *Entscheidungen der Landesregierungen treffen wieder die Falschen!: Bewegungsbeschränkungen für Kinder und Jugendliche sind verheerendes Signal und falsch!* Abruf unter <https://www.lsb-mv.de/MAKO/news-Akt/aktuelle-meldungen/Entscheidungen-der-Landesregierung-treffen-wieder-die-Falschen-Bewegungsbeschraenkungen-fuer-Kinder-und-Jugendliche-sind-verheerendes-Signal-und-falsch/>
- Lubans, D., Richards, J., Hillman, C., Faulkner, G., Beauchamp, M., Nilsson, M., Kelly, P., Smith, J., Raine, L., & Biddle, S. (2016). Physical activity for cognitive and mental health in youth: A systematic review of mechanisms. *Pediatrics*, 138(3), e20161642. <https://doi.org/10.1542/peds.2016-1642>
- Lujan, H. L., & DiCarlo, S. E. (2016). Humor promotes learning! *Advances in physiology education*, 40(4), 433–434. <https://doi.org/10.1152/advan.00123.2016>
- Machlev, M., & Karlin, N. J. (2016). Understanding the relationship between different types of instructional humor and student learning. *SAGE Open*, 6(3), 1-9. <https://doi.org/10.1177/2158244016670200>
- Maguire, M., Ball, S., & Braun, A. (2010). Behaviour, classroom management and student 'control': enacting policy in the English secondary school. *International Studies in Sociology of Education*, 20(2), 153–170. <https://doi.org/10.1080/09620214.2010.503066>
- Martin, D. M., Preiss, R. W., & Gayle, Barbara M., & Allen, Mike. (2006). A meta-analytic assessment of the effect of humorous lectures on learning. In B. M. Gayle (Hrsg.), *LEA's communication series*.

- Classroom communication and instructional processes: Advances through meta-analysis (S. 295-313). Lawrence Erlbaum Associates.
- Martin, R. A. (1998). Approaches to the sense of humor: A historical review. In W. Ruch (Hrsg.), *Humor Research: Bd. 3. The sense of humor: Explorations of a personality characteristic* (Bd. 3, S. 15-60). De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110804607.15>
- Martin, R. A. (2001). Humor, laughter, and physical health: Methodological issues and research findings. *Psychological Bulletin*, 127(4), 504–519. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.127.4.504>
- Martin, R. A. (2007). *The psychology of humor: An integrative approach*. Elsevier.
- Martin, R. A., & Lefcourt, H. M. (1983). Sense of humor as a moderator of the relation between stressors and moods. *Journal of Personality and Social Psychology*, 45, 1313–1324.
- Martin, R. A., Puhlik-Doris, P., Larsen, G., Gray, J., & Weir, K. (2003). Individual differences in uses of humor and their relation to psychological well-being: Development of the Humor Styles Questionnaire. *Journal of Research in Personality*, 37, 48–75. [https://doi.org/10.1016/S0092-6566\(02\)00534-2](https://doi.org/10.1016/S0092-6566(02)00534-2)
- Masek, A., Hashim, S., & Ismail, A. (2018). Integration of the humour approach with student's engagement in teaching and learning sessions. *Journal of Education for Teaching*, 45(2), 228–233. <https://doi.org/10.1080/02607476.2018.1548169>
- Maslach, C., & Jackson, S. E. (1986). *Maslach burnout inventory manual* (2nd ed). Consulting Psychologists Press.
- Mauriello, M., & McConatha, J. T. (2007). Relations of humor with perceptions of stress. *Psychological Reports*, 101(3 Pt 2), 1057–1066. <https://doi.org/10.2466/pr0.101.4.1057-1066>
- Mayer, J. G. (2003). Die Entstehung der Viersäftelehre in der griechischen Naturphilosophie. In K. Goehl & J. G. Mayer (Hrsg.), *Kräuterbuch der Klostermedizin: Der "Macer floridus". Medizin des Mittelalters* (S. 30-41). Reprint-Verl.-Leipzig.
- Mayer, J. D., & Salovey, P. (1997). What is emotional intelligence? In P. Salovey & D. J. Sluyter (Hrsg.), *Emotional development and emotional intelligence: Educational implications* (S. 3-34). BasicBooks.
- Mayr, J. (1994). Junge LehrerInnen: Interessen, Kompetenzen und Befindlichkeit - und zwei Blicke zurück. In J. Mayr (Hrsg.), *Studien zur Bildungsforschung & Bildungspolitik: Bd. 11. Lehrer-in werden* (S. 177-199). Österr. Studien-Verl.
- Mayr, J. (2014). Der Persönlichkeitsansatz in der Forschung zum Lehrerberuf: Konzepte, Befunde und Folgerungen. In E. Terhart, H. Bennewitz & M. Rothland (Hrsg.), *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf* (2. Aufl., S. 189-215). Waxmann.
- Mayr, J., Eder, F., & Fartacek, W. (1987). Mitarbeit und Störungen im Unterricht: Konzept für ein Lehrertraining zur Verbesserung des pädagogischen Handelns. In J. Schlee & D. Wahl (Hrsg.), *Veränderung subjektiver Theorien von Lehrern* (S. 138-151). ZpB Universität Oldenburg.
- Mayr, J., & Neuweg, G. H. (2006). Der Persönlichkeitsansatz in der Lehrer/innen/forschung: Grundsätzliche Überlegungen, exemplarische Befunde und Implikationen für die Lehrer/innen/bildung. In M. Heinrich & U. Greiner (Hrsg.), *Schauen, was rauskommt: Kompetenzförderung, Evaluation und Systemsteuerung im Bildungswesen* (S. 183-206). LIT-Verl.
- MBWK M-V (Hrsg.). (2002). *Rahmenplan Sport an allgemein bildenden Schulen: Jahrgangsstufen 7 - 10 [Erprobungsfassung]*. Abruf unter [https://www.bildung-mv.de/export/sites/bildungsserver/downloads/unterricht/rahmenplaene\\_allgemeinbildende\\_schulen/Sport/rp-sport-7-10.pdf](https://www.bildung-mv.de/export/sites/bildungsserver/downloads/unterricht/rahmenplaene_allgemeinbildende_schulen/Sport/rp-sport-7-10.pdf)
- MBWK M-V (Hrsg.). (2006). *Kerncurriculum für die Qualifikationsphase der gymnasialen Oberstufe: Sport*. Abruf unter [https://www.bildung-mv.de/export/sites/bildungsserver/downloads/unterricht/rahmenplaene\\_allgemeinbildende\\_schulen/Sport/kc-sport-11-12-gym.pdf](https://www.bildung-mv.de/export/sites/bildungsserver/downloads/unterricht/rahmenplaene_allgemeinbildende_schulen/Sport/kc-sport-11-12-gym.pdf)
- MBWK M-V. (27. April 2017). „Schule als Bewegungsort“ als Ziel: Ministerin Hesse: Kinder und Jugendliche, die sich viel bewegen, fühlen sich einfach besser [Press release]. Schwerin. Abruf unter <https://www.regierung-mv.de/Landesregierung/bm/Aktuell/?id=126647&processor=processor.sa.pressemitteilung>
- MBWK M-V (Hrsg.). (2021). *Rahmenplan für die Qualifikationsphase der gymnasialen Oberstufe: Sport*. Abruf unter [https://www.bildung-mv.de/export/sites/bildungsserver/downloads/unterricht/rahmenplaene\\_allgemeinbildende\\_schulen/Sport/Anlage\\_14\\_RP\\_SPO\\_SEK2\\_final1.pdf](https://www.bildung-mv.de/export/sites/bildungsserver/downloads/unterricht/rahmenplaene_allgemeinbildende_schulen/Sport/Anlage_14_RP_SPO_SEK2_final1.pdf)

- McGeoch, J. A., & McDonald, W. T. (1931). Meaningful relation and retroactive inhibition. *The American Journal of Psychology*, 43(4), 579–588. <https://doi.org/10.2307/1415159>
- McMorris, R. F., Boothroyd, R. A., & Pietrangelo, D. J. (1997). Humor in educational testing: A review and discussion. *Applied Measurement in Education*, 10(3), 269–297.
- iconkids & youth. (11. September 2008). Lieblingsfächer wie anno dazumal: Jungs mögen Sport, Mädchen Kunst und Deutsch - Repräsentative "medizin"-Umfrage unter Deutschlands sechs- bis zwölfjährigen Kindern [Press release]. Baierbrunn. Abruf unter <https://www.presseportal.de/pm/52678/1263087>
- Meinel, K. (2015). *Bewegungslehre - Sportmotorik: Abriss einer Theorie der sportlichen Motorik unter pädagogischem Aspekt* (J. Krug, Hg.) (12., ergänzte Auflage). Meyer & Meyer Verlag.
- Meinel, K., & Schnabel, G. (2007). *Bewegungslehre - Sportmotorik: Abriss einer Theorie der sportlichen Motorik unter pädagogischem Aspekt* (11., überarb. und erw. Aufl.). Meyer & Meyer Verlag.
- Meyer, H. (2004). *Was ist guter Unterricht? Sonderausgabe mit 65 Min.-Vortrag (DVD)* (1. Aufl.). Cornelsen Scriptor.
- Meyer, M., Baumann, S., Wildgruber, D., & Alter, K. (2007). How the brain laughs. Comparative evidence from behavioral, electrophysiological and neuroimaging studies in human and monkey. *Behavioural brain research*, 182(2), 245–260. <https://doi.org/10.1016/j.bbr.2007.04.023>
- Mickasch, H. D., & Haack, J. (1986). Blickbewegungsforschung – Einführung in die Physiologischen Grundlagen, Techniken und in die Problem- und Anwendungsbereiche. In L. J. Issing (Hrsg.), *Europäische Hochschulschriften Reihe 6 Psychologie: Bd. 186. Blickbewegung und Bildverarbeitung: Kognitionspsychologie. Aspekte visueller Informationsverarbeitung* (S. 11-36). Lang.
- Miethling, W.-D. (Hrsg.). (2007). *Basiswissen Didaktik des Bewegungs- und Sportunterrichts: Bd. 6. Beruf: Sportlehrer-in: Über Persönlichkeit, Kompetenzen und professionelles Selbst von Sport- und Bewegungslehrern*. Schneider-Verl. Hohengehren.
- Miller, J. L., Wilson, K., Miller, J., & Enomoto, K. (2017). Humorous materials to enhance active learning. *Higher Education Research & Development*, 36(4), 791–806. <https://doi.org/10.1080/07294360.2016.1238883>
- Mindess, H. (1971). *Laughter and liberation*. Nash Pub.
- Ministerium für Schule und Bildung des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.). (2019). *Kernlehrplan für die Sekundarstufe I Gymnasium in Nordrhein-Westfalen: Sport*. Abruf unter [https://www.schulsport-nrw.de/fileadmin/user\\_upload/g9\\_sp\\_klp\\_3426\\_2019\\_06\\_23.pdf](https://www.schulsport-nrw.de/fileadmin/user_upload/g9_sp_klp_3426_2019_06_23.pdf)
- Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.). (2014). *Rahmenvorgaben für den Schulsport in Nordrhein-Westfalen*. Abruf unter [https://www.schulentwicklung.nrw.de/lehrplaene/upload/klp\\_SI/HS/sp/Rahmenvorgaben\\_Schulsport\\_Endfassung.pdf](https://www.schulentwicklung.nrw.de/lehrplaene/upload/klp_SI/HS/sp/Rahmenvorgaben_Schulsport_Endfassung.pdf)
- Mitmannsgruber, P. (2005). *Einführung in die Bewegungs- & Sportpädagogik [Lehrbehelf zum Seminar]*. Krems.
- Mobbs, D., Greicius, M. D., Abdel-Azim, E., Menon, V., & Reiss, A. L. (2003). Humor modulates the mesolimbic reward centers. *Neuron*, 40(5), 1041–1048. [https://doi.org/10.1016/S0896-6273\(03\)00751-7](https://doi.org/10.1016/S0896-6273(03)00751-7)
- Mohme, S. (2020). *Visuelle Aufmerksamkeitsverteilung von Anästhesisten bei der Einleitung einer Allgemeinanästhesie in Abhängigkeit von ihrer Erfahrung und der Umgebung [Dissertation, Universität Würzburg]*. DataCite.
- Möller, J. (1996). *Emotionen, Kognitionen und Schulleistung. Pädagogische Psychologie Motivationspsychologie*. Beltz Psychologie-Verl.-Union.
- Mora-Ripoll, R. (2010). The therapeutic value of laughter in medicine. *Alternative Therapies in Health and Medicine*, 16(6), 56–64.
- Morreall, J. (1989). Enjoying incongruity. *Humor*, 2(1), 1–18. <https://doi.org/10.1515/humr.1989.2.1.1>
- Morreall, J. (2008). Applications of humor: Health, the workplace, and education. In V. Raskin (Hrsg.), *Humor Research: Bd. 8. The primer of humor research* (S. 449-478). De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110198492.449>
- Moshagen, M., Hilbig, B. E., & Zettler, I. (2014). Faktorenstruktur, psychometrische Eigenschaften und Messinvarianz der deutschsprachigen Version des 60-Item HEXACO Persönlichkeitsinventars. *Diagnostica*, 60(2), 86–97. <https://doi.org/10.1026/0012-1924/a000112>

- Mottet, T. P., Frymier, A. B., & Bebee, S. A. (2006). Theorizing about instructional communication. In T. P. Mottet, V. P. Richmond & J. C. McCroskey (Hrsg.), *Handbook of instructional communication: Rhetorical and relational perspectives* (S. 255-282). Allyn & Bacon.
- Murray, H. G. (1983). Low-inference classroom teaching behaviors and student ratings of college teaching effectiveness. *Journal of Educational Psychology*, 75(1), 138–149. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.75.1.138>
- Müsseler, J. (2017). Visuelle Informationsverarbeitung. In J. Müsseler & M. Rieger (Hrsg.), *Lehrbuch. Allgemeine Psychologie* (3. Aufl., S. 13-49). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-53898-8\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-642-53898-8_2)
- Müsseler, J., & Rieger, M. (Hrsg.). (2017). *Lehrbuch. Allgemeine Psychologie* (3. Aufl.). Springer. Abruf unter <http://www.springer.com/>
- Neissari, M., Ashraf, H., & Ghorbani, M. R. (2017). Humorous videos and idiom achievement: Some pedagogical considerations for EFL learners. *Iranian Journal of Language Teaching Research*, 5(3), 109–127.
- Nelis, D., Quoidbach, J., Mikolajczak, M., & Hansenne, M. (2009). Increasing emotional intelligence: (How) is it possible? *Personality and Individual Differences*, 47(1), 36–41. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2009.01.046>
- Neubrand, J. (2002). Eine Klassifikation mathematischer Aufgaben zur Analyse von Unterrichtssituationen: Selbsttätiges Arbeiten in Schülerarbeitsphasen in den Stunden der TIMSS-Video-Studie [Dissertation, Freie Universität, Berlin]. GBV Gemeinsamer Bibliotheksverbund.
- Neuliep, J. W. (1991). An examination of the content of high school teachers' humor in the classroom and the development of an inductively derived taxonomy of classroom humor. *Communication Education*, 40(4), 343–355. <https://doi.org/10.1080/03634529109378859>
- Neumann, P. (2004). *Erziehender Sportunterricht: Grundlagen und Perspektiven*. Schneider-Verl. Hohengehren.
- Neyer, F. J., & Asendorpf, J. (2018). *Psychologie der Persönlichkeit: Mit 136 Abbildungen und 114 Tabellen* (6. Aufl.). Springer-Lehrbuch. Springer.
- Niedenthal, P. M., Mermillod, M., Maringer, M., & Hess, U. (2010). The Simulation of Smiles (SIMS) model: Embodied simulation and the meaning of facial expression. *Behavioral and brain sciences*, 33(6), 417-433. <https://doi.org/10.1017/S0140525X10000865>
- Niederkofler, B., & Amesberger, G. (2016). Kognitive Handlungsrepräsentationen als Strukturgrundlage zur Definition von kognitiver Aktivierung im Sportunterricht. *Sportwissenschaft*, 46(3), 188–200. <https://doi.org/10.1007/s12662-016-0414-3>
- Niederkofler, B., & Amesberger, G. (2019). Kognitive Aktivierung und kognitive Aktivität im Sportunterricht. Grundlagenüberlegungen und fachdidaktische Folgerungen. In J. Wibowo, C. Krieger & F. Bürkers (Hrsg.), *Aktivierung im Sportunterricht* (1. Aufl., S. 67-82). Universität Hamburg.
- Noblit, G. W., & Hare, R. D. (1997). *Meta-Ethnography: Synthesizing qualitative studies* (3. Aufl.). *Qualitative research methods*: Bd. 11. Sage.
- Nolting, H.-P. (2017). *Störungen in der Schulklasse: Ein Leitfaden zur Vorbeugung und Konfliktlösung* (14., vollständig überarbeitete Auflage). Beltz.
- Nolting, H.-P., & Paulus, P. (2009). *Psychologie lernen: Eine Einführung und Anleitung* (10. Auflage). Beltz.
- Norman, W. T. (1963). Toward an adequate taxonomy of personality attributes: Replicated factors structure in peer nomination personality ratings. *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, 66, 574–583. <https://doi.org/10.1037/h0040291>
- Nyström, M., Andersson, R., Holmqvist, K., & van de Weijer, J. (2013). The influence of calibration method and eye physiology on eyetracking data quality. *Behavior research methods*, 45(1), 272–288. <https://doi.org/10.3758/s13428-012-0247-4>.
- Oberschachtsiek, B. (2003). *Jonglieren und mehr: Handbuch Bewegungskünste für Schule, Verein und Freizeit. Wo Sport Spaß macht*. Meyer & Meyer Verlag.
- OECD. (2009). *Creating Effective Teaching and Learning Environments: First Results from TALIS* (1. Aufl.). OECD. Abruf unter <http://site.ebrary.com/lib/alltitles/docDetail.action?docID=10326180>

- Olufemi, C. F. (2013). Ursachen der Ereignis-Wahrnehmung im Sportunterricht [Dissertation, TU München, München]. Deutsche Nationalbibliothek.
- Ophardt, D., & Thiel, F. (2013). Klassenmanagement: Ein Handbuch für Studium und Praxis. Schulpädagogik. Kohlhammer.
- Osterroth, A., Spang, F., & Gießing, J. (2012). Die kurzfristigen physiologischen Auswirkungen einer täglichen Sportstunde: Ergebnisse eine Pilotstudie mit Schülerinnen und Schülern einer vierten Klasse. *Sportunterricht*, 61(1), 14–19.
- Osterwalder, F. (2008). Johann Heinrich Pestalozzi (1746–1827). In B. Dollinger (Hrsg.), *Klassiker der Pädagogik: Die Bildung der modernen Gesellschaft* (2. Aufl., S. 53-74). VS Verlag für Sozialwissenschaften. [https://doi.org/10.1007/978-3-531-91203-5\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-531-91203-5_3)
- Özdoğan, A. A., & McMorris, R. F. (2013). Humorous cartoons in college textbooks: Student perceptions and learning. *Humor*, 26(1), 135–154. <https://doi.org/10.1515/humor-2013-0008>
- Pauli, C., Dollinger-Vetter, B., Hugener, I., & Lipowski, F. (2008). Kognitive Aktivierung im Mathematikunterricht. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 22(2), 127–133.
- Paulus, C. (1999). *Das multidimensionale Lernprofil: Zur Diagnostik von Lernfähigkeit*. Peter Lang.
- Paulus, C. (2001). Die Messung von Lernfähigkeit: Experimentelle Validierung des Multidimensionalen Lernprofils. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.21371.72481>
- Pausch, R., & Zdrzalek, L. (2015). Vormittags recht haben und nachmittags frei. Abruf unter <https://www.zeit.de/wirtschaft/2015-03/lehrerstreik-faktencheck-klischees>
- Pekrun, R. (2018). Emotion, Lernen und Leistung. In M. Huber & S. Krause (Hrsg.), *Bildung und Emotion* (S. 215-231). Vieweg. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-18589-3\\_12](https://doi.org/10.1007/978-3-658-18589-3_12)
- Pekrun, R., Goetz, T., Frenzel, A. C., Barchfeld, P., & Perry, R. P. (2011). Measuring emotions in students' learning and performance: The Achievement Emotions Questionnaire (AEQ). *Contemporary Educational Psychology*, 36(1), 36–48. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2010.10.002>
- Pekrun, R., Götz, T., vom Hofe, R., Blum, W., Julien, S., Zirngibl, A., & Jordan, A. (2004). Emotionen und Leistung im Fach Mathematik: Ziele und erste Befunde aus dem „Projekt zur Analyse der Leistungsentwicklung in Mathematik“ (PALMA). In J. Doll & M. Prenzel (Hrsg.), *Bildungsqualität von Schule: Lehrerprofessionalisierung, Unterrichtsentwicklung und Schülerförderung als Strategien der Qualitätsverbesserung* (S. 345-363). Waxmann.
- Pekrun, R., & Linnenbrink-Garcia, L. (Hrsg.). (2014). *Educational psychology handbook series. International handbook of emotions in education*. Routledge. Abruf unter <https://www.routledgehandbooks.com/doi/10.4324/9780203148211> <https://doi.org/10.4324/9780203148211>
- Perlini, A. H., Nenonen, R. G., & Lind, D. L. (1999). Effects of humor on test anxiety and performance. *Psychological Reports*, 84(3 Pt 2), 1203–1213. <https://doi.org/10.2466/pr0.1999.84.3c.1203>
- Peter, S. (1998). *Jonglieren: Mit Bällen, Keulen, Ringen und Diabolo*. Falken-Verlag: Bd. 1009. Falken-Verl.
- Peters, F. (2011). Lachen hilft gegen Schmerzen. Abruf unter <https://www.heilpraxisnet.de/naturheilpraxis/lachen-hilft-gegen-schmerzen-31987.php>
- Petlichkoff, L. M. (1992). Youth sport participation and withdrawal: Is it simply a matter of fun? *Pediatric Exercise Science*, 4(2), 105–110. <https://doi.org/10.1123/pes.4.2.105>
- Petraki, E., Hoang, H., & Nguyen, P. (2016). Do Asian EFL teachers use humor in the classroom? A case study of Vietnamese EFL university teachers. *System*, 61, 98–109. <https://doi.org/10.1016/j.system.2016.08.002>
- Petty, R. E., & Cacioppo, J. T. (1981). *Attitudes and persuasion: Classic and contemporary approaches*. W.C. Brown Co. Publishers.
- Petty, R. E., & Cacioppo, J. T. (1986). The Elaboration Likelihood Model of Persuasion. *Advances in Experimental Social Psychology*, 19, 123–205. [https://doi.org/10.1016/S0065-2601\(08\)60214-2](https://doi.org/10.1016/S0065-2601(08)60214-2)
- Petty, R. E., & Wegener, D. T. (1999). The Elaboration likelihood model: Current status and controversies. In S. Chaiken & Y. Trope (Hrsg.), *Dual-process theories in social psychology* (1. Aufl., S. 41-72). Guilford Press.
- Pfitzner, M. (2007). "Kevin tötet mir den letzten Nerv": Vom Umgang mit Unterrichtsstörungen (2. Aufl.). *Grundlagen der Schulpädagogik*: Bd. 35. Schneider-Verl. Hohengehren.

- Pfützner, M. (2018). Lernaufgaben Im Kompetenzförderlichen Sportunterricht: Theoretische Grundlagen und Empirische Befunde. *Bildung und Sport Ser: v. 14*. Vieweg.
- Pianta, R. C., & Hamre, B. K. (2009). Conceptualization, measurement, and improvement of classroom processes: Standardized observation can leverage capacity. *Educational Researcher*, 38(2), 109–119. <https://doi.org/10.3102/0013189X09332374>
- Piaw, C. Y. (2012). Using content-based humorous cartoons in learning materials to improve students' reading rate, comprehension and motivation: It is a wrong technique? *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 64, 352–361. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.11.042>
- Pinheiro, A. P., Barros, C., Dias, M., & Kotz, S. A. (2017). Laughter catches attention! *Biological Psychology*, 130, 11–21. <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2017.09.012>
- Pinheiro, C. C. (2016). Laughing your way through higher education: The pros and cons of using humor in the college classroom. Abruf unter <https://fddocuments.net/document/laughing-your-way-through-higher-education-the-pros-laughing-your-way-through.html>
- Posner, M. I., & Rafal, R. D. (1987). Cognitive theories of attention and the rehabilitation of attentional deficits. In Meier, Manfred, J., Benton, Arthur, L. & L. Diller (Hrsg.), *Neuropsychological Rehabilitation* (S. 182-201). Guilford Press.
- Pousset, R., & Aden-Grossmann, W. (Hrsg.). (2011). Frühe Kindheit Ausbildung & Studium. Handwörterbuch für Erzieherinnen und Erzieher (3. Aufl.). Cornelsen Scriptor.
- Presber, R. (1906). *Spuren im Sande* (1. Aufl.). Cotta.
- pronovaBKK (Hrsg.). (2020). Homeschooling und Gesundheit 2020: Ergebnisse einer Kinderärztebefragung. Abruf unter [https://www.pronovabkk.de/media/downloads/presse\\_studien/studie\\_homeschooling\\_und\\_gesundheit\\_2020/Ergebnisse\\_Studie\\_Homeschooling\\_2020.pdf](https://www.pronovabkk.de/media/downloads/presse_studien/studie_homeschooling_und_gesundheit_2020/Ergebnisse_Studie_Homeschooling_2020.pdf)
- Quiès, W., Hammel, G., & Bleuel, T. (1991). Die Dauerleistungsgrenze als Maß für das Erwärmen im einleitenden Teil des Sportunterrichts von Studierenden. *Medizin und Sport*, 31(6), 145–148.
- Rakoczi, G. (2012). Eye Tracking in Forschung und Lehre: Möglichkeiten und Grenzen eines vielversprechenden Erkenntnismittels. In G. S. Csanyi (Hrsg.), *Medien in der Wissenschaft: Bd. 61. Digitale Medien - Werkzeuge für exzellente Forschung und Lehre: Jahrestagung der Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft* (S. 87-98). Waxmann.
- Rakoczi, G. (2014). Analysis of eye movements in the context of e-learning: Recommendations for eye-efficient user interfaces [Dissertation]. Technische Universität Wien, Wien.
- Rammler, H., & Zöllner, H. (2003). *Kleine Spiele - wozu?* (5. Aufl.). Arbeitsbücher Sport. Limpert.
- Raskin, V. (1985). *Semantic mechanism of humor*. D. Reidel Publishing Company.
- Rassek, A. (2019). Hexaco-Modell: Erkennen Sie Ihre Persönlichkeit? Abruf unter <https://karrierebibel.de/hexaco-modell/>
- Rattay, C. (2013). *Unterrichtsstörungen souverän meistern: Das Praxishandbuch: Profi-Tipps und Materialien aus der Lehrerfortbildung* (2. Aufl.). Auer macht Schule. Auer.
- Ravens-Sieberer, U., Kaman, A., Otto, C., Adedeji, A., Devine, J., Erhart, M., Napp, A.-K., Becker, M., Blanck-Stellmacher, U., Löffler, C., Schlack, R., & Hurrelmann, K. (2020). Mental health and quality of life in children and adolescents during the COVID-19 pandemic: Results of the Copsy Study. *Deutsches Ärzteblatt International*, 117(48), 828–829. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2020.0828>
- Ravens-Sieberer, U., Kaman, A., Otto, C., Adedeji, A., Napp, A.-K., Becker, M., Blanck-Stellmacher, U., Löffler, C., Schlack, R., Hölling, H., Devine, J., Erhart, M., & Hurrelmann, K. (2021). Seelische Gesundheit und psychische Belastungen von Kindern und Jugendlichen in der ersten Welle der COVID-19-Pandemie – Ergebnisse der COPSY-Studie. *Bundesgesundheitsblatt*, 64, 1512–1521. <https://doi.org/10.1007/s00103-021-03291-3>
- Räwel, J. (2005). *Humor als Kommunikationsmedium. Wissen und Studium: Sozialwissenschaften: Bd. 19*. UVK.
- Rebar, A. L., Stanton, R., Geard, D., Short, C., Duncan, M. J., & Vandelanotte, C. (2015). A meta-meta-analysis of the effect of physical activity on depression and anxiety in non-clinical adult populations. *Health psychology review*, 9(3), 366–378. <https://doi.org/10.1080/17437199.2015.1022901>
- Reed, T., & Jensen, A. R. (1993). Choice reaction time and visual pathway nerve conduction velocity both correlate with intelligence but appear not to correlate with each other: Implications for information processing. *Intelligence*, 17(2), 191–203. [https://doi.org/10.1016/0160-2896\(93\)90027-3](https://doi.org/10.1016/0160-2896(93)90027-3)

- Renger, S., Köller, M. M., & Klusmann, U. (2019). „Eignungsdiagnostische“ Verfahren für das Lehramtsstudium an deutschen Hochschulen – Überblick und Bewertung. Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, IPL. Abruf unter [https://www.qualitaetsoffensive-lehrerbildung.uni-kiel.de/de/dateien-upload/broschuere\\_eignungsdiagnostische-verfahren-lehramt.pdf](https://www.qualitaetsoffensive-lehrerbildung.uni-kiel.de/de/dateien-upload/broschuere_eignungsdiagnostische-verfahren-lehramt.pdf)
- Rhodes, R. E., & Fiala, B. (2009). Building motivation and sustainability into the prescription and recommendations for physical activity and exercise therapy: The evidence. *Physiotherapy Theory and Practice*, 25(5-6), 424–441. <https://doi.org/10.1080/09593980902835344>
- Richmond, A. S., Berglund, M. B., Epelbaum, V. B., & Klein, E. M. (2015). a + (b1) professor–student rapport + (b2) humor + (b3) student engagement = (Y) student ratings of instructors. *Teaching of Psychology*, 42(2), 119–125. <https://doi.org/10.1177/0098628315569924>
- Richmond, V. P., & McCroskey, J. C. (1990). Reliability and separation of factors on the assertiveness-responsiveness scale. *Psychological Reports*(67), 449–450. <https://doi.org/10.13072/midss.526>
- Rißland, B. (2002). Humor und seine Bedeutung für den Lehrerberuf. Zugl.: Braunschweig, Techn. Univ., Diss., 2002. Klinkhardt-Forschung. Klinkhardt.
- Ritscher, I. (1966). *Akustische Werbung: Ihre Wirkung und Anwendungsmöglichkeiten* (1. Aufl.). Duncker & Humblot.
- RKI (2018). Die allgemeine Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland – Querschnittergebnisse aus KiGGS Welle 2 und Trends. *Journal of Health Monitoring*, 3(1), 8–15. <https://doi.org/10.17886/RKI-GBE-2018-004>
- Robinson, V. M. (2002). *Praxishandbuch Therapeutischer Humor: Grundlagen und Anwendungen für Gesundheits- und Pflegeberufe* (2. Aufl.). Verlag Hans Huber. Verlag Hans Huber.
- Rosbergen, E., Pieters, R., & Wedel, M. (1997). Visual attention to advertising: A segment-level analysis. *Journal of Consumer Research*, 24(3), 305–314. <https://doi.org/10.1086/209512>
- Rosenberg, E. L., & Ekman, P. (Hrsg.). (2020). *Series in affective science. What the face reveals: Basic and applied studies of spontaneous expression using the facial action coding system (FACS)*. Oxford University Press.
- Roth, K. (2001). *Spiele macht den Meister: Konzeption und Grundphilosophie der Ballschule Heidelberg*. Sport & Spiel, 1, 40–42.
- Roth, K., & Kröger, C. (2011). *Ballschule: Ein ABC für Spielanfänger* (4. Aufl.). Praxisideen Sportspiele: Bd. 1. Hofmann.
- Rötting, M. (2001). *Parametersystematik der Augen- und Blickbewegungen für arbeitswissenschaftliche Untersuchungen*. Zugl.: Aachen, Techn. Hochsch., Diss., 2001. Schriftenreihe Rationalisierung und Humanisierung: Bd. 34. Shaker.
- Ruch, W., Platt, T., & Hofmann, J. (2014). The character strengths of class clowns. *Frontiers in Psychology*, 5, 1–12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.01075>
- Rückriem, J., Neuendorf, N., & Steinhardt, F. (2021). Bewegungsideen für Fünf- bis Sechsjährige. In K. Adler & C. Andrä (Hrsg.), *Bewegung, Spiel und Sport im Krippen- und Kindergartenalter: Forschung aus der Praxis für die Praxis* (S. 112-125). Universitätsverlag Chemnitz.
- Rudolf-Müller, E. (2016). *Auditive Wahrnehmung*. Abruf unter <https://www.netdoktor.de/anatomie/auditive-wahrnehmung/>
- Rusoke-Dierich, O. (2017). Nervensystem. In O. Rusoke-Dierich (Hrsg.), *Tauchmedizin* (S. 113-125). Springer Berlin Heidelberg. [https://doi.org/10.1007/978-3-662-49854-5\\_16](https://doi.org/10.1007/978-3-662-49854-5_16)
- Russell, J. A., Weiss, A., & Mendelsohn, G. A. (1989). Affect Grid: A single-item scale of pleasure and arousal. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57(3), 493–502. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.57.3.493>
- Rütten, A., & Pfeifer, K. (Hrsg.). (2017). *Forschung und Praxis der Gesundheitsförderung: Sonderheft 3. Nationale Empfehlungen für Bewegung und Bewegungsförderung* (1. Aufl.). Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA).
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68–78. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>
- Sahakian, A., & Frishman, W. H. (2007). Humor and the cardiovascular system. *Alternative Therapies in Health and Medicine*, 13(4), 56–58.



- Salehi, F., & Hesabi, A. (2014). Impact of teaching grammar through humor on Iranian EFL learners. *Theory and Practice in Language Studies*, 4(8), 1641–1652. <https://doi.org/10.4304/tpls.4.8.1641-1652>
- Sallis, J. F., Prochaska, J. J., & Taylor, W. C. (2000). A review of correlates of physical activity of children and adolescents. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 32(5), 963–975. <https://doi.org/10.1097/00005768-200005000-00014>
- Salmela, J. (1994). Phases and transitions across sport careers. In D. Hackfort (Hrsg.), *Sport sciences international: Bd. 1. Psycho-social issues and interventions in elite sports* (S. 11-28). Lang.
- Salovey, P., & Mayer, J. D. (1990). Emotional Intelligence. *Imagination, Cognition and Personality*, 9(3), 185–211. <https://doi.org/10.2190/DUGG-P24E-52WK-6CDG>
- Savage, B. M., Lujan, H. L., Thipparthi, R. R., & DiCarlo, S. E. (2017). Humor, laughter, learning, and health! A brief review. *Advances in physiology education*, 41(3), 341–347.
- 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), 1–15. <https://doi.org/10.1123/jsep.15.1.1>
- Schaarschmidt, U. (2005). *Halbtagsjobber? Psychische Gesundheit im Lehrerberuf - Analyse eines veränderungsbedürftigen Zustandes* (2. Aufl.). Beltz Pädagogik. Beltz.
- Schempp, P. G. (2003). *Teaching sport and physical activity: Insights on the road to excellence*. Human Kinetics.
- Scherler, K., & Sakobielski, J. (1994). Legitimationsprobleme des Schulsports. *Fachzeitschrift Heim*, 65(11), 723–725. <https://doi.org/10.5169/seals-812264>
- Scheuch, K., Haufe, E., & Seibt, R. (2015). Teachers' health. *Deutsches Ärzteblatt International*, 112(20), 347–356. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2015.0347>
- Schlaak, A. (2009). Mentale Rotationsleistung. *Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin*, 60(10), 1.
- Schluß, H. (2012). Störungen als Ermöglichung von Unterricht. *Zeitsprung*(1), 13–14.
- Schmidt, S. C. E., Burchartz, A., Kolb, S., Niessner, C., Oriwol, D., Hanssen-Doose, A., Worth, A., & Woll, A. (2021). Zur Situation der körperlich-sportlichen Aktivität von Kindern und Jugendlichen während der COVID-19 Pandemie in Deutschland: Die Motorik-Modul Studie (MoMo). *KIT Scientific Working Papers*, 165. <https://doi.org/10.5445/IR/1000133697>
- Schmidt, T., Heuer, A. K., & Weisser, B. (2021). Effects of COVID-19 Confinement on Physical Activity and Health-Related Quality of Life in Rehabilitation Patients. *Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin/German Journal of Sports Medicine*, 72(5), 230–235. <https://doi.org/10.5960/dzsm.2021.489>
- Schmidts, H. (2007). *Usability-Evaluation: Eine Studie zur Identifizierung von Nutzungsproblemen mittels Eye-Tracking-Parametern*. VDM-Verl. Müller.
- Schnabel, G., Harre, D., & Krug, J. (Hrsg.). (2014). *Trainingslehre - Trainingswissenschaft: Leistung, Training, Wettkampf* (3. aktualisierte Auflage). Meyer & Meyer Verlag. Abruf unter <http://gbv.ebib.com/patron/FullRecord.aspx?p=4753066>
- Schneider, G., & Kurt, J. (2000). Technische Prinzipien zur Messung der Blickrichtung und der Augenbewegungen: Eine vergleichende Analyse der Messmethoden für den Einsatz in der Rehabilitation, insbesondere zur Analyse von Leseschwierigkeiten von Kindern. Abruf unter <https://docplayer.org/5079795-Technische-prinzipien-zur-messung-der-blickrichtung-und-der-augenbewegungen.html>
- Schneider, M., Dunn, A., & Cooper, D. (2009). Affect, exercise, and physical activity among healthy adolescents. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 31(6), 706–723. <https://doi.org/10.1123/jsep.31.6.706>
- Scholz, J., Klein, M. C., Behrens, T. E. J., & Johansen-Berg, H. (2009). Training induces changes in white-matter architecture. *Nature Neuroscience*, 12(11), 1370–1371. <https://doi.org/10.1038/nn.2412>
- Schreiber, M., Mueller, I. M., & Morell, C. (2018). *Handbuch HEXACO Personality Inventory-Revised (HEXACO-PI-R)*. Institut für Angewandte Psychologie. Abruf unter <https://docplayer.org/80426158-Handbuch-hexaco-personality-inventory-revised-hexaco-pi-r.html>

- Scoyo (Hrsg.). (2013). Lernen mit Spaß [Sonderheft]. Zeit Leo. Zeitverlag Gerd Bucorius GmbH & Co. KG. Abruf unter <https://www-de.scoyo.com/dam/jcr:66d17d9c-3f77-407a-a571-7eb8b7aa7d2f/Booklet-lernen-mit-spas.pdf>
- Seiferth, N. Y., Thienel, R., & Kircher, T. (2007). Exekutive Funktionen. In F. Schneider & G. R. Fink (Hrsg.), *Funktionelle MRT in Psychiatrie und Neurologie* (S. 265-279). Springer Medizin Verlag Heidelberg.
- Sherin, M. G. (2007). Developing a professional vision of classroom events. In T. L. Wood, B. S. Nelson & J. Warfield (Hrsg.), *Beyond classical pedagogy. Teaching elementary school mathematics* (S. 75-93). Lawrence Earlbaum.
- SMI (Hrsg.). (2014). SMI Eye Tracking Glasses 2 Wireless: Mobile eye tracking made easy, robust, efficient and versatile. Abruf unter [https://www.mindmetriks.com/uploads/4/4/6/0/44607631/final\\_smi\\_etg2w\\_naturalgaze.pdf](https://www.mindmetriks.com/uploads/4/4/6/0/44607631/final_smi_etg2w_naturalgaze.pdf)
- SMI (Hrsg.). (2017). REDn Scientific System User Guide. SensoMotoric Instruments GmbH. Abruf unter [www.humre.vu.it/files/doc/Instruccijos/SMI/REDnScientific.pdf](http://www.humre.vu.it/files/doc/Instruccijos/SMI/REDnScientific.pdf)
- Smith, D. L., & Smith, B. J. (2006). Perceptions of violence: The views of teachers who left urban schools. *The High School Journal*(89), 34–42. <https://doi.org/10.1353/hsj.2006.0004>
- Sobrinho, Pedro Americo de Souza. (2005). *Motivationale Aspekte in der Bewegungstherapie und im Rehabilitationssport [Dissertation]*. Deutsche Sporthochschule, Köln. Abruf unter [https://www.vifasport.de/Hochschulschriften/Dissertationen-Campus/2005/Pedro\\_de\\_Souza/Dissertation\\_pedro\\_de\\_souza.pdf](https://www.vifasport.de/Hochschulschriften/Dissertationen-Campus/2005/Pedro_de_Souza/Dissertation_pedro_de_souza.pdf)
- Sokal, R. R., & Rohlf, F. J. (2010). *Biometry: The principles and practice of statistics in biological research* (3. ed., 11. print). Freeman.
- Spielberger, C. D., Gorsuch, R. L., & Luschene, R. (1970). *Test Annual for the State-Trait Anxiety Inventory*. Consulting Psychologists Press.
- Spreckelmeyer, K. N., & Münte, T. F. (2008). Auditives System und auditive Wahrnehmung. In S. Gauggel & M. Herrmann (Hrsg.), *Handbuch der Neuro- und Biopsychologie* (S. 375-386). Hogrefe.
- Stangl, W. (2020). *Humor. Lexikon für Psychologie und Pädagogik*. Abruf unter <https://lexikon.stangl.eu/10523/humor/>
- Stangl, W. (2021). *Lernfreude oder wie behalte ich mir die Freude am Lernen? Werner Stangls Arbeitsblätter*. Abruf unter <https://arbeitsblaetter.stangl-taller.at/LERNEN/Lernfreude.shtml>
- Statistisches Bundesamt (Hrsg.). (2020). *Dossier - Senioren in Deutschland*. Abruf unter <https://de.statista.com/statistik/studie/id/43891/dokument/senioren-in-deutschland/>
- Staudt, E., & Kriegesmann, B. (1999). *Weiterbildung - ein Mythos zerbricht: Der Widerspruch zwischen überzogenen Erwartungen und Mißerfolgen der Weiterbildung. Berichte aus der angewandten Innovationsforschung: Bd. 178*. IAI.
- Steiner, G. (2008). *Lernen: 20 Szenarien aus dem Alltag* (4. Aufl.). Psychologie-Sachbuch. Huber.
- Steinmayr, R., Schütz, A., Hertel, J., & Schröder-Abé, M. (2011). *Mayer-Salovey-Caruso Test zur Emotionalen Intelligenz: Deutschsprachige Adaptation des Mayer-Salovey-Caruso Emotional Intelligence Test (MSCEIT) von John D. Mayer, Peter Salovey & David R. Caruso*. Huber.
- Stemmler, G., Bartussek, D., Hagemann, D., Spinath, F., Amelang, M., Hasselhorn, M., Schneider, S., & Kunde, W. (2016). *Differentielle Psychologie und Persönlichkeitsforschung* (8., überarbeitete Auflage). W. Kohlhammer Verlag.
- Stern, J. M., & Simes, R. J. (1997). Publication bias: Evidence of delayed publication in a cohort study of clinical research projects. *BMJ (Clinical research ed.)*, 315(7109), 640–645. <https://doi.org/10.1136/bmj.315.7109.640>
- Stuart, W. D., & Rosenfeld, L. B. (1994). Student perceptions of teacher humor and classroom climate. *Communication Research Reports*, 11(1), 87–97. <https://doi.org/10.1080/08824099409359944>
- Sugawara, J., Tarumi, T., & Tanaka, H. (2010). Effect of mirthful laughter on vascular function. *The American Journal of Cardiology*, 106(6), 856–859. <https://doi.org/10.1016/j.amjcard.2010.05.011>
- Suls, J. (1983). Cognitive Processes in Humor Appreciation. In P. E. McGhee & J. H. Goldstein (Hrsg.), *Handbook of Humor Research: Volume 1: Basic Issues* (S. 39-57). Springer New York. [https://doi.org/10.1007/978-1-4612-5572-7\\_3](https://doi.org/10.1007/978-1-4612-5572-7_3)

- Summerfelt, H., Lippman, L., & Hyman, I. E. (2010). The effect of humor on memory: Constrained by the pun. *The Journal of General Psychology*, 137(4), 376–394. <https://doi.org/10.1080/00221309.2010.499398>
- Sun, R. C. F., & Shek, D. T. L. (2012). Student classroom misbehavior: An exploratory study based on teachers' perceptions. *The Scientific World Journal*, 2012, 1–8. <https://doi.org/10.1100/2012/208907>
- Takeda, M., Hashimoto, R., Kudo, T., Okochi, M., Tagami, S., Morihara, T., Sadick, G., & Tanaka, T. (2010). Laughter and humor as complementary and alternative medicines for dementia patients. *BMC Complementary and Alternative Medicine*, 10(28), 1–7. <https://doi.org/10.1186/1472-6882-10-28>
- Terhart, E., Bennewitz, H., & Rothland, M. (2011). *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf*. Waxmann.
- Terry, R. L., & Woods, M. E. (1975). Effects of humor on the test performance of elementary school children. *Psychology in the Schools*, 12(2), 182–185. [https://doi.org/10.1002/1520-6807\(197504\)12:2<182::AID-PITS2310120210>3.0.CO;2-3](https://doi.org/10.1002/1520-6807(197504)12:2<182::AID-PITS2310120210>3.0.CO;2-3)
- Teslow, J. L. (1995). Humor me: A call for research. *Educational Technology Research and Development*, 43(3), 6–28. <https://doi.org/10.1007/BF02300453>
- Thagard, P. (2010). *The Brain and the Meaning of Life*. Princeton University Press. Abruf unter <https://ebookcentral.proquest.com/lib/kxp/detail.action?docID=483592>
- Thorson, J. A., & Powell, F. C. (1993). Development and validation of a multidimensional sense of humor scale. *Journal of Clinical Psychology*, 49(1), 13–23. [https://doi.org/10.1002/1097-4679\(199301\)49:1<13::AID-JCLP2270490103>3.0.CO;2-S](https://doi.org/10.1002/1097-4679(199301)49:1<13::AID-JCLP2270490103>3.0.CO;2-S)
- Tietjens, M., Ungerer-Röhrich, U., & Strauß, B. (2007). Sportwissenschaft und Schulsport: Trends und Orientierungen. *Sportunterricht*, 6(8), 227–233.
- Titze, M., & Eschenröder, C. T. (2011). *Therapeutischer Humor: Grundlagen und Anwendungen* (6. Aufl.). Fischer-Taschenbücher Geist und Psyche: Bd. 12650. Fischer-Taschenbuch-Verl.
- Titze, M., Eschenröder, C. T., & Salameh, W. A. (1994). Therapeutischer Humor - ein Überblick. In H. Petzold (Hrsg.), *Integrative Therapie 3* (S. 200-234).
- Torok, S. E., McMorris, R. F., & Lin, W. (2004). Is humor an appreciated teaching tool? Perceptions of professors' teaching styles and use of humor. *College Teaching*, 52(1), 14–20.
- Träbert, D. (2012). *Disziplin, Respekt und gute Noten: Erfolgreiche Schüler brauchen klare Erwachsene* (1. Aufl.). Beltz.
- Treiber, J. (1995). *Richtig jonglieren* (4. Aufl.). BLV Sportpraxis : Top. BLV.
- Tulis, M. (2010). Individualisierung im Fach Mathematik: Effekte auf Leistung und Emotionen. *Wissensprozesse und Digitale Medien Ser: Bd. 17*. Logos Verlag. Abruf unter <https://ebookcentral.proquest.com/lib/kxp/detail.action?docID=5219758>
- Tümkaya, S. (2007). Burnout and humor relationship among university lecturers. *Humor - International Journal of Humor Research*, 20(1), 73–92. <https://doi.org/10.1515/HUMOR.2007.004>
- Twardella, J. (2010). Der mehrfach gestörte Unterricht: Eine Fallanalyse zum Problem der Unterrichtsstörungen. *Pädagogische Korrespondenz*, 42, 87–104.
- Urban, W. (1984). *Persönlichkeitsstruktur und Unterrichtskompetenz*. Österreichischer Bundesverlag.
- Urban, W. (2000). Untersuchungen zu Netzwerken erlebter Belastungen bei künftigen Pflichtschullehrern. In B. Sieland (Hrsg.), *Studien zur Erwachsenenbildung: Bd. 9. Qualitätssicherung in der Lehrerbildung: Lehrerarbeit: Bedingungsfaktoren und Qualitätskriterien* (S. 93-137). Kovač.
- Uttal, W. R., & Smith, P. (1968). Recognition of alphabetic characters during voluntary eye movements. *Perception & Psychophysics*, 3(4), 257–264. <https://doi.org/10.3758/BF03212741>
- van Zomeren, A. H., & Brouwer, W. H. (1994). *Clinical neuropsychology of attention*. Oxford University Press.
- Velichkovsky, B. M. (1997). Levels-of-processing versus Ebenen der kognitiven Organisation: Neuere psychologische und neurobiologische Befunde. In H. Mandl (Hrsg.), *Bericht über den 40. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie in München 1996: Schwerpunktthema Wissen und Handeln* (S. 476-480). Hogrefe Verl. für Psychologie.

- Vester, F. (2016). Denken, Lernen, Vergessen: Was geht in unserem Kopf vor, wie lernt das Gehirn, und wann lässt es uns im Stich? (37. Aufl.). dtv Wissen: Bd. 33045. dtv.
- Vogel, I. C. (2013). Kommunikation in der Schule. UTB Schulpädagogik: Bd. 3649. Klinkhardt.
- Volkamer, M. (1987). Von der Last mit der Lust im Schulsport: Probleme der Pädagogisierung des Sports. Schriftenreihe zur Praxis der Leibeserziehung und des Sports: Bd. 189. Hofmann.
- Wade, N. J. (2015). How Were Eye Movements Recorded Before Yabus? *Perception*, 44(8-9), 851–883. <https://doi.org/10.1177/0301006615594947>
- Wamser, P., & Leyk, D. (2002). Einfluss des Sportunterrichts auf Unterrichtsstörungen: Eine Langzeitstudie von Klassenbucheinträgen in der Schule. *Sportunterricht*, 51(2), 43-47.
- Wanzer, M. B., Booth-Butterfield, M., & Booth-Butterfield, S. (1995). The funny people: A source-orientation to the communication of humor. *Communication Quarterly*, 43(2), 142–154. <https://doi.org/10.1080/01463379509369965>
- Wanzer, M. B., & Frymier, A. B. (1999). The relationship between student perceptions of instructor humor and students' reports of learning. *Communication Education*, 48(1), 48–62. <https://doi.org/10.1080/03634529909379152>
- Wanzer, M. B., Frymier, A. B., & Irwin, J. (2010). An explanation of the relationship between instructor humor and student learning: Instructional Humor Processing Theory. *Communication Education*, 59(1), 1–18. <https://doi.org/10.1080/03634520903367238>
- Wanzer, M. B., Frymier, A. B., Wojtaszczyk, A. M., & Smith, T. (2006). Appropriate and inappropriate uses of humor by teachers. *Communication Education*, 55(2), 178–196. <https://doi.org/10.1080/03634520600566132>
- Watzlawick, P., Bavelas, J. B., & Jackson, D. D. (2017). Menschliche Kommunikation: Formen, Störungen, Paradoxien (13. Aufl.). Klassiker der Psychologie. Hogrefe. Abruf unter [http://ebooks.cinando.com/book/index.cfm?bok\\_id/2240200](http://ebooks.cinando.com/book/index.cfm?bok_id/2240200)
- Webster, J., & Watson, R. T. (2002). Analyzing the past to prepare for the future: Writing a literature review. *MIS Quarterly*, 26(2), xiii–xxiii.
- Wenninger, G. (2001a). Freude. In G. Wenninger (Hrsg.), *Lexikon der Psychologie* (S. 74). Spektrum, Akademischer Verlag.
- Wenninger, G. (2001b). Lachen. In G. Wenninger (Hrsg.), *Lexikon der Psychologie* (S. 418). Spektrum, Akademischer Verlag.
- Werle, J., Woll, A., & Tittlbach, S. (2006). Gesundheitsförderung: Körperliche Aktivität und Leistungsfähigkeit im Alter (1. Aufl.). Kohlhammer-Urban-Taschenbücher: Bd. 762. Kohlhammer.
- Wettstein, A. (2013). Die Wahrnehmung sozialer Prozesse im Unterricht. *Schweizerische Zeitschrift für Heilpädagogik*, 7(8), 5–13.
- Wettstein, A., & Scherzinger, M. (2019). Unterrichtsstörungen verstehen und wirksam vorbeugen (1. Aufl.). Brennpunkt Schule. Verlag W. Kohlhammer.
- Wibowo, J., Krieger, C., & Bürkers, F. (Hrsg.). (2019a). *Aktivierung im Sportunterricht* (1. Auflage). Universität Hamburg. Abruf unter [https://www.researchgate.net/publication/333478923\\_Aktivierung\\_im\\_Sportunterricht](https://www.researchgate.net/publication/333478923_Aktivierung_im_Sportunterricht)
- Wibowo, J., Krieger, C., & Bürkers, F. (2019b). *Aktivierung im Sportunterricht - Einleitung in den Sammelband*. In J. Wibowo, C. Krieger & F. Bürkers (Hrsg.), *Aktivierung im Sportunterricht* (1. Aufl., S. 4-10). Universität Hamburg.
- Wibowo, J., Krieger, C., Gerlach, E., & Bürkers, F. (Hrsg.). (2021). *Aktivierung im Sportunterricht* (2. überarb. und erw. Auflage). Universität Hamburg. <https://doi.org/10.25592/AktivierungImSU-2>
- Wiesche, D., Klinge, A., Aschebrock, H., & Pack, R.-P. (2017). Scham und Beschämung im Schulsport: Facetten eines unbeachteten Phänomens. *Edition Schulsport*: Bd. 35. Meyer & Meyer Verlag.
- Wild, B. (2006). Humor ernst genommen. *Nervenheilkunde*(7), 562–566.
- Wild, K.-P. (1996). Lernmotivation und Lernstrategien. In R. Duit (Hrsg.), *IPN*: Bd. 151. *Lernen in den Naturwissenschaften: Beiträge zu einem Workshop an der Pädagogischen Hochschule Ludwigsburg* (S. 69-87). IPN.

- Wild, K.-P., & Schiefele, U. (1994). Lernstrategien im Studium: Ergebnisse zur Faktorenstruktur und Reliabilität eines neuen Fragebogens. *Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie*, 15(4), 185–200.
- Wilde, T., & Hess, T. (2007). Forschungsmethoden der Wirtschaftsinformatik. *Wirtschaftsinformatik*, 49(4), 280–287. <https://doi.org/10.1007/s11576-007-0064-z>
- Williams, D. M. (2008). Exercise, affect, and adherence: An integrated model and a case for self-paced exercise. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 30(5), 471–496.
- Williams, D. M., Dunsiger, S., Ciccolo, J. T., Lewis, B. A., Albrecht, A. E., & Marcus, B. H. (2008). Acute affective response to a moderate-intensity exercise stimulus predicts physical activity participation 6 and 12 months later. *Psychology of Sport and Exercise*, 9(3), 231–245. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2007.04.002>
- Willimczik, K., Voelcker-Rehage, C., & Wiertz, O. (2006). Sportmotorische Entwicklung über die Lebensspanne. *Zeitschrift für Sportpsychologie*, 13(1), 10–22. <https://doi.org/10.1026/1612-5010.13.1.10>
- Wilson, M. R., Vine, S. J., & Wood, G. (2009). The influence of anxiety on visual attentional control in basketball free throw shooting. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 31(2), 152–168. <https://doi.org/10.1123/jsep.31.2.152>
- Winkel, R. (2006). *Der gestörte Unterricht: Diagnostische und therapeutische Möglichkeiten* (8. Aufl.). Schneider-Verl. Hohengehren.
- Winkel, R. (2009). *Der gestörte Unterricht: Diagnostische und therapeutische Möglichkeiten* (9. Aufl.). Schneider-Verl. Hohengehren.
- Wistermayer, L. (2019). Humor und Unterrichtsqualität – Widerspruch oder unzertrennlich? Zur Auswirkung von Humor auf die Unterrichtsqualität im Primarschulbereich. *Online Journal for Research and Education*(12), 1–9. Abruf unter <https://journal.ph-noe.ac.at/index.php/resource/article/view/695/714>
- Wollny, R. (2017). *Bewegungswissenschaft: Ein Lehrbuch in 12 Lektionen* (4. Aufl.). Sportwissenschaft studieren: Bd. 5. Meyer & Meyer Verlag.
- 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(3), 263–280. <https://doi.org/10.1080/03323315.2012.710068>
- Wrench, J. S., & Richmond, V. P. (2004). Understanding the psychometric properties of the humor assessment instrument through an analysis of the relationships between teacher humor assessment and instructional communication variables in the college classroom. *Communication Research Reports*, 21(1), 92–103. <https://doi.org/10.1080/08824090409359971>
- Yim, J. (2016). Therapeutic benefits of laughter in mental health: A theoretical review. *The Tohoku Journal of Experimental Medicine*, 239(3), 243–249. <https://doi.org/10.1620/TJEM.239.243>
- Agentur für Bildungsjournalismus. (21. Januar 2018). Sportunterricht verfehlt sein Ziel: Studie: Junge Erwachsene sind Bewegungsmuffel [Press release]. Abruf unter <https://www.news4teachers.de/2018/01/sportunterricht-verfehlt-sein-ziel-studie-junge-erwachsene-sind-bewegungsmuffel/>
- Zentrum für Schulqualität und Lehrerbildung (Hrsg.). (2011). *Handreichung Mehrperspektivität*. Abruf unter [https://lehrerfortbildung-bw.de/u\\_mks/sport/gym/bp2004/fb2/03\\_kriterien/03\\_mehr/01\\_hand/](https://lehrerfortbildung-bw.de/u_mks/sport/gym/bp2004/fb2/03_kriterien/03_mehr/01_hand/)
- Ziegler, J. (1995). Immune system may benefit from the ability to laugh. *Journal of the National Cancer Institute*, 87(5), 342–343. <https://doi.org/10.1093/jnci/87.5.342>
- Zillmann, D., & Cantor, J. R. (1977). Affective responses to the emotions of a protagonist. *Journal of Experimental Social Psychology*, 13(2), 155–165. [https://doi.org/10.1016/S0022-1031\(77\)80008-5](https://doi.org/10.1016/S0022-1031(77)80008-5)
- Zillmann, D., & Cantor, J. R. (1996). A disposition theory of humor and mirth. In A. J. Chapman & H. C. Foot (Hrsg.), *Humor and laughter: Theory, research, and applications* (S. 93-115). Transaction Publishers.
- Ziv, A. (1988). Teaching and learning with humor. *The Journal of Experimental Education*, 57(1), 4–15.

## Literatur des Reviews

- 1 Abel, M. H. (1998). Interaction of humor and gender in moderating relationships between stress and outcomes. *The Journal of psychology*, 132(3), 267–276. <https://doi.org/10.1080/00223989809599166>
- 2 Abel, M. H. (2002). Humor, stress, and coping strategies. *Humor – International Journal of Humor Research*, 15(4). <https://doi.org/10.1515/humr.15.4.365>
- 3 Abel, M. H., & Maxwell, D. (2002). Humor and affective consequences of a stressful task. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 21(2), 165–190. <https://doi.org/10.1521/jscp.21.2.165.22516>
- 4 Aboudan, R. (2009). Laugh and learn: humor and learning a second language. *International Journal of Arts and Sciences*, 3(3), 90–99.
- 5 Adamson, G., O'Kane, D., & Shevlin, M. (2005). Students' ratings of teaching effectiveness: a laughing matter? *Psychological reports*, 96(1), 225–226. <https://doi.org/10.2466/pr0.96.1.225-226>
- 6 Anderson, C. A., & Arnoult, L. H. (1989). An examination of perceived control, humor, irrational beliefs, and positive stress as moderators of the relation between negative stress and health. *Basic and Applied Social Psychology*, 10(2), 101–117. [https://doi.org/10.1207/s15324834basp1002\\_1](https://doi.org/10.1207/s15324834basp1002_1)
- 7 Aylor, B., & Oppliger, P. (2003). Out-of-class communication and student perceptions of instructor humor orientation and socio-communicative style. *Communication Education*, 52(2), 122–134. <https://doi.org/10.1080/03634520302469>
- 8 Azizifard, F., & Jalali, S. (2012). Context and Humor in Teaching Language Functions. *Theory and Practice in Language Studies*, 2(6), 1191–1198. <https://doi.org/10.4304/tpls.2.6.1191-1198>
- 9 Berk, R. A., & Nanda, J. (2006). A randomized trial of humor effects on test anxiety and test performance. *Humor – International Journal of Humor Research*, 19(4), 134. <https://doi.org/10.1515/HUMOR.2006.021>
- 10 Bieg, S., & Dresel, M. (2018). Relevance of perceived teacher humor types for instruction and student learning. *Social Psychology of Education*, 21(4), 805–825. <https://doi.org/10.1007/s11218-018-9428-z>
- 11/12 Bieg, S., Grassinger, R., & Dresel, M. (2017). Humor as a magic bullet? Associations of different teacher humor types with student emotions. *Learning and Individual Differences*, 56, 24–33. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2017.04.008>
- 13 Bieg, S., Grassinger, R., & Dresel, M. (2018). Teacher humor: longitudinal effects on students' emotions. *European Journal of Psychology of Education*, 34(3), 517–534. <https://doi.org/10.1007/s10212-018-0402-0>
- 14 Booth-Butterfield, M., Booth-Butterfield, S., & Wanzer, M. (2007). Funny students cope better: Patterns of Humor Enactment and Coping Effectiveness. *Communication Quarterly*, 55(3), 299–315. <https://doi.org/10.1080/01463370701490232>
- 15 Bryant, J., Alan, D. B., Silberberg, R., & Elliott, S. M. (1981). Effects of humorous illustrations in college textbooks. *Human Communication Research*, 8(1), 43–57. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2958.1981.tb00655.x>
- 16 Bryant, J., Comisky, P. W., Crane, J. S., & Zillmann, D. (1980). Relationship between college teachers' use of humor in the classroom and students' evaluations of their teachers. *Journal of Educational Psychology*, 72(4), 511–519. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.72.4.511>
- 17 Çelik, B., & Gündoğdu, K. (2016). The effect of using humor and concept cartoons in high school ICT lesson on students' achievement, retention, attitude and anxiety. *Computers & Education*, 103, 144–157. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.10.008>
- 18 Chen, G.-H., & Martin, R. A. (2007). A comparison of humor styles, coping humor, and mental health between Chinese and Canadian university students. *Humor - International Journal of Humor Research*, 20(3), 215–234. <https://doi.org/10.1515/HUMOR.2007.011>

- 19 Claus, C. J., Booth-Butterfield, M., & Chory, R. M. (2012). The relationship between instructor misbehaviors and student antisocial behavioral alteration techniques: the roles of instructor attractiveness, humor, and relational closeness. *Communication Education*, *61*(2), 161–183. <https://doi.org/10.1080/03634523.2011.647922>
- 20 Deaner, S. L., & McConatha, J. T [J. T.] (1993). The relation of humor to depression and personality. *Psychological reports*, *72*(3 Pt 1), 755–763. <https://doi.org/10.2466/pr0.1993.72.3.755>
- 21 Deffenbacher, J. L., Deitz, S. R., & Hazaleus, S. L. (1981). Effects of humor and test anxiety on performance, worry, and emotionality in naturally occurring exams. *Cognitive Therapy and Research*, *5*(2), 225–228.
- 22 Dienstbier, R. A. (1995). The impact of humor on energy, tension, task choices, and attributions: exploring hypotheses from Toughness Theory. *Motivation and Emotion*, *19*(4), 255–267.
- 23 Dresel, M., Bieg, S., Fasching, M. S., Steuer, G., & Nitsche, S. (2013). Humor von Lehrkräften in der Schülerwahrnehmung: Abgrenzung von Lehrerenthusiasmus und Zusammenhänge mit Dimensionen des Unterrichts. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, *61*(1), 56.
- 24 Edwards, C., Bresnahan, K., & Edwards, A. (2008). The influence of humorous positive computer-mediated word-of-mouth communication on student motivation and affective learning. *Texas Speech Communication Journal*, *33*(1), 1–8.
- 25 Evans-Palmer, T. (2010). The potency of humor and instructional self-efficacy on art teacher stress. *Studies in Art Education*, *52*(1), 69–83. <https://doi.org/10.1080/00393541.2010.11518824>
- 26 Ford, T. E., Ford, B. L., Boxer, C. F., & Armstrong, J. (2012). Effect of humor on state anxiety and math performance. *HUMOR*, *25*(1), 59–74.
- 27 Garner, R. L. (2006). Humor in pedagogy: how ha-ha can lead to aha! *College Teaching*, *54*(1), 177–180. <https://doi.org/10.3200/CTCH.54.1.177-180>
- 28 Ghaffari, M., & Mohamadi, R. (2012). The effect of context (humorous vs. non-humorous) on vocabulary acquisition and retention of Iranian EFL learners. *International Journal of Applied Linguistics & English Literature*, *1*(6), 222–231. <https://doi.org/10.7575/ijalel.v.1n.6p.222>
- 29 Goodboy, A. K., Booth-Butterfield, M., Bolkan, S., & Griffin, D. J. (2015). The role of instructor humor and students' educational orientations in student learning, extra effort, participation, and out-of-class communication. *Communication Quarterly*, *63*(1), 44–61. <https://doi.org/10.1080/01463373.2014.965840>
- 30 Gorham, J., & Christophel, D. (1990). The relationship of teachers' use of humor in the classroom to immediacy and student learning. *Communication Education*, *39*(1), 46–62. <https://doi.org/10.1080/03634529009378786>
- 31 Hauck, W. E., & Thomas, J. W. (1972). The relationship of humor to intelligence, creativity, and intentional and incidental learning. *The Journal of Experimental Education*, *40*(4), 52–55.
- 32 Hayati, A. M., Shoostari, Z. G., & Shakeri, N. (2011). Using humorous texts in improving reading comprehension of EFL learners. *Theory and Practice in Language Studies*, *1*(6), 652–661. <https://doi.org/10.4304/tpls.1.6.652-661>
- 33 Ho, S. K. (2015). The relationship between teacher stress and burnout in Hong Kong: positive humour and gender as moderators. *Educational Psychology*, *37*(3), 272–286. <https://doi.org/10.1080/01443410.2015.1120859>
- 34 Ho, S. K. (2015). Relationships among humour, self-esteem, and social support to burnout in school teachers. *Social Psychology of Education*, *19*(1), 41–59. <https://doi.org/10.1007/s11218-015-9309-7>
- 35 Huang, Y.-M., Liu, M.-C., Lai, C.-H., & Liu, C.-J. (2016). Using humorous images to lighten the learning experience through questioning in class. *British Journal of Educational Technology*, *48*(3), 878–896. <https://doi.org/10.1111/bjet.12459>
- 36 Isik, U., Acet, M., Cengiz, R., & Kucuk, V. (2017). Investigation of the relationship between the humour styles and trait anxiety levels of students attending schools of physical education and sports. *Sport in Society*, *5*(15), 1–9.
- 37 Kaplan, R. M., & Pascoe, G. C. (1977). Humorous lectures and humorous examples: Some effects upon comprehension and retention. *Journal of Educational Psychology*, *69*(1), 61–65.

- 38 Katebi, S., & Simm, I. S. (2009). Investigating Persian EFL teachers and learners' attitudes towards humor in class. *International Journal of Language Studies*, 3(4), 435–452.
- 39 Kazarian, S. S., & Martin, R. A. (2004). Humour styles, personality, and well-being among Lebanese university students. *European Journal of Personality*, 18(3), 209–219. <https://doi.org/10.1002/per.505>
- 40 Machlev, M., & Karlin, N. J. (2016). Understanding the relationship between different types of instructional humor and student learning. *SAGE Open*, 6(3), 1-9. <https://doi.org/10.1177/2158244016670200>
- 41 Machlev, M., & Karlin, N. J. (2017). The relationship between instructor use of different types of humor and student interest in course material. *College Teaching*, 22(1), 1–9.
- 42 Masek, A., Hashim, S., & Ismail, A. (2018). Integration of the humour approach with student's engagement in teaching and learning sessions. *Journal of Education for Teaching*, 45(2), 228–233. <https://doi.org/10.1080/02607476.2018.1548169>
- 43 Mauriello, M., & McConatha, J. T [Jasmin Tahmaseb] (2007). Relations of humor with perceptions of stress. *Psychological reports*, 101(3 Pt 2), 1057–1066. <https://doi.org/10.2466/pr0.101.4.1057-1066>
- 44 McMorris, R. F., Urbach, S. L., & Connor, M. C. (1985). Effects of incorporating humor in test items. *Journal of Educational Measurement*, 22(2), 147–155. <https://doi.org/10.1111/j.1745-3984.1985.tb01054.x>
- 45 Miller, J. L., Wilson, K., Miller, J., & Enomoto, K. (2017). Humorous materials to enhance active learning. *Higher Education Research & Development*, 36(4), 791–806. <https://doi.org/10.1080/07294360.2016.1238883>
- 46 Neissari, M., Ashraf, H., & Ghorbani, M. R. (2017). Humorous videos and idiom achievement: some pedagogical considerations for EFL Learners. *Iranian Journal of Language Teaching Research*, 5(3), 109–127.
- 47 Nezelek, J. B., & Derks, P. (2001). Use of humor as a coping mechanism, psychological adjustment, and social interaction. *Humor – International Journal of Humor Research*, 14(4), 27. <https://doi.org/10.1515/humr.2001.011>
- 48 Özdoğru, A. A., & McMorris, R. F. (2013). Humorous cartoons in college textbooks: student perceptions and learning. *HUMOR*, 26(1), 135–154. <https://doi.org/10.1515/humor-2013-0008>
- 49 Perlini, A. H., Nenonen, R. G., & Lind, D. L. (1999). Effects of humor on test anxiety and performance. *Psychological reports*, 84(3 Pt 2), 1203–1213. <https://doi.org/10.2466/pr0.1999.84.3c.1203>
- 50 Piaw, C. Y. (2012). Using content-based humorous cartoons in learning materials to improve students' reading rate, comprehension and motivation: it is a wrong technique? *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 64, 352–361. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.11.042>
- 51 Richmond, A. S., Berglund, M. B., Epelbaum, V. B., & Klein, E. M. (2015). a + (b1) professor–student rapport + (b2) humor + (b3 ) student engagement = (Ŷ) student ratings of instructors. *Teaching of Psychology*, 42(2), 119–125. <https://doi.org/10.1177/0098628315569924>
- 52 Salehi, F., & Hesabi, A. (2014). Impact of teaching grammar through humor on Iranian EFL learners. *Theory and Practice in Language Studies*, 4(8), 1641–1652. <https://doi.org/10.4304/tpls.4.8.1641-1652>
- 53 Smith, R. E., Ascough, J. C., Ettinger, R. F., & Nelson, D. A. (1971). Humor, anxiety, and task performance. *Journal of personality and social psychology*, 19(2), 243–246. <https://doi.org/10.1037/h0031305>
- 54 Summerfelt, H., Lippman, L., & Hyman, I. E. (2010). The effect of humor on memory: constrained by the pun. *The Journal of general psychology*, 137(4), 376–394. <https://doi.org/10.1080/00221309.2010.499398>
- 55 Szabo, A. (2003). The acute effects of humor and exercise on mood and anxiety. *Journal of Leisure Research*, 35(2), 152–162.
- 56 Talbot, L. A., & Lumden, B. D. (2000). On the association between humor and burnout. *Humor - International Journal of Humor Research*, 13(4), 419–428. <https://doi.org/10.1515/humr.2000.13.4.419>



- 57 Terry, R. L., & Woods, M. E. (1975). Effects of humor on the test performance of elementary school children. *Psychology in the Schools*, 12(2), 182–185. [https://doi.org/10.1002/1520-6807\(197504\)12:2<182::AID-PITS2310120210>3.0.CO;2-3](https://doi.org/10.1002/1520-6807(197504)12:2<182::AID-PITS2310120210>3.0.CO;2-3)
- 58 Tsukawaki, R., & Imura, T. (2019). Preliminary verification of Instructional Humor Processing Theory: mediators between instructor humor and student learning. *Psychological reports*, 123(6), 2538–2550. <https://doi.org/10.1177/0033294119868799>
- 59 Tümkaya, S. (2007). Burnout and humor relationship among university lecturers. *Humor - International Journal of Humor Research*, 20(1), 73–92. <https://doi.org/10.1515/HUMOR.2007.004>
- 60 Wanzer, M. B., & Frymier, A. B. (1999). The relationship between student perceptions of instructor humor and students' reports of learning. *Communication Education*, 48(1), 48–62. <https://doi.org/10.1080/03634529909379152>
- 61 Wanzer, M. B., Frymier, A. B., & Irwin, J. (2010). An explanation of the relationship between instructor humor and student learning: Instructional Humor Processing Theory. *Communication Education*, 59(1), 1–18. <https://doi.org/10.1080/03634520903367238>
- 62 Wrench, J. S., & Punyanunt-Carter, N. M. (2005). Advisor–advisee communication two: the influence of verbal aggression and humor assessment on advisee perceptions of advisor credibility and affective learning. *Communication Research Reports*, 22(4), 303–313. <https://doi.org/10.1080/000368105000317599>
- 63 Wrench, J. S., & Richmond, V. P. (2004). Understanding the psychometric properties of the humor assessment instrument through an analysis of the relationships between teacher humor assessment and instructional communication variables in the college classroom. *Communication Research Reports*, 21(1), 92–103. <https://doi.org/10.1080/08824090409359971>
- 64 Ziv, A. (1976). Facilitating effects of humor on creativity. *Journal of Educational Psychology*, 68(3), 318–322. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.68.3.318>
- 65 Ziv, A. (1988). Teaching and learning with humor. *The Journal of Experimental Education*, 57(1), 4–15.
- 66 Ziv, A., Gorenstein, E., & Moris, A. (1986). Adolescents' evaluation of teachers using disparaging humour. *Educational Psychology*, 6(1), 37–44. <https://doi.org/10.1080/0144341860060105>

## Literatur der Wörterbuchanalyse

- Anderson, L. W. (Hrsg.). (1995). *Resources in education. International encyclopedia of teaching and teacher education* (2. Aufl.). Pergamon. Abruf unter <http://www.loc.gov/catdir/enhancements/fy0601/95045385-d.html>
- Aschersleben, K., & Hohmann, M. (1979). *Handlexikon der Schulpädagogik. Urban-Taschenbücher: Bd. 304*. Kohlhammer.
- Bergius, R., & Ellwein, T. (Hrsg.). (1971). *Erziehungswissenschaftliches Handbuch*. Rembrandt-Verl.
- Böhm, W. (2005). *Wörterbuch der Pädagogik* (16., vollst. überarb. Aufl.). Kröner.
- Burg, U. v. d. (Hrsg.). (1995). *Pädagogik-Seminar. Lexikon zur Pädagogik: Ein Nachschlagewerk für den Pädagogikunterricht* (3. Aufl.). Cornelsen.
- Dieterich, R., & Rietz, I. (1996). *Psychologisches Grundwissen für Schule und Beruf: Ein Wörterbuch* (1. Aufl.). Reihe Schule und Unterricht. Auer.
- Eberle, G. (Hrsg.). (1989). *Schülerduden. Die Pädagogik: Ein Sachlexikon zu Ausbildung, Schule und Erziehung*. Dudenverl.
- Groothoff, H.-H., & Stallmann, M. (Hrsg.). (1971). *Neues pädagogisches Lexikon* (5., vollst. neu bearb. Aufl.). Kreuz-Verl.
- Horn, K.-P., Kemnitz, H., Marotzki, W., Sandfuchs, U., & Arnold, K.-H. (Hrsg.). (2012). *Klinkhardt Lexikon Erziehungswissenschaft (KLE): 3 Bände*. Klinkhardt.
- Horney, W., Ruppert, J. P., & Schultze, W. (Hrsg.). (1971). *Pädagogisches Lexikon: In zwei Bänden*. Bertelsmann Fachverl.
- Jordan, S., & Schlüter, M. (Hrsg.). (2010). *Lexikon Pädagogik: Hundert Grundbegriffe*. Reclam.

- Keck, R. W. (Hrsg.). (1994). *Wörterbuch Schulpädagogik: Ein Nachschlagewerk für Studium und Schulpraxis*. Klinkhardt.
- Kozdon, B. (1978). *Grundbegriffe der Schulpädagogik* (1. Aufl.). Klinkhardt.
- Kron, F. W. (2006). *Grundwissen Didaktik* (5. Aufl.). *UTB Pädagogik: Bd. 8073*. Reinhardt. Abruf unter <http://www.socialnet.de/rezensionen/isbn.php?isbn=978-3-8252-8073-4>
- Krüger, H.-H., & Grunert, C. (Hrsg.). (2006). *Wörterbuch Erziehungswissenschaft* (2., durchges. Aufl.). Budrich. Abruf unter [http://haw-hamburg.ciando.com/shop/book/short/index.cfm/fuseaction/short/bok\\_id/9156](http://haw-hamburg.ciando.com/shop/book/short/index.cfm/fuseaction/short/bok_id/9156)
- Lenzen, D., & Mollenhauer, K. (Hrsg.). (1992). *Enzyklopädie Erziehungswissenschaft: Bd. 1. Theorien und Grundbegriffe der Erziehung und Bildung* (2. Aufl.). Klett-Cotta.
- Peterssen, W. H. (2005). *Kleines Methoden-Lexikon* (2., aktualisierte Aufl.). Oldenbourg-Schulbuchverl.
- Pousset, R., & Aden-Grossmann, W. (Hrsg.). (2011). *Handwörterbuch für Erzieherinnen und Erzieher* (3. Aufl.). Cornelsen Scriptor.
- Rekus, J., Mikhail, T., & Hintz, D. (Hrsg.). (2013). *Neues schulpädagogisches Wörterbuch* (4., überarb. Aufl.). Beltz Juventa.
- Sandfuchs, U. (Hrsg.). (2012). *UTB Erziehungswissenschaften: Bd. 8488. Handbuch Erziehung*. Klinkhardt.
- Schaub, H., & Zenke, K. G. (2007). *Wörterbuch Pädagogik. dtv: Bd. 34346*. Dt. Taschenbuch-Verl.
- Schröder, H. (1991). *Grundbegriffe der Schulpädagogik und Allgemeinen Didaktik: Von „Aktivierung“ bis „Zweiter Bildungsweg“* (2. Aufl.). *Reihe Wissenschaft und Schule: Ergänzungsband 1*. Michael Arndt.
- Schröder, H. (2015). *Didaktisches Wörterbuch: Wörterbuch der Fachbegriffe von „Abbilddidaktik“ bis „Zugpferd-Effekt“* (3. Aufl.). *Hand- und Lehrbücher der Pädagogik*. Oldenbourg Wissenschaftsverlag.
- Tenorth, H.-E., & Tippelt, R. (Hrsg.). (2007). *Beltz Handbuch. Beltz Lexikon Pädagogik* (1. Aufl.). Beltz.
- Zurbriggen, E. (2009). *Prüfungswissen Schulpädagogik - Grundlagen* (1. Aufl.). *UTB Pädagogik: Bd. 3244*. Haupt.

# Danksagung

*„Das Leben kann kein anderes Ziel haben als das Glück, Freude. Nur dieses Ziel – Freude – ist des Lebens völlig würdig“*

Lew Nikolajewitsch Graf Tolstoi (russischer Schriftsteller).

Ich möchte mich zunächst bei meinem Doktorvater Prof. Christian Rode für die Betreuung meines Promotionsvorhabens und die professionelle Begleitung bedanken. Durch wertvolle Ratschläge, detaillierte Korrekturen und konstruktive Diskussionen hast Du meine Arbeit in den letzten Monaten in die richtige Richtung gelenkt. Dafür möchte ich mich herzlich bei Dir bedanken, Christian! Ich bedanke mich bei Frau Jun.-Prof. Stefanie Klatt und bei Herrn Prof. Erin Gerlach, die sich bereit erklärt haben, meine ausgefallene Arbeit zu begutachten. Steffi, vielen Dank für Deine kritischen Anmerkungen und die Betreuung in Rostock, die mir sehr geholfen hat. Ich möchte Dir, lieber Erin, danken, dass Du mir in unserem kurzfristig verabredeten Gespräch hochwertige Rückmeldungen gegeben hast und mir durch deine fachliche Einschätzung Vertrauen ausgesprochen hast.

Besonderer Dank gilt meinem fachlichen Betreuer Dr. Heiko Lex. Die stets kompetente Beratung und bisweilen freundschaftliche Betreuung mit jeglichen gemeinsamen Erfahrungen sowie stundenlangen Gesprächen haben mich während der gesamten Zeit an der Universität Rostock geprägt und weiterentwickelt. Ich bin stolz auf diese Zusammenarbeit und freue mich auf zukünftige Projekte, egal aus welcher Motivation und mit welchem Ziel. Du warst und bist ein wertvoller, weil kritischer und anspruchsvoller Ratgeber und Begleiter. Ich schätze es sehr und nehme viele Erfahrungen von Dir an. Danke, Heiko!

Ich bin überaus dankbar und erfüllt mit Stolz, dass ich die Chance bekommen habe, eine Dissertation im Bereich der Sportwissenschaft zu schreiben und inhaltlich mit der Lehre, die mir am Herzen liegt, zu verknüpfen. Aus der Motivation, meine eigene Vermittlung anzupassen und durch positive Emotionen anzureichern, wurde dieses Thema eine Begleitung meiner Arbeit als wissenschaftlicher Mitarbeiter. Das Promotionsverfahren hat mich reifen lassen und ich konnte viele Fähigkeiten weiterentwickeln. Im Zuge dessen möchte ich mich für die Unterstützung meiner Examenskandidatinnen bedanken, die mir durch zeitintensive Datenerhebungen das Arbeiten erleichtert haben. Herzlichen Dank an Julia Renke, Josefine Behrens, Laura Müchler und Nane Schmietendorf.

Der letzte Absatz gehört meiner Familie! Ohne die permanente Unterstützung und die unbedingte Liebe während der Promotionsphase sowie während meines gesamten Studiums und Lebens hätte ich diese Dissertation nicht abgeschlossen. Es gab viele Auf und Abs und ich bedanke mich für jegliche Motivationsreden, aufmunternden Worte und Zuversichtserklärungen. Ich hoffe, dass ich euch stolz machen konnte: Tausend Dank an Heike Verges, Ulrich Simon, Iris Jachmann und Mirco Simon. Der größte Dank gilt meiner Freundin Nina Kupper für die erfahrene Liebe, die unendliche Geduld sowie die fortwährende Aufmunterung. Deine unbeschwerte Lebens- und Denkweise sowie positive Unbekümmertheit haben mich während des gesamten Prozesses motiviert. Danke für deine herzensgute Ablenkung.

Ihr habt mich stets ermutigt und zuweilen an meine Werte erinnert. Danke!

# Anhang

Anh. 1. Lebenslauf Malte Simon

*freibleibend*

Anh. 2. Gesamtdarstellung der kategorialen Auswertung (Studie 1)

Kategorie	Anzahl Studien	Quellennummer	Anzahl Befunde	Einflüsse						Summen-code	Anteil positiver Einflüsse
				+	%	-	%	0	%		
<b>Prüfungsleistungen</b>	<b>21</b>	<b>4, 9, 17, 21, 26, 27, 28<sup>2</sup>, 31, 32, 35<sup>3</sup>, 37<sup>2</sup>, 44, 45<sup>2</sup>, 46, 48, 49, 52<sup>2</sup>, 53, 54<sup>2</sup>, 57<sup>6</sup>, 65<sup>2</sup></b>	<b>34</b>	<b>21</b>	<b>61,8 %</b>	<b>3</b>	<b>8,8 %</b>	<b>10</b>	<b>29,4 %</b>	<b>+</b>	<b>62 %</b>
Testscores	20	9, 17, 21, 26, 27, 28, 31, 32, 35 <sup>3</sup> , 37, 44, 45 <sup>2</sup> , 46, 48, 49, 52, 53, 54, 57 <sup>6</sup> , 65 <sup>2</sup>	29	16	55,2 %	3	10,3 %	10	34,5 %	?	55 %
Retentionscores	5	4, 28, 37, 52, 54	5	5	100 %	0	0 %	0	0 %	+	100 %
<b>Angst</b>	<b>17</b>	<b>1, 2, 3, 9, 11, 12, 13, 17, 18, 21, 26, 36<sup>2</sup>, 44, 47, 49, 53, 55<sup>2</sup></b>	<b>19</b>	<b>13</b>	<b>68,4 %</b>	<b>0</b>	<b>0 %</b>	<b>6</b>	<b>31,6 %</b>	<b>+</b>	<b>68 %</b>
allgemeine Angstreduktion	11	9, 11, 12, 13, 17, 18, 21, 44, 47, 49, 53	11	5	45,5 %	0	0 %	6	54,5 %	?	45 %
reduzierte Angstzustände ( <i>state anxiety</i> )	5	2, 3, 26, 36 <sup>2</sup> , 55	6	6	100 %	0	0 %	0	0 %	+	100 %
reduzierte Angst aus der Not	2	1, 55	2	2	100 %	0	0 %	0	0 %	+	100 %
<b>Vermittlung / Unterricht</b>	<b>15</b>	<b>4<sup>2</sup>, 5, 10<sup>2</sup>, 16, 23<sup>4</sup>, 25, 27, 29, 30<sup>2</sup>, 32, 45<sup>2</sup>, 48, 50, 51, 66</b>	<b>22</b>	<b>16</b>	<b>72,7 %</b>	<b>1</b>	<b>4,5 %</b>	<b>5</b>	<b>22,7 %</b>	<b>+</b>	<b>73 %</b>
inhaltliches Verständnis	5	4 <sup>2</sup> , 30, 32, 45, 50	6	4	66,7 %	0	0 %	2	33,3 %	+	67 %
Klarheit der Instruktionen	5	10, 23, 25, 45, 48	5	4	80 %	0	0 %	1	20 %	+	80 %
Bewertung der Vorlesung	2	27, 51	2	2	100 %	0	0 %	0	0 %	+	100 %
Interessantheit	2	10, 23	2	2	100 %	0	0 %	0	0 %	+	100 %
Effektivität der Lehre	2	5, 16	2	2	100 %	0	0 %	0	0 %	+	100 %
Kursteilnahme	1	30	1	0	0 %	0	0 %	1	100 %	0	0 %
Partizipation	1	29	1	1	100 %	0	0 %	0	0 %	+	100 %
Systematik	1	66	1	1	100 %	0	0 %	0	0 %	+	100 %
Zeitnutzung	1	23	1	0	0 %	0	0 %	1	100 %	0	0 %
Individualisierung	1	23	1	0	0 %	1	100 %	0	0 %	0	0 %

Kategorie	Anzahl Studien	Quellennummer	Anzahl Befunde	Einflüsse						Summen-code	Anteil positiver Einflüsse
				+	%	-	%	0	%		
<b>Motivation</b>	<b>15</b>	<b>5, 10, 15, 17, 22, 24, 25, 29, 42, 46, 52, 50<sup>4</sup>, 51, 58, 63</b>	<b>18</b>	<b>15</b>	<b>83,3 %</b>	<b>0</b>	<b>0 %</b>	<b>3</b>	<b>16,7 %</b>	<b>+</b>	<b>83 %</b>
Lernmotivation	5	5, 15, 24, 58, 63	5	4	80 %	0	0 %	1	20 %	+	80 %
Engagement	3	25, 42, 51	3	3	100 %	0	0 %	0	0 %	+	100 %
Einstellung zum Lerngegenstand	3	17, 46, 60	3	3	100 %	0	0 %	0	0 %	+	100 %
intr. Motivation	2	10, 50	2	2	100 %	0	0 %	0	0 %	+	100 %
extr. Motivation	1	50	1	0	0 %	0	0 %	1	100 %	0	0 %
soziale Motivation	1	50	1	1	100 %	0	0 %	0	0 %	+	100 %
selbstwirksame Motivation	1	50	1	1	100 %	0	0 %	0	0 %	+	100 %
Begeisterung	1	22	1	0	0 %	0	0 %	1	100 %	0	0 %
Extraeffort	1	29	1	1	100 %	0	0 %	0	0 %	+	100 %
<b>Eigenschaften des Lernenden</b>	<b>11</b>	<b>7, 10, 11<sup>2</sup>, 12<sup>3</sup>, 13<sup>4</sup>, 15, 19, 22, 31<sup>2</sup>, 64, 66</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>100 %</b>	<b>0</b>	<b>0 %</b>	<b>0</b>	<b>0 %</b>	<b>+</b>	<b>100 %</b>
Freude	5	10, 11, 12, 13 <sup>2</sup> , 15	6	6	100 %	0	0 %	0	0 %	+	100 %
Red. Langeweile	3	11, 12, 13	3	3	100 %	0	0 %	0	0 %	+	100 %
Kreativität	2	31, 64	2	2	100 %	0	0 %	0	0 %	+	100 %
Energie	2	22, 66	2	2	100 %	0	0 %	0	0 %	+	100 %
reduzierter Ärger	2	12, 13	2	2	100 %	0	0 %	0	0 %	+	100 %
Zufriedenheit	1	7	1	1	100 %	0	0 %	0	0 %	+	100 %
Intelligenz	1	31	1	1	100 %	0	0 %	0	0 %	+	100 %
reduzierte Trägheit	1	19	1	1	100 %	0	0 %	0	0 %	+	100 %
<b>Lernprozess</b>	<b>11</b>	<b>2, 10, 14, 24, 29, 42, 50, 58<sup>2</sup>, 60<sup>4</sup>, 61<sup>2</sup>, 63<sup>2</sup></b>	<b>17</b>	<b>10</b>	<b>58,8 %</b>	<b>0</b>	<b>0 %</b>	<b>0</b>	<b>0 %</b>	<b>+</b>	<b>59 %</b>
affektives Lernen	4	24, 60 <sup>2</sup> , 61, 63	5	5	100 %	0	0 %	0	0 %	+	100 %
kognitives Lernen	3	29, 58, 63	3	3	100 %	0	0 %	0	0 %	+	100 %
Bearbeitungsfähigkeit	2	50, 58	2	2	100 %	0	0 %	0	0 %	+	100 %
Copingstrategien	2	2, 14	2	2	100 %	0	0 %	0	0 %	+	100 %
Lernindikatoren	2	60, 61	2	2	100 %	0	0 %	0	0 %	+	100 %
Lernverhalten	2	42, 60	2	2	100 %	0	0 %	0	0 %	+	100 %
Elaboration	1	10	1	1	100 %	0	0 %	0	0 %	+	100 %

Kategorie	Anzahl Studien	Quellennummer	Anzahl Befunde	Einflüsse						Summen-code	Anteil positiver Einflüsse
				+	%	-	%	0	%		
<b>Lehrer-Schüler-Beziehung</b>	<b>10</b>	<b>7<sup>3</sup>, 10, 16, 19, 23, 27, 30<sup>2</sup>, 51, 62, 66<sup>2</sup></b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>	<b>0</b>	<b>0 %</b>	<b>0</b>	<b>0 %</b>	<b>+</b>	<b>100 %</b>
allgemeine Beziehung	4	10, 23, 51, 62	4	4	100 %	0	0 %	0	0 %	+	100 %
Lehrkraftbewertung	3	27, 30, 66	3	3	100 %	0	0 %	0	0 %	+	100 %
Nähe der Lehrkraft	2	19, 30	2	2	100 %	0	0 %	0	0 %	+	100 %
Wirkung/Anziehung	2	16, 66	2	2	100 %	0	0 %	0	0 %	+	100 %
Sozialisation mit dem Lehrenden	1	7	1	1	100 %	0	0 %	0	0 %	+	100 %
Diskussion um Kursinhalte	1	7	1	1	100 %	0	0 %	0	0 %	+	100 %
Diskussion um persönliche Probleme	1	7	1	1	100 %	0	0 %	0	0 %	+	100 %
<b>Lernvoraussetzungen</b>	<b>10</b>	<b>3, 6, 7, 25, 29<sup>2</sup>, 38<sup>4</sup>, 41, 42<sup>2</sup>, 48, 58<sup>2</sup></b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>87,5 %</b>	<b>0</b>	<b>0 %</b>	<b>2</b>	<b>12,5 %</b>	<b>+</b>	<b>88 %</b>
Interesse	3	38, 41, 42	3	3	100 %	0	0 %	0	0 %	+	100 %
Kommunikation	3	7, 29, 42	3	3	100 %	0	0 %	0	0 %	+	100 %
Einfluss	3	3, 6, 58 <sup>2</sup>	4	3	75 %	0	0 %	1	25,0 %	+	75 %
Lernhilfe	2	38, 48	2	2	100 %	0	0 %	0	0 %	+	100 %
Lernumgebung	1	38	1	1	100 %	0	0 %	0	0 %	+	100 %
Klima/Atmosphäre	1	38	1	1	100 %	0	0 %	0	0 %	+	100 %
Classroom Management	1	25	1	0	0 %	0	0 %	1	100 %	0	0 %
Lernorientierung	1	29	1	1	100 %	0	0 %	0	0 %	+	100 %
<b>Eigenschaften der Lehrkraft</b>	<b>8</b>	<b>15<sup>2</sup>, 16<sup>2</sup>, 19<sup>2</sup>, 27, 30<sup>2</sup>, 60<sup>3</sup>, 62<sup>3</sup>, 63<sup>2</sup></b>	<b>17</b>	<b>13</b>	<b>76,5 %</b>	<b>2</b>	<b>11,8 %</b>	<b>2</b>	<b>11,8 %</b>	<b>+</b>	<b>76 %</b>
Unmittelbarkeit/nonverbale Direktheit	3	30 <sup>2</sup> , 60, 63	4	4	100 %	0	0 %	0	0 %	+	100 %
Kompetenz	3	16, 19, 62	3	2	66,7 %	0	0 %	1	33,3 %	+	67 %
Glaubwürdigkeit	2	15, 63	2	1	50 %	1	50 %	0	0 %	?	50 %
Vermittlungskompetenz	2	16, 27	2	1	50 %	0	0 %	1	50 %	?	50 %
Verantwortung	1	60	1	1	100 %	0	0 %	0	0 %	+	100 %
Durchsetzungsvermögen	1	60	1	1	100 %	0	0 %	0	0 %	+	100 %
ratgebender Einfluss	1	62	1	1	100 %	0	0 %	0	0 %	+	100 %
Vertrauenswürdigkeit	1	62	1	1	100 %	0	0 %	0	0 %	+	100 %
Überzeugungskraft	1	15	1	0	0 %	1	100 %	0	0 %	0	0 %
Attraktivität	1	19	1	1	100 %	0	0 %	0	0 %	+	100 %

Kategorie	Anzahl Studien	Quellennummer	Anzahl Befunde	Einflüsse						Summen-code	Anteil positiver Einflüsse
				+	%	-	%	0	%		
<b>Informationsverarbeitung</b>	<b>8</b>	<b>4, 8, 15, 30<sup>2</sup>, 32, 40, 50, 61</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>77,8 %</b>	<b>0</b>	<b>0 %</b>	<b>2</b>	<b>22,2 %</b>	<b>+</b>	<b>78 %</b>
<b>soziale Eigenschaften des Lernenden</b>	<b>8</b>	<b>2, 14, 19, 20<sup>2</sup>, 25, 34<sup>3</sup>, 39, 47<sup>2</sup></b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>75,0 %</b>	<b>1</b>	<b>8,3 %</b>	<b>2</b>	<b>16,7 %</b>	<b>+</b>	<b>75 %</b>
Selbstbewusstsein	2	34, 47	2	2	100 %	0	0 %	0	0 %	+	100 %
Emotionale Stabilität/Expressivität	1	14, 20	1	1	100 %	1	100 %	0	0 %	+	100 %
Bindung	1	39	1	0	0 %	0	0 %	1	100 %	0	0 %
Reduziertes Empfinden von Alleinsein	1	47	1	1	100 %	0	0 %	0	0 %	+	100 %
soziale Begehrlichkeit	1	34	1	1	100 %	0	0 %	0	0 %	+	100 %
Selbstwirksamkeit	1	25	1	1	100 %	0	0 %	0	0 %	+	100 %
reduziertes Antisoziales Verhalten	1	19	1	1	100 %	0	0 %	0	0 %	+	100 %
reduzierte Alltagsprobleme	1	2	1	0	0 %	0	0 %	1	100 %	0	0 %
sozialer Support	1	34	1	1	100 %	0	0 %	0	0 %	+	100 %
Extraversion	1	20	1	1	100 %	0	0 %	0	0 %	+	100 %
<b>reduzierte Stresssymptome</b>	<b>5</b>	<b>1, 2, 22, 34<sup>2</sup>, 43<sup>3</sup></b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>62,5%</b>	<b>0</b>	<b>0 %</b>	<b>3</b>	<b>37,5 %</b>	<b>+</b>	<b>63 %</b>
<b>reduzierte Burnoutsymptome</b>	<b>4</b>		<b>15</b>	<b>14</b>	<b>93,3 %</b>	<b>0</b>	<b>0 %</b>	<b>1</b>	<b>6,7 %</b>	<b>+</b>	<b>93 %</b>
reduzierte emotionale Erschöpfung	4	33, 34, 56, 59 <sup>2</sup>	5	4	80 %	0	0 %	1	20 %	+	80 %
reduzierte Depersonalisierung	4	33, 34, 56, 59 <sup>2</sup>	5	5	100 %	0	0 %	0	0 %	+	100 %
persönliche Leistungsfähigkeit	4	33, 34, 56, 59 <sup>2</sup>	5	5	100 %	0	0 %	0	0 %	+	100 %
<b>Allgemeiner Gesundheitszustand</b>	<b>4</b>	<b>1, 6<sup>3</sup>, 39<sup>2</sup>, 55<sup>2</sup></b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>62,5 %</b>	<b>1</b>	<b>12,5 %</b>	<b>2</b>	<b>25,0 %</b>	<b>+</b>	<b>63 %</b>
allgemeine Gesundheit	2	6, 39	2	1	50 %	1	50 %	0	0 %	?	50 %
Wohlbefinden	2	39, 55	2	1	50 %	0	0 %	1	50 %	?	50 %
reduzierte phys. Symptome der Not	1	1	1	1	100 %	0	0 %	0	0 %	+	100 %
reduzierte Müdigkeit	1	55	1	1	100 %	0	0 %	0	0 %	+	100 %
reduzierte Krankheit	1	6	1	0	0 %	0	0 %	1	100 %	0	0 %
reduzierte Schlaflosigkeit	1	6	1	1	100 %	0	0 %	0	0 %	+	100 %
<b>Depressionen</b>	<b>4</b>	<b>6, 18, 20, 47</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>75,0 %</b>	<b>0</b>	<b>0 %</b>	<b>1</b>	<b>25,0 %</b>	<b>+</b>	<b>75 %</b>



Anh. 3. Beobachtungsbogen zur Erhebung der Emotion Lachen im Unterricht (Studie 2)

## Lachen im Unterricht – Ein quantitativer Vergleich von humoristischen Situationen im Sport- und Frontalunterricht (Zweifach)

### Lachen:

„durch eine Mimik, bei der der Mund in die Breite gezogen wird, die Zähne sichtbar werden und um die Augen Fältchen entstehen, [zugleich durch eine Abfolge stoßweise hervorgebrachter, unartikulierter Laute] Freude, Erheiterung, Belustigung o. Ä. erkennen lassen“ („Lachen“ auf Du-den online, o.J.).

Herleitung des Themas aus der allgemeinen Humorforschung. Mögliche „Aufhänger“ wären: Lachen im kindlichen Sein, Auswirkungen von der freudvollen Emotion Lachen auf die Lernleistung / das Lernverhalten oder allgemein Lachen im Schul- und Sportunterricht.

Führen Sie das Thema literaturgestützt ein und nutzen Sie ihre Hospitationen für diesen Beobachtungsschwerpunkt. Im Anschluss werten Sie ihre quantitativen Erhebungen aus und präsentieren diese in ihrem Bericht. Dafür nutzen Sie den folgenden Beobachtungsbogen unter Berücksichtigung der Arbeitsanweisung.

1. **Zählen Sie Situationen, in denen SuS im Unterricht lachen** und vergleichen anschließend die durchschnittliche Anzahl positiver Lacharten pro Unterrichtsstunde im Sportunterricht sowie in ihrem Zweifach. Beschränken Sie die Auswertung auf die positiven Formen des Lachens, abgegrenzt von aggressiven Humor (z. B. Auslachen oder Sarkasmus).
2. Erstellen Sie eine detailliertere Auswertung der Beobachtungen mit Hilfe der Erhebungen im Beobachtungsbogen (z. B. welche Unterrichtsphase beinhaltet am meisten Lachsituationen?).

➔ Im Anhang finden Sie zwei beispielhafte Auswertungen der Beobachtungen. Die Darstellung der Anzahl an Lach-Situationen, die Zuordnung zu den Humorformen und die Unterteilung hinsichtlich der Anzahl an lachenden SchülerInnen.

### Beobachtungsbogen Lachen im Sportunterricht

Schule: \_\_\_\_\_ Datum/Zeit: \_\_\_\_\_  
 Lehrkraft: \_\_\_\_\_ Klasse: \_\_\_\_\_  
 Thema der Unterrichtsstunde: \_\_\_\_\_ Anzahl der Schüler\*innen: \_\_\_\_\_

Unter-richts-phase	Unterrichts-gegenstand	Kurze Beschrei-bung der Situation inkl. möglicher Auslöser	Anzahl der lachenden SuS & Geschlecht:	Art des Lachens
			<i>weiblich (1), männlich (2), gemischt (3) 1 Schüler (a), 2-5 SuS (b), &gt;5 SuS (c)</i>	<i>sozial (1), selbst-aufwer-tend (2), selbst-abwer-tend (3), aggressiv (4)</i>
<i>Wann?</i>	<i>In welcher Situation?</i>	<i>Warum?</i>	<i>Wer? Mit wem?</i>	<i>Wie?</i>

Unterrichtsphase: Bitte verorten Sie die Phase des Unterrichts, z. B. Erwärmung oder Erarbeitung und ordnen Sie diese ein (geschlossener / offener Unterricht).

Unterrichtsgegenstand: Bitte benennen Sie den Gegenstand des Unterrichts zum Zeitpunkt des Lachens, z. B. Ballgewöhnung im Basketball oder Erarbeitung Schrittfolge Hochsprung.

Kurze Beschreibung: Gehen Sie bitte detaillierter auf die Situation ein, beschreiben Sie einen Auslöser, falls dieser auszumachen ist, z. B. Wortkomik, Situationskomik (Ballklau, Po-Berührung).

Anzahl der lachenden SuS: Unterscheiden Sie bitte zwischen einem Schüler, 2 - 5 SuS oder mehr als 5 SuS.

Art des Lachens: Unterscheiden sie das Lachen als physische Reaktion auf die verschiedenen Humorformen nach Martin (2003). **Dabei sollte insbesondere die aggressive Form gesondert dargestellt werden bzw. bei den Statistiken vernachlässigt werden!!**

Literaturauszug:

Balz, E. (2004). Lachen - eine sportpädagogische Aufmunterung. *sportpädagogik - Zeitschrift für Sport, Spiel und Bewegungserziehung* (1), 42-45.

Bieg, S. & Dresel, M. (2013, April). *Student Perceptions of Teacher Humor Forms and Their Relationship to Instruction Characteristics, Learning Indicators and Student Motivation and Emotion*.

Lange, H. (2003). Das Lachen und der Beginn des sogenannte "Ernst des Lebens". *Sportpraxis*, 44 (3), 4-10.

Martin, R.A., Puhlik-Doris, P., Larse, G., Gray, J. & Weir, K. (2003). Individual differences in uses of humor and their relation to psychological well-being: Development of the Humor Styles Questionnaire. *Journal of Research in Personality*, 37, 48-75.

Anh. 4. Informationsschreiben inkl. Proband\*inneninformationsbogen (Studie 3)

## Information zur Studie „Untersuchungen zur Wahrnehmung von Unterrichtsstörungen aus der Lehrkraftperspektive mit Hilfe von Eye-Tracking“

Liebe/r Untersuchungsteilnehmer/-in,

im Rahmen einer schriftlichen Staatsexamensarbeit untersuchen wir im Arbeitsbereich Sportpädagogik/Sportdidaktik des sportwissenschaftlichen Instituts der Universität Rostock das Feld der Unterrichtsstörungen mit Hilfe von Eye-Tracking. Wir freuen uns, dass Sie sich für diese Forschung interessieren und bereit sind an einer dieser Studien teilzunehmen. Dieses Schreiben dient dazu, Sie über das Ziel sowie über das Vorgehen dieser Studie zu informieren. Bitte lesen Sie sich den Text aufmerksam durch. Wenn Sie noch Fragen haben, beantworten wir Ihnen diese gern. Abschließend werden wir Sie bitten, uns durch Ihre Unterschrift Ihre Bereitschaft zur Teilnahme an dieser Studie sowie Ihre Kenntnisnahme der vorliegenden Information zu bestätigen.

Im Lehrkraftberuf gehören Unterrichtsstörungen und Disziplin Konflikte zu den stärksten Belastungen (Lohmann, 2015). Unterrichtsstörungen lassen sich in mehrere Kategorien einteilen (Mayr et al., 1987), welche unterschiedlich häufig im Unterrichtsgeschehen auftreten und das Handlungsgeschehen mehr oder weniger beeinträchtigen (Lohmann, 2015). Laut Nolting (2017) stellt das frühzeitige, teilweise präventive Handeln der Lehrkraft eine Möglichkeit der geeigneten Intervention dar. Der Sportunterricht bietet die Möglichkeit fächerübergreifend Unterrichtsstörungen zu reduzieren (Wamser & Leyk, 2002).

Das Ziel der Studie ist es, mögliche Unterschiede in dem Beobachtungsverhalten verschiedener Unterrichtsstörungen im sportlichen Kontext zu untersuchen. Dafür nehmen wir mit Hilfe des Eye-Tracking-Verfahrens Blickverlaufsdaten auf. Anhand dieser Blickverlaufsdaten lässt sich das Aufmerksamkeitsverhalten der beobachtenden Person und somit die Wahrnehmung nachvollziehen. Basierend auf einer statistischen Analyse lässt sich weiterhin feststellen, ob es Unterschiede in der Wahrnehmung verschiedener Störungsarten gibt. Die Analyse liefert uns eine Art Rangfolge, welche Störungsart am meisten und welche eventuell weniger Aufmerksamkeit bekommt. Der Zeitpunkt der Wahrnehmung lässt sich über einen Zeitstrahl nachvollziehen. Die Fragestellung soll klären, ob die Art und ggf. der Zeitpunkt auf die Lehrerfahrung zurückzuführen ist. Langfristig ist es denkbar, dass diese Erkenntnisse dazu beitragen den Umgang mit Störungen im Sport individuell angepasst zu schulen.

Zur Aufnahme ist der Eye-Tracker am Bildschirm des Laborrechners befestigt und nimmt über integrierte Kamerasensoren die Augenbewegungen der Versuchsprobanden auf. Um möglichst störungsfreie Ergebnisse zu erhalten, bitten wir Sie ggf. ihre Sehhilfe (Brille, Kontaktlinsen) zu tragen. Ansonsten besteht die Gefahr, dass die aufgezeichneten Blickverläufe verfälscht und dadurch unbrauchbar werden. Die erhobenen Daten werden auf einem uniinternen Projekt-Netzlaufwerk gespeichert, im weiteren Verlauf über die Softwarepakete SMI Experiment Center™ und SMI BeGaze™ analysiert und ausgewertet. Statistische Vergleiche werden mit dem Programm SPSS gemacht. Alle Daten werden durch ein Berechtigungskonzept vor Fremdzugriffen geschützt.

### Hinweis:

- Die Einwilligungserklärungen mit den Kontaktdaten, der Übersetzungs- bzw. Zuordnungsschlüssel (Pseudonymisierung) und die Videoaufnahmen werden sicher und getrennt voneinander verwahrt, sodass ein Inbezugsetzen der Informationen unmöglich wird. Zusätzlich werden Auswertung lediglich in statistisch relevanten Gruppierungen vorgenommen.
- Die Aufnahmen werden gemäß den Richtlinien der Universität Rostock für gute wissenschaftliche Forschung zehn Jahre lang aufbewahrt und anschließend sicher und unwiderruflich gelöscht (verantwortlich ist hierfür der Bereichsleiter Herr Dr. Lex).

Die weitere Analyse und Auswertung der Videos erfolgt anhand der anonymisierten Verschriftlichung. Die Ergebnisse werden sowohl für die Examensarbeiten von Frau Julia Renke sowie von Frau Josefine Behrens (und ggf. auch im Rahmen von Fachtagungen und -konferenzen sowie anderweitiger wissenschaftlichen Publikationen) genutzt.

Im Rahmen der gesetzlichen Vorgaben haben Sie gegenüber uns grundsätzlich Anspruch auf:

- Bestätigung, ob betreffende personenbezogene Daten verarbeitet werden,
- Auskunft über diese Daten und die Umstände der Verarbeitung,
- Berichtigung, soweit diese Daten unrichtig sind,
- Löschung, soweit für die Verarbeitung keine Rechtfertigung und keine Pflicht zur Aufbewahrung (mehr) besteht,
- Einschränkung der Verarbeitung in besonderen gesetzlich bestimmten Fällen und
- Übermittlung Ihrer personenbezogenen Daten – soweit Sie diese bereitgestellt haben – an Sie oder einen Dritten in einem strukturierten, gängigen und maschinenlesbaren Format.

Darüber hinaus haben Sie das Recht, Ihre Einwilligung jederzeit zu widerrufen, mit der Folge, dass die Verarbeitung Ihrer personenbezogenen Daten, nach Maßgabe Ihrer Widerrufserklärung, durch diesen oder durch beide Projektpartner für die Zukunft unzulässig wird. Dies berührt die Rechtmäßigkeit der aufgrund der Einwilligung bis zum Widerruf erfolgten Verarbeitung jedoch nicht.

Schließlich möchten wir Sie auf Ihr Beschwerderecht bei der zuständigen Aufsichtsbehörde:

Landesbeauftragte für Datenschutz und Informationsfreiheit  
Mecklenburg-Vorpommern  
Dienststelle: Werderstraße 74a, 19055 Schwerin  
E-Mail: [info@datenschutz-mv.de](mailto:info@datenschutz-mv.de)  
Webseite: [www.datenschutz-mv.de](http://www.datenschutz-mv.de); [www.informationsfreiheit-mv.de](http://www.informationsfreiheit-mv.de).

Wenn Sie Fragen zu der Studie „Untersuchungen zur Wahrnehmung von Unterrichtsstörungen im Sport“ haben, nehmen Sie gerne Kontakt zum Ansprechpartner Herrn Dr. Heiko Lex auf. Wir bedanken uns für ihre Bereitschaft und ihre Unterstützung.

Herr Dr. Heiko Lex  
Universität Rostock, Philosophische Fakultät, Institut für Sportwissenschaft  
Ulmenstraße 69, Haus 2, Raum 306  
Tel.: 0381 / 498 2752  
Mail: [heiko.lex@uni-rostock.de](mailto:heiko.lex@uni-rostock.de)

---

## Anhang zur Information über die Studie: „Untersuchungen zur Wahrnehmung von Unterrichtsstörungen im Sport“

### I. Ziel der Studie

Die Studie „Untersuchungen zur Wahrnehmung von Unterrichtsstörungen im Sport“ ist ein Forschungsprojekt an der Universität Rostock, am Institut für Sportwissenschaft. In diesem Forschungsprojekt interessieren wir uns für mögliche Unterschiede in dem Beobachtungsverhalten verschiedener Unterrichtsstörungen im sportlichen Kontext.

### II. Freiwilligkeit und Anonymität

Die Teilnahme an dem Projekt ist freiwillig und dient allein wissenschaftlichen Zwecken. Daher benötigen wir Ihre Einverständniserklärung.

Ich erkläre mich damit einverstanden, an der oben genannten Studie teilzunehmen. Ich wurde über die Studie informiert und hatte die Möglichkeit, Fragen dazu zu stellen. Mir ist bewusst, dass meine Teilnahme an der Studie freiwillig ist und dass es mir jederzeit freisteht, diese ohne Begründung zu widerrufen, ohne dass mir Nachteile daraus entstehen. Die Rechtmäßigkeit der bis zum Widerruf erfolgten Datenverarbeitung bleibt unberührt.

Ich stimme dem Eye-Tracking Verfahren zu. Meine aufgezeichneten Videodaten werden dabei nur in anonymisierter Form, die keinen Rückschluss auf meine Person ermöglicht, für Forschungszwecke verwendet. Diese anonymisierten Sequenzen können auch und anderen Forscher/innen zu Forschungszwecken verfügbar gemacht werden. Meine Daten werden nicht an Dritte weitergegeben.

### III. Ablauf der Datenerhebung

Die gesamte Untersuchung wird ca. eine halbe Stunde dauern. Dazu gehört eine kurze Einweisung und die Untersuchung selbst. Während des Tests wird Sie ein/e Versuchsleiter/in betreuen und entsprechende Anweisungen geben. Sollten Sie Fragen haben, können Sie sich jederzeit an die Versuchsleiter wenden.

### IV. Aufwandsentschädigungen

Die Teilnahme an der Studie ist freiwillig und wird nicht entschädigt. Eventuelle Unkosten können nicht übernommen werden. Sportstudierende können sich bei Teilnahme am Experiment eine Versuchspersonenstunde gutschreiben lassen.

### V. Risiken

Es besteht kein Risiko körperlichen oder geistigen Schaden zu nehmen. Nichtsdestotrotz können Sie ohne Angabe von Gründen und ohne Nachteile die Teilnahme an dem Forschungsprojekt jederzeit beenden.

## **VI. Datenumgang**

Ich wurde über das Vorhaben sowie das Verfahren der Auswertung, Verwahrung und Löschung der Daten schriftlich (s. o. g. Information) informiert.

---

Name

---

Ort, Datum            Unterschrift

Unterzeichnet im Beisein von: \_\_\_\_\_

## **VII. Kontaktdaten der Datenschutzbeauftragte der Universität Rostock**

Annette Meier  
Datenschutzbeauftragte i.V.  
Universität Rostock  
Parkstraße 6  
18051 Rostock  
Tel.: 0381/ 498 8333  
E-Mail: [datenschutzbeauftragte@uni-rostock.de](mailto:datenschutzbeauftragte@uni-rostock.de)

## Probandeninformationen

**Kürzel:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Ersten beiden Buchstaben des Vornamens der Mutter

\_\_\_\_\_ Letzten beiden Buchstaben des Vornamens des Vaters

\_\_\_\_\_ Letzten beiden Buchstaben des eigenen Vornamens

\_\_\_\_\_ Eigener Geburtstag

Name:            Vorname:

Geschlecht:

Studiengang:            Semester:

Alter:     unter 20     20 – 24     25 – 30     über 30

Benötigen Sie eine Sehhilfe?     nein             Brille             Kontaktlinsen

Dominantes Auge            links     rechts   
(vom Versuchsleiter auszufüllen)

Haben sie außerschulische Erfahrungen in der Anleitung von Gruppen (z. B. Übungsleiter)?

nein             unregelmäßig             regelmäßig \_\_\_ mal pro Woche seit \_\_\_ Jahren

Sportart: \_\_\_\_\_

Haben Sie schulische Erfahrungen im Sport (z. B. SPÜ, Praktika)? ja  nein

SPÜ ca. \_\_\_\_\_ Schulstunden

Hauptpraktikum ca. \_\_\_\_\_ Schulstunde

**HEXACO-PI-R  
(FORM S)**

© Kibeom Lee, Ph.D., & Michael C. Ashton, Ph.D.

**Instruktion**

Auf den folgenden Seiten finden Sie eine Liste mit Aussagen, die mehr oder weniger auf Sie zutreffen können. Es gibt **keine** richtigen oder falschen Antworten. Bitte geben Sie an, wie sehr Sie den einzelnen Aussagen zustimmen oder sie ablehnen.

Dafür stehen Ihnen die folgenden Antwortmöglichkeiten zur Verfügung:

- 5 = starke Zustimmung
- 4 = Zustimmung
- 3 = neutral
- 2 = Ablehnung
- 1 = starke Ablehnung

Bitte antworten Sie auf jede Aussage, auch wenn Sie sich Ihrer Antwort nicht ganz sicher sind.

**Im folgenden bitten wir Sie um einige Angaben zu Ihrer Person.**

Geschlecht (bitte umkreisen): weiblich männlich

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



- 1 \_\_\_\_\_ Der Besuch einer Kunstausstellung würde mich ziemlich langweilen.
- 2 \_\_\_\_\_ Ich plane im Voraus und organisiere, damit in letzter Minute kein Zeitdruck aufkommt.
- 3 \_\_\_\_\_ Ich habe selten Wut im Bauch, nicht mal gegen Leute, die mich sehr ungerecht behandelt haben.
- 4 \_\_\_\_\_ Im Allgemeinen bin ich mit mir ziemlich zufrieden.
- 5 \_\_\_\_\_ Ich hätte Angst, wenn ich bei schlechten Wetterbedingungen verreisen müsste.
- 6 \_\_\_\_\_ Ich würde keine Schmeicheleien benutzen, um eine Gehaltserhöhung zu bekommen oder befördert zu werden, auch wenn ich wüsste, dass es erfolgreich wäre.
- 7 \_\_\_\_\_ Ich bin daran interessiert, etwas über die Geschichte und Politik anderer Länder zu lernen.
- 8 \_\_\_\_\_ Ich treibe mich oft selbst sehr stark an, wenn ich versuche, ein Ziel zu erreichen.
- 9 \_\_\_\_\_ Andere sagen mir manchmal, dass ich zu kritisch gegenüber anderen bin.
- 10 \_\_\_\_\_ Bei Gruppentreffen sage ich nur selten meine Meinung.
- 11 \_\_\_\_\_ Ich kann manchmal nichts dagegen machen, dass ich mir über kleine Dinge Sorgen mache.
- 12 \_\_\_\_\_ Wenn ich wüsste, dass ich niemals erwischt werde, wäre ich bereit, eine Million zu stehlen.
- 13 \_\_\_\_\_ Ich würde es genießen, ein Kunstwerk zu schaffen, etwa einen Roman, ein Lied oder ein Gemälde.
- 14 \_\_\_\_\_ Wenn ich an irgendetwas arbeite, beachte ich kleine Details nicht allzu sehr.
- 15 \_\_\_\_\_ Andere sagen mir manchmal, dass ich zu dickköpfig bin.
- 16 \_\_\_\_\_ Ich ziehe Berufe, in denen man sich aktiv mit anderen Menschen auseinandersetzt solchen vor, in denen man alleine arbeitet.
- 17 \_\_\_\_\_ Wenn ich wegen einer schmerzvollen Erfahrung leide, brauche ich jemanden, der mich tröstet.
- 18 \_\_\_\_\_ Viel Geld zu haben ist nicht besonders wichtig für mich.
- 19 \_\_\_\_\_ Ich denke, dass es Zeitverschwendung ist, radikalen Ideen Aufmerksamkeit zu schenken.
- 20 \_\_\_\_\_ Ich treffe Entscheidungen eher aus dem Bauch heraus als durch sorgfältiges Nachdenken.
- 21 \_\_\_\_\_ Andere halten mich für jähzornig.
- 22 \_\_\_\_\_ An den meisten Tagen bin ich fröhlich und optimistisch.
- 23 \_\_\_\_\_ Ich könnte weinen, wenn ich andere Personen sehe, die weinen.
- 24 \_\_\_\_\_ Ich denke, dass ich mehr Respekt verdiene als ein durchschnittlicher Mensch.
- 25 \_\_\_\_\_ Wenn ich die Gelegenheit dazu hätte, würde ich gerne ein Konzert mit klassischer Musik besuchen.
- 26 \_\_\_\_\_ Wenn ich arbeite, habe ich manchmal Schwierigkeiten, weil ich unorganisiert bin.
- 27 \_\_\_\_\_ Meine Einstellung gegenüber Personen, die mich schlecht behandelt haben, ist "vergeben und vergessen".
- 28 \_\_\_\_\_ Ich bin der Meinung, dass ich nicht beliebt bin.
- 29 \_\_\_\_\_ Wenn es um körperliche Gefahren geht, bin ich sehr ängstlich.
- 30 \_\_\_\_\_ Wenn ich von jemandem etwas will, lache ich auch noch über dessen schlechteste Witze.
- 31 \_\_\_\_\_ Ich habe es noch nie wirklich gemocht, eine Enzyklopädie durchzublättern.
- 32 \_\_\_\_\_ Ich arbeite nur so viel wie nötig, um gerade so durchzukommen.
- 33 \_\_\_\_\_ Ich neige dazu, nachsichtig zu sein, wenn ich andere beurteile.
- 34 \_\_\_\_\_ In sozialen Situationen bin ich gewöhnlich der, der den ersten Schritt macht.
- 35 \_\_\_\_\_ Ich mache mir viel weniger Sorgen als die meisten Leute.
- 36 \_\_\_\_\_ Ich würde niemals Bestechungsgeld annehmen, auch wenn es sehr viel wäre.
- 37 \_\_\_\_\_ Man hat mir schon oft gesagt, dass ich eine gute Vorstellungskraft habe.
- 38 \_\_\_\_\_ Ich versuche immer, fehlerfrei zu arbeiten, auch wenn es Zeit kostet.

- 39 \_\_\_\_\_ Ich bin gewöhnlich ziemlich flexibel in meinen Ansichten, wenn andere Leute mir nicht zustimmen.
- 40 \_\_\_\_\_ Das erste, was ich an einem neuen Ort tue, ist, Freundschaften zu schließen.
- 41 \_\_\_\_\_ Ich kann mit schwierigen Situationen umgehen, ohne dass ich emotionale Unterstützung von irgendjemandem brauche.
- 42 \_\_\_\_\_ Es würde mir viel Freude bereiten, teure Luxusgüter zu besitzen.
- 43 \_\_\_\_\_ Ich mag Leute, die unkonventionelle Ideen haben.
- 44 \_\_\_\_\_ Ich mache viele Fehler, weil ich nicht nachdenke, bevor ich handele.
- 45 \_\_\_\_\_ Die meisten Leute werden schneller ärgerlich als ich.
- 46 \_\_\_\_\_ Die meisten Leute sind aufgedrehter und dynamischer als ich es im Allgemeinen bin.
- 47 \_\_\_\_\_ Ich fühle starke Emotionen, wenn jemand, der mir nahe steht, für eine längere Zeit weggeht.
- 48 \_\_\_\_\_ Ich will, dass alle wissen, dass ich eine wichtige angesehene Person bin.
- 49 \_\_\_\_\_ Ich halte mich nicht für einen künstlerischen oder kreativen Menschen.
- 50 \_\_\_\_\_ Andere nennen mich oft einen Perfektionisten.
- 51 \_\_\_\_\_ Selbst wenn Leute viele Fehler machen, sage ich nur selten etwas Negatives.
- 52 \_\_\_\_\_ Manchmal habe ich den Eindruck, dass ich wertlos bin.
- 53 \_\_\_\_\_ Selbst in einem Notfall würde ich nicht in Panik geraten.
- 54 \_\_\_\_\_ Ich würde nicht vortäuschen, jemanden zu mögen, nur um diese Person dazu zu bringen, mir Gefälligkeiten zu erweisen.
- 55 \_\_\_\_\_ Ich finde es langweilig, über Philosophie zu diskutieren.
- 56 \_\_\_\_\_ Ich ziehe es vor, das zu tun, was mir gerade in den Sinn kommt, anstatt an einem Plan festzuhalten.
- 57 \_\_\_\_\_ Wenn mir andere sagen, dass ich falsch liege, ist meine erste Reaktion, mit ihnen zu streiten.
- 58 \_\_\_\_\_ Wenn ich in einer Gruppe von Leuten bin, bin ich oft derjenige, der im Namen der Gruppe spricht.
- 59 \_\_\_\_\_ Ich bleibe emotionslos, selbst in Situationen, in denen die meisten Leute sehr sentimental werden.
- 60 \_\_\_\_\_ Ich würde in die Versuchung geraten, Falschgeld zu benutzen, wenn ich sicher sein könnte, damit durchzukommen.

Anh. 6. Validierungsbefragung Videostimuli (Studie 3)



Universität Rostock | Institut für Sportwissenschaft,  
18057 Rostock, Ulmenstraße 69, Haus 2  
Malte Simon – Tel.: 0381 / 498 2751

---

Teilnahme an der Studie zum Thema

**Selektive Aufmerksamkeit bei Unterrichtsstörung  
sowie bei freudvollem Lachen**

*Bewertung von Unterrichtssituationen hinsichtlich störender Verhaltensweisen*

Versuchsleiter: Malte Simon ([malte.simon2@uni-rostock.de](mailto:malte.simon2@uni-rostock.de))

INSTITUT FÜR SPORTWISSENSCHAFT

Universität Rostock | D 18051 Rostock | Fon + 49 (0)381 498-0000 | Fax + 49 (0)381 498-0000  
USt-IdNr.: DE 137 385 436 | Bankverbindung Inlandzahlungen: BBk Rostock, Konto 140 015 18, BLZ 130 000 00  
Bankverbindung Auslandzahlungen: IBAN: DE26 1300 0000 0014 0015 18, BIC: MARKDEF1130 | [www.uni-rostock.de](http://www.uni-rostock.de)

### Einverständniserklärung

Bitte beachten Sie, dass Ihre Informationen nur in anonymisierter Form und zu rein wissenschaftlichen Zwecken verwendet werden. Der Versuchsleiter garantiert den Schutz ihrer Daten. Es besteht kein Risiko körperlichen oder geistigen Schaden zu nehmen und es gibt keine finanzielle Entlohnung. Die Teilnahme geschieht freiwillig und kann zu jedem Zeitpunkt von dem Teilnehmenden abgebrochen werden. Dadurch entsteht Ihnen kein Nachteil.

- Ich bin damit einverstanden, an einer wissenschaftlichen Untersuchung zum Thema **Selektive Aufmerksamkeit bei Unterrichtsstörung sowie bei freudvollem Lachen teilzunehmen.**
- Ich bin ausreichend über den Zweck und Ablauf der Untersuchung informiert worden.

Name, Vorname: \_\_\_\_\_

Geb. – Datum: \_\_\_\_\_

Ggf. E-Mail: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Ort, Datum

\_\_\_\_\_  
Unterschrift

### Hinweise zum Datenschutz:

Die Erfassung, Speicherung und Verarbeitung personenbezogener Daten insbesondere medizinischer Daten ist laut Bundesdatenschutzgesetz dann erlaubt, wenn der Betroffene dazu schriftlich sein Einverständnis gibt und dieses mit seiner Unterschrift bekundet. Dieses muss nach dessen freien Willen geschehen, wobei der Verwendungszweck der Daten eindeutig bekannt sein muss.

Ferner hat der Betroffene jeder Zeit das Recht, seine personenbezogenen Daten einzusehen, zu ändern oder ohne Angabe von Gründen ganz oder teilweise löschen zu lassen. Bitte wenden Sie sich dazu an obige Adresse.

---

## **Arbeitsanweisungen**

Nehmen Sie sich bitte ca. 20 Minuten Zeit und lesen Sie vor der Bearbeitung die Arbeitsanweisungen sorgfältig durch.

Ihnen werden insgesamt 18 aufgenommene Unterrichtssituationen gezeigt, welche Sie hinsichtlich der Darstellung einer Unterrichtsstörung bewerten sollen. Die Unterrichtssituationen enthalten die 4 Störungskategorien *verbales Störverhalten*, *mangelnder Lerneifer*, *motorische Unruhe* sowie *aggressives Verhalten* nach Lohmann (2003). Weiterhin wurden 2 Kategorien ergänzt: *freudvolles Lachen* sowie Kontrollvideos ohne Störung. Die einzelnen Videos wurden mit Hilfe der Literatur erstellt. Für ihre Einschätzungen sind die folgenden Beschreibungen grundlegend:

### **1 Verbales Störverhalten**

Verbales Störverhalten umfasst unerwünschte Verhaltensweisen wie vorlautes Verhalten, Schwatzen, Zwischenrufe und Beleidigungen. Diese Störungen sind akustisch wahrnehmbar und ziehen so die Aufmerksamkeit der Lehrpersonen auf sich.

### **2 Mangelnder Lerneifer**

Mangelnder Lerneifer zeigt sich durch geistige Abwesenheit, Desinteresse und Unaufmerksamkeit im Unterricht. Die Schülerinnen und Schüler hören beispielsweise bei Erklärungen der Lehrperson nicht zu und wissen anschließend nicht, was sie tun sollen. Sie führen Übungen absichtlich oder unabsichtlich falsch bzw. anders aus oder verweigern diese komplett.

### **3 Motorische Unruhe**

Motorische Unruhe äußert sich im Kippen, Herumlaufen oder Herumzappeln der Schülerinnen und Schüler. Speziell im Sportunterricht zeigt sich motorische Unruhe beispielsweise, wenn Schülerinnen und Schüler während Erklärungen der Lehrkraft mit einem Ball jonglieren, dribbeln oder spielen. Diese Störungen sind häufig sowohl akustisch als auch visuell wahrnehmbar.

### **4 Aggressives Verhalten**

Aggressives Verhalten kann sowohl Wutausbrüche, Angriffe auf Personen oder Sachbeschädigungen ausdrücken. Die Formen des Verhaltens können hierbei stark variieren. Man unterscheidet generell drei Aggressionsformen. Körperliche Aggressionsformen sind hierbei Schlagen, Treten, Kratzen; sprachliche, z. B. Verleumdungen, drohen und mimisch-gestische Formen. Zu den massiven Störungen kommen zudem unterschwellige Formen der Aggression wie mangelnde Hilfeleistung oder Misshandlung. Schon der Versuch einer Schädigung wird als aggressives Verhalten gewertet.

### **5 freudvolles Lachen**

Das freudvolle Lachen ist Ausdruck wahrgenommenen Humors. Es vereint den aufwertenden und sozialen Humor, die sich jeweils von einer gegenüber Anderer herabsetzenden Intention abgrenzen. Im Besonderen unterscheidet sich das freudvolle Lachen von aggressiven Formen wie z. B. dem Auslachen oder Sarkasmus. Durch das Lachen zeigen die SchülerInnen in einer Situation empfundene Freude durch die

Kommunikation mit Mitschüler\*innen oder durch einen Spielverlauf. In der Folge verbessert sich die Atmosphäre oder die Beziehung zwischen den Schüler\*innen.

## **6 Kontrollvideos**

Die Kontrollvideos dienen als Referenz und zeigen im Gegensatz zu den weiteren Videos kein störendes Verhalten.

### Hinweis zur Bewertung:

Für jede dieser Kategorien wurden 3 Videos inszeniert und aufgenommen. Die Sequenzen haben jeweils eine Länge von 40 Sekunden und enthalten verschieden lange Störungen. Bitte bewerten Sie lediglich die Störung. Dafür orientieren Sie sich an folgenden Aussagen:

- Das Video beinhaltet eine Störung in einer (dafür) typischen Unterrichtsszene.
- Die inszenierte Störung entspricht den Kategoriebeschreibungen und steht damit repräsentativ für diese Störungsart.

### Das Bewertungsvorgehen

1. Schauen Sie sich die Videos bitte genau an.

Sie sehen unterschiedliche Unterrichtssituationen aus einem universitären Sportkurs. Der zugeordnete Zeitraum der Störung ist im angehängten Bewertungsbogen vermerkt.

2. Bewerten sie die dargestellte Situation mit Hilfe des Bewertungsbogens. Tragen Sie eine Prozentzahl auf einer Skala zwischen 0 % und 100 % für die jeweilige Unterrichtssequenz ein. Dabei bedeutet:

**100 % = Voll und ganz repräsentativ**

**0 % = Ganz und gar nicht repräsentativ**

Nachdem eine Szene bearbeitet wurde, wird das nächste Video angeschaut und bewertet.

3. Wenn Sie alle 18 Situationen bewertet haben, überprüfen Sie bitte noch einmal ob sie jede Sequenz mit einer Prozentzahl bewertet haben.
4. Füllen Sie bitte abschließend noch den anliegenden Personalbogen aus.
5. Bitte geben Sie uns im Anschluss die unterschriebene Einverständniserklärung sowie die ausgefüllte Bewertungs- und Personenfragebogen ab.

**Für ihre Mühen möchte ich mich im Voraus herzlich bedanken!!!**

## Bewertungsbogen

Bitte entscheiden Sie, zu wie viel Prozent (0–100 %) die Unterrichtssequenz die zugeordneten (Störungs-)Kategorie repräsentiert.

Tab. 31. *Kategorisierte Übersicht der Stimuli*

Nr.	Störungs-kategorie	Störungs-beginn	Störungs-ende	Kurzbeschreibung	Bewertung (0-100 %)
1		00:04	00:38	Reden im Dehnungskreis	
2	Verbales Störverhalten	00:14	00:39	Teambesprechung während des Erklärens	
3		00:02	00:21	Zwischenfragen bei der Übungserklärung	
4	Mangelnder Lerneifer	00:10	00:21	Falsche Ausführung der Spielanweisung	
5		00:22	00:35	Verweigerte Ausführung der Spielanweisung	
6		00:07	00:23	Auffällig falsche Ausführung	
7	Motorische Unruhe	00:12	00:35	Balljonglage mit dem Fuß während der Erklärung	
8		00:07	00:32	Balljonglage mit der Hand während der Erklärung	
9		00:14	00:25	Laufen während des Erklärens	
10	Aggressives Verhalten	00:07	00:22	Wegtreten von aufgestellten Hütchen	
11		00:21	00:32	Auskippen eines Ballkorbs	
12		00:07	00:30	Körperliche Auseinandersetzung	
13	Freudvolles Lachen	00:12	00:35	Lachen während der Dehng	
14		00:06	00:39	Lachen während einer Erklärung	
15		00:14	00:35	Lachen während eines Spiels	
16	Kontrollvideo	00:00	00:40	„Hallo“-Spiel	
17		00:00	00:40	„Schuhhockey“	
18		00:00	00:40	„Zombie-Fangen“	



Universität Rostock | Institut für Sportwissenschaft,  
18057 Rostock, Ulmenstraße 69, Haus 2  
Malte Simon – Tel.: 0381 / 498 2751

## Personenfragebogen

Name, Vorname: \_\_\_\_\_

Aktuelle Tätigkeit (Lehrkraft / Student): \_\_\_\_\_

## Lehrtätigkeit

1. Welches Lehramt unterrichten bzw. studieren Sie?

- Gymnasium
- Regionalschule
- Grundschule
- Weitere Form

2. Seit wie vielen Jahren unterrichten Sie?

\_\_\_\_\_ Jahre, davon hauptberuflich: \_\_\_\_\_ Jahre

davon nebenberuflich: \_\_\_\_\_ Jahre

3. Wurde die Lehrtätigkeit unterbrochen?

- Ja  
wenn ja, für wie lange? \_\_\_\_\_ Jahre
- Nein



---

Anh. 7. Einverständniserklärung/Elternbrief (Studie 4)

## Information zur Studie „Untersuchung zu den Effekten verschiedener Aktivierungsformen“

Liebe Eltern,

wir untersuchen im Rahmen einer Dissertation mögliche Unterschiede in einer Fertigkeitsschulung durch verschiedene Aktivierungsformen im Sportunterricht. Die Schülerinnen und Schüler erlernen in einer an die Aktivierung anschließenden Übungsphase das Jonglieren von drei Bällen. Diese Aufgabe wurde gewählt, da während des Lernprozesses zum einen die motorischen Fertigkeiten des Fangens und Werfens kleiner Bälle, sowie weitere Fähigkeiten wie z. B. die Planungsfähigkeit der Schülerinnen und Schüler geschult werden. Es wird erwartet, dass sich in beiderlei Hinsicht positive Effekte nach einer effektiven Trainingsdauer einstellen. Ziel des Projektes ist die Begleitung und vergleichende Analyse dieses Fertigkeitserwerbs als Effekt der vorgelagerten Aktivierungen. Dabei handelt es sich zum einen um eine spielerisch, freudbetonte (emotionale) Aktivierung und zum anderen um eine standardisierte Aktivierung per Lauf-ABC.

Ihr Kind wird zunächst emotional ansprechend aktiviert und im Anschluss in einer zehnminütigen Übungsphase ermutigt das Jonglieren zu erlernen. Der gesamte Übungszeitraum beträgt voraussichtlich 8 Wochen (März/April). Das Übungsmaterial wird leihweise von der Universität Rostock gestellt.

In der wissenschaftlichen Untersuchung sind drei Testzeitpunkte sowie 8 Übungszeiträume im Rahmen des Sportunterrichts festgelegt. Der erste ist zu Beginn der Studie (März), der zweite am Ende des Übungszeitraums und der dritte einen Monat nach Beendigung des Prüfzeitraums. Ihr Kind wird durch die Teilnahme keinen weiteren Unterricht versäumen und somit in seinem Lernprozess nicht beeinträchtigt werden.

Wir weisen an dieser Stelle darauf hin, dass die Informationen Ihres Kindes in anonymisierter Form weiterverarbeitet werden. Die Versuchsleiter garantieren den Schutz der Daten. Sie können die Daten ihres Kindes bei Bedarf jederzeit bei uns anfordern. Es besteht kein Risiko körperlichen oder geistigen Schaden zu nehmen und es gibt keine finanzielle Entlohnung. Die Teilnahme geschieht freiwillig und kann zu jedem Zeitpunkt von den Kindern und/oder ihren Eltern abgebrochen werden. Dadurch entsteht Ihnen kein Nachteil.

Die Erfassung, Speicherung und Verarbeitung personenbezogener Daten, insbesondere medizinischer Daten, ist laut Bundesdatenschutzgesetz dann erlaubt, wenn der Betroffene dazu schriftlich sein Einverständnis gibt und dieses mit seiner Unterschrift bekundet. Dieses muss nach dessen freien Willen geschehen, wobei der Verwendungszweck der Daten eindeutig bekannt sein muss. Ferner hat der Betroffene jeder Zeit das Recht, seine personenbezogenen Daten einzusehen, zu ändern oder ohne Angabe von Gründen ganz oder teilweise löschen zu lassen.

Falls Sie weitere Fragen haben, wenden Sie sich bitte an:

Malte Simon: [malte.simon2@uni-rostock.de](mailto:malte.simon2@uni-rostock.de)  
0381 4982751

Wir bedanken uns für ihre Bereitschaft und ihre Unterstützung.

Mit freundlichen Grüßen

---

Malte Simon

## Anhang

---

Wir bitten Sie hiermit um Ihr Einverständnis, dass ihr Kind an diesem Projekt teilnehmen darf und wir die gewonnenen Daten in anonymisierter Form für wissenschaftliche Zwecke verwenden dürfen.

Ich ..... (Name Mutter oder Vater) bin damit einverstanden, dass meine Tochter / mein Sohn an vorstehend beschriebenem Projekt zum Thema „Untersuchung zu den Effekten verschiedener Aktivierungsformen“ unter den geschilderten Bedingungen teilnimmt.

Vor- und Nachname des Kindes

.....

Geburtsdatum des Kindes

.....

---

Ort / Datum

---

Unterschrift Erziehungsberechtigte/r

Falls Sie daran interessiert sind, wie Ihr Kind im Experiment abgeschnitten hat, geben Sie einfach Ihre Email-Adresse an. Sie erhalten dann wenige Tage nach dem Projekt per Email eine kurze Auswertung der Testdaten Ihres Kindes.

Email-Adresse:

---

Anh. 8. Personenfragebogen (Studie 4)

**Fragebogen zur Studie  
„Untersuchung zu den Effekten verschiedener Aktivierungsformen“**

**Fragebogen TN-Nr.:**

1. Name: \_\_\_\_\_
  
2. Geschlecht (bitte ankreuzen)     Männlich    Weiblich
  
3. Wie alt bist du genau? (Jahre, Monate)    \_\_\_\_\_ Jahre, \_\_\_\_\_ Monat(e)
  
4. Wie groß bist du? (in cm)    \_\_\_\_\_ cm
  
5. Betreibst du in deiner Freizeit Sport?     ja    nein
  - a. Wenn ja, welchen: \_\_\_\_\_
  - b. Findet dieser Sport im Verein statt?     ja    nein
  - c. Nimmst du regelmäßig an Wettkämpfen (Turniere, Spiele) teil?  

ja    nein
  - d. Wie viel Stunden pro Woche bist du beim Sport?  

\_\_\_\_\_ Stunden, \_\_\_\_\_ Minuten
  
6. Hast du das Jonglieren vorher schon einmal geübt?  

ja   Wenn ja, wie lange: \_\_\_\_\_

nein

## Übungsheft Jonglage

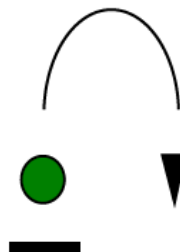


### Übungsanleitung

#### Schritt 1:

Beginne zuerst mit einem Ball zu jonglieren:

- Wirf diesen dazu etwas über Kopfhöhe diagonal von einer Hand in die andere Hand und wieder zurück

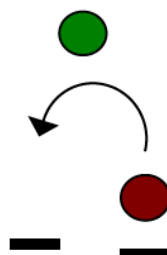
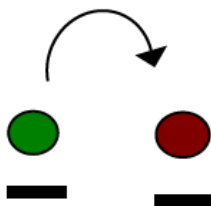


#### Schritt 2:

Wenn dies gut klappt, dann nimm den zweiten Ball dazu und nimm in jede Hand einen Ball:

- wirf nun einen Ball diagonal zur anderen Hand und wenn dieser den höchsten Punkt erreicht hat, dann wirf den anderen Ball ebenfalls diagonal zur gegenüberliegenden Hand
- fange die Bälle auf und übe solange, bis dir dies sicher gelingt. Ist dies der Fall, dann wechsele die Hand, die beginnt, und übe erneut bis dir dies sicher gelingt
- bei sicherer Handhabung kann nun begonnen werden im Wechsel beide Bälle zu jonglieren

1. Wurf:

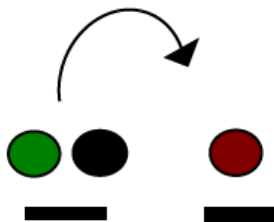


**Schritt 3:**

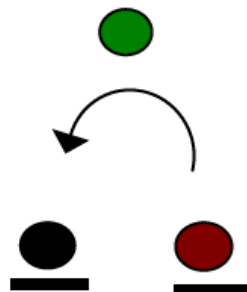
Wenn das Jonglieren der beiden Bälle gut funktioniert, so kann nun der dritte Ball dazu genommen werden:

- nimm nun zwei Bälle in eine Hand und einen Ball in die andere Hand. Welche Hand 2 Bälle nimmt, ist dabei dir selbst überlassen
- wichtig ist, dass du immer mit der Hand beginnst, in der sich zwei Bälle befinden
- wirf nun die Bälle im Wechsel (beispielsweise links, rechts, links), wie du es schon mit 2 Bällen geübt hast
- bei richtiger Ausführung hast du die 2 Bälle dann in der Hand, mit der du nicht begonnen hast
- wenn du dich recht sicher fühlst, dann wechsele die Hand, in der sich 2 Bälle befinden, und übe erneut das Werfen und Fangen
- gelingt dir auch dies gut, dann kannst du immer im Wechsel werfen. Das heißt, du beginnst beispielsweise mit links und hast dann die beiden Bälle nach dem Fangen in der rechten Hand und beginnst dann mit rechts

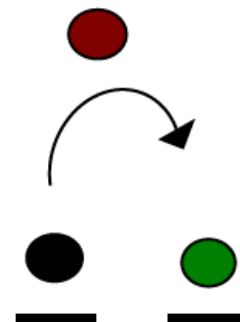
1. Wurf:



2. Wurf:



3. Wurf:

**Schritt 4:**

Mit den ersten drei Schritten wurde die Grundlage gelegt und nun kann das fortlaufende Jonglieren eingeübt werden:

- nun werden die Bälle nicht mehr gefangen, sondern fortlaufend weitergeworfen
- versuche zuerst einen Wurf mehr auszuführen, als bei Schritt 3. Das heißt, wenn wir mit rechts beginnen, müssen sich die 2 Bälle wie zu Beginn in der rechten Hand befinden
- nach diesem Prinzip steigert du nun weiter, wenn du beispielsweise 4 Würfe beherrschst, dann steigere auf 5 Würfe usw.

**Tipps:**

- ✓ du kannst auch wieder einen Schritt zurückgehen und mit einem Ball weniger üben, wenn du noch nicht so sicher bist – **wichtig ist eine saubere Technik**
  - ✓ das Fangen bereitet zu Beginn mehr Probleme als das Werfen, deshalb ist es normal, wenn die Bälle anfangs öfter zu Boden fallen, also verliere nicht gleich den Mut, es ist noch kein Meister vom Himmel gefallen
  - ✓ achte darauf die Bälle hoch genug zu werfen, aber fange sie trotzdem dort, wo du sie abgeworfen hast und gehe ihnen nicht entgegen
  - ✓ zähle deine Würfe laut mit, da ein Rhythmus beim Üben helfen kann (beispielsweise 1, 2 und 3 oder Hepp, Hepp und Hepp)
- Hier findest du noch ein Video, bei dem der Gesamtablauf demonstriert wird:  
<https://www.youtube.com/watch?v=03VNHsU2jZE>

**Mein persönliches Übungsprotokoll**

Name: .....

Klasse: .....

Alter: .....

Termin	Datum	Anzahl der Bälle	Anzahl der Würfe	Einschätzung der Erwärmung auf einer Skala von 0 bis 10 0 = gar nicht aktivierend / freudvoll 10 = sehr aktivierend / freudvoll
<i>Pre</i> Messung				
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
<i>Post</i> Messung				
<i>Retention</i> Messung				

Anh. 10. Manipulationscheck der Aktivierungsformen (Studie 4)

**Fragebogen „Manipulationscheck – Intervention“**

Geschlecht (bitte ankreuzen)  Männlich  Weiblich  divers

Alter \_\_\_\_\_ Jahre

Haben Sie bereits Lehrerfahrung?  Nein  Ja, \_\_\_\_\_ Wochen

Bitte bewerten Sie aus Ihrer eigenen Erfahrung folgende Erwärmungsformen hinsichtlich einer möglichen emotionalen Aktivierung auf einer Skala von 1 (gar nicht freudvoll / aktivierend) bis 10 (sehr freudvoll / aktivierend).

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> 1. Paarhasche                                   | <input type="checkbox"/> 15. Tic Tac Toe  |
| <input type="checkbox"/> 2. Rettungsball                                 | <input type="checkbox"/> 16. Schiffe versenken  |
| <input type="checkbox"/> 3. Schuhfußball                                 | <input type="checkbox"/> 17. Zeithasche   |
| <input type="checkbox"/> 4. Abklatschhasche / Krankenasche               | <input type="checkbox"/> 18. Mister X   |
| <input type="checkbox"/> 5. Mattentransport (versch. Anweisungen)        | <input type="checkbox"/> 19. Stehbock/Laufbock  |
| <input type="checkbox"/> 6. Schildkrötendrehen (versch. Bewegungsformen) | <input type="checkbox"/> 20. Farmspiel (Hundehütte, kleine Familie, freundlicher Farmer...) |
| <input type="checkbox"/> 7. Sprint- / Laufbiathlon                       | <input type="checkbox"/> 21. Farbenwurfspiel  |
| <input type="checkbox"/> 8. Zaubermaus                                   | <input type="checkbox"/> 22. Fischer, Fischer, wie tief ist das Wasser                      |
| <input type="checkbox"/> 9. Ja / Nein - Spiel                            | <input type="checkbox"/> 23. Schnick-Schnack-Schnuck  |
| <input type="checkbox"/> 10. Feuer-Wasser-Sturm (mit Musikbegleitung)    | <input type="checkbox"/> 24. Familie Meier  |
| <input type="checkbox"/> 11. Alle Fangen (rote Shirts, alle Mädchen...)  | <input type="checkbox"/> 25. Harry Potter / Hase im Kohl                                    |
| <input type="checkbox"/> 12. Kettenfange                                 | <input type="checkbox"/> 26. Kommt mit / Lauf weg   |
| <input type="checkbox"/> 13. Reifenhasche                                | <input type="checkbox"/> 27. Bälle raus, Gold-Transport                                     |
| <input type="checkbox"/> 14. Glücksstaffel (Würfeln)                     | <input type="checkbox"/> 28. Kartenlaufen   |
|  | <input type="checkbox"/> 29. Maus, komm raus!   |
|  | <input type="checkbox"/> 30. Jägerball  |
|  | <input type="checkbox"/> 31. Tae Bo im Laufspiel  |

# Das multidimensionale Lernprofil

## Kurzversion

Sie werden jetzt eine Reihe von Aussagen lesen, die jeweils bestimmte (verallgemeinerte) menschliche Eigenschaften oder Reaktionen beschreiben, die alle etwas mit Lernen zu tun haben. Bitte kennzeichnen Sie dann auf der 4-Punkte-Skala, inwieweit diese Aussage auf Sie zutrifft; **je höher die Zahl, desto höher die Zustimmung**. Vielleicht fällt Ihnen auch zu der einen oder anderen allgemeinen Beschreibung ein konkretes Erlebnis ein.

Es gibt dabei keine richtigen oder falschen Antworten.

Wir danken Ihnen bereits jetzt für Ihre Mitarbeit und Ihre ehrliche Beantwortung der Fragen.



Die folgende Aussage stimmt...		genau	meis- tens	kaum	gar nicht
1.	Ich schiebe unangenehme Tätigkeiten so lange wie möglich auf	3	2	1	0
2.	Ich lerne eine selbst erstellte Übersicht mit den wichtigsten Fachbegriffen auswendig	3	2	1	0
3.	Ich mache mir als Gedankenstütze kurze Zusammenfassungen der wichtigsten Inhalte	3	2	1	0
4.	Ich sehe meine Mitschrift oder die angegebene Literatur durch und versuche dabei, die Hauptgedanken zu erfassen	3	2	1	0
5.	Beim Lernen bin ich unkonzentriert	3	2	1	0
6.	Wenn ich mir ein bestimmtes Pensum zum Lernen vorgenommen habe, versuche ich auch, es durchzuziehen	3	2	1	0
7.	Es macht mir Spaß, über schwierige Probleme nachzudenken	3	2	1	0
8.	Ich werde ängstlich, wenn ich ein Problem nicht sofort verstehe.	3	2	1	0
9.	Mir gefallen Probleme, von denen ich nicht genau weiß, ob ich sie auch schaffen kann	3	2	1	0
10.	Ich mag Situationen, in denen ich meine Fähigkeiten testen kann.	3	2	1	0
11.	Ich ziehe zusätzliche Hilfsmittel heran, wenn meine Unterlagen unvollständig sind	3	2	1	0
12.	Ich bespreche Teile des Prüfungsstoffes mit Freunden oder Kollegen	3	2	1	0
13.	Ich ertappe mich, dass ich beim Lernen mit meinen Gedanken woanders bin	3	2	1	0
14.	Ich spiele gerne mit eigenen Ideen, die mit dem Stoff zusammenhängen, auf den ich mich vorbereite	3	2	1	0
15.	Ich finde es spannend, eine Lösung für ein Problem zu suchen	3	2	1	0
16.	Ich versuche, die Dinge, die ich lernen soll, in eine logische Beziehung zueinander zu bringen	3	2	1	0
17.	Ich achte darauf, dem Stoff eine sinnvolle Struktur zu geben	3	2	1	0
18.	Ich versuche beim Lernen verschiedene Themen miteinander in Verbindung zu bringen	3	2	1	0
19.	Ich kann mich zu unangenehmen Dingen überwinden, wenn es der Verstand verlangt	3	2	1	0
20.	Ich bin der Meinung, dass sich unangenehme Dinge mit der Zeit von selbst erledigen	3	2	1	0
21.	Ich überlege mir, ob der Lernstoff auch für mein Alltagsleben von Bedeutung ist	3	2	1	0

Die folgende Aussage stimmt...		genau	meis- tens	kaum	gar nicht
22.	Ich nehme die Hilfe anderer in Anspruch, wenn ich ernsthafte Verständnisprobleme habe	3	2	1	0
23.	Ich fühle mich zu Arbeiten hingezogen, in denen ich die Möglichkeit habe, meine Fähigkeiten zu prüfen	3	2	1	0
24.	Es macht mir Spaß, an Problemen zu arbeiten, die für mich ein bisschen schwierig sind	3	2	1	0
25.	Ich werde schon ängstlich, wenn ich nur daran denke, vor neue und unbekannte Probleme gestellt zu werden.	3	2	1	0
26.	Ich möchte mein Wissen ständig erweitern	3	2	1	0
27.	Ich finde Dinge, die etwas schwierig sind, beunruhigend.	3	2	1	0
28.	Mich reizen Probleme, die schwierig zu lösen sind.	3	2	1	0
29.	Ich suche nach weiterführender Literatur, wenn mir bestimmte Dinge noch nicht ganz klar sind	3	2	1	0
30.	Ich strengte mich auch dann an, wenn mir der Stoff nicht liegt	3	2	1	0
31.	Ich versuche mir vorstellen, wie neu gelernte Dinge in mein tägliches Leben passen könnten	3	2	1	0
32.	Ich versuche, den Stoff so zu ordnen, dass ich ihn mir gut einprägen kann	3	2	1	0
33.	Ich bringe unangenehme Dinge lieber schnell hinter mich, auch wenn es besondere Überwindung kostet	3	2	1	0
34.	Ich präge mir Lernstoff durch Wiederholen ein	3	2	1	0
35.	Ich denke mir konkrete Beispiele zu bestimmten Lerninhalten aus	3	2	1	0
36.	Ich versuche, neue Dinge auf mir bereits bekannte Sachverhalte zu beziehen	3	2	1	0
37.	Ich nehme mir Zeit, um mit Freunden oder Kollegen über den Lernstoff zu diskutieren	3	2	1	0
38.	Mich reizt es, Unbekanntes zu lernen	3	2	1	0
39.	Fehlende Informationen suche ich mir aus anderen Quellen heraus (Büchern, Fachzeitschriften, Mitschriften von Kollegen usw.)	3	2	1	0
40.	Mir machen Arbeiten Angst, die ich nicht schaffen kann, auch dann, wenn niemand einen Misserfolg merkt.	3	2	1	0
41.	Wenn eine Sache etwas schwierig ist, hoffe ich, dass ich es nicht machen muss, weil ich Angst habe, es nicht zu schaffen	3	2	1	0

Die folgende Aussage stimmt...		genau	meis- tens	kaum	gar nicht
42.	Mich reizt es, mit einer gestellten Aufgabe, die ich möglicherweise lösen kann, sofort anzufangen	3	2	1	0
43.	Ich bearbeite die Aufgaben gemeinsam mit Freunden oder Kollegen	3	2	1	0
44.	Ich lege bestimmte Zeiten fest, zu denen ich dann lerne	3	2	1	0
45.	Ich versuche über ein Thema nachzudenken und dann zu entscheiden, was ich daraus lernen soll	3	2	1	0
46.	Zu neuen Konzepten stelle ich mir praktische Anwendungen vor	3	2	1	0
47.	Ich lese meine Aufzeichnungen mehrmals hintereinander durch	3	2	1	0
48.	Ich bin bestrebt, Beziehungen herzustellen zwischen den Neugelerten und dem, was ich bereits weiß	3	2	1	0
49.	Neue Dinge lerne ich dadurch, dass ich mir Situationen vorstelle, in denen diese auftauchen könnten	3	2	1	0
50.	Es fällt mir schwer, bei der Sache zu bleiben	3	2	1	0
51.	Beim Lernen halte ich mich an einen bestimmten Zeitplan	3	2	1	0
52.	Ich möchte bei allem wissen, warum es so ist	3	2	1	0
53.	Mein Arbeitsplatz zum Lernen ist so gestaltet, dass ich alles schnell finden kann	3	2	1	0
54.	Ich habe Angst, in Situationen, in denen viel von mir selbst abhängt, zu versagen.	3	2	1	0
55.	Die wichtigsten Unterlagen halte ich an meinem Lernplatz griffbereit	3	2	1	0
56.	Gewöhnlich dauert es lange, bis ich mich dazu entschließen kann, mit dem Lernen anzufangen	3	2	1	0
57.	Ich versuche, Neues mit bereits Bekanntem in Verbindung zu bringen	3	2	1	0
58.	Ich habe eine große Selbstbeherrschung und Selbstkontrolle	3	2	1	0
59.	Ich lerne den Lernstoff möglichst auswendig	3	2	1	0
60.	Wenn ich lerne, bin ich leicht abzulenken	3	2	1	0
61.	Ich mag Situationen, in denen ich feststellen kann, wie gut ich bin	3	2	1	0
62.	Ich nehme mir häufig Dinge fest vor, die ich dann aber doch nicht realisiere	3	2	1	0
63.	Ich kann mich bei der Erledigung unangenehmer Dinge selbst anspornen	3	2	1	0

Die folgende Aussage stimmt...		genau	meis- tens	kaum	gar nicht
64.	Ich lerne Regeln, Fachbegriffe oder Formeln auswendig	3	2	1	0
65.	Es macht mir Spaß, Neues auszuprobieren	3	2	1	0
66.	Wenn ich mir etwas vorgenommen habe, halte ich dies auch durch	3	2	1	0
67.	Ich versuche, Beziehungen zu den Inhalten verwandter Fächer bzw. Themenbereiche herzustellen	3	2	1	0
68.	Ich lese einen Text durch und versuche, ihn mir am Ende jeden Abschnitts auswendig vorzusagen	3	2	1	0
69.	Ich beziehe das, was ich lerne, auf meine eigenen Erfahrungen	3	2	1	0
70.	Beim Lernen merke ich, dass meine Gedanken abschweifen	3	2	1	0
71.	Mir machen Situationen Spaß, in denen ich von meinen Fähigkeiten Gebrauch machen kann	3	2	1	0
72.	Ich kann ein gesetztes Ziel auch gegen den "inneren Schweinehund" verfolgen	3	2	1	0
73.	Ich drücke mich gerne vor unangenehmen Tätigkeiten, obwohl diese erledigt werden müssten	3	2	1	0
74.	Ich habe auch bei Aufgaben, von denen ich glaube, dass ich sie kann, Angst zu versagen	3	2	1	0
75.	Ich lege die Stunden, die ich mit Lernen verbringen will, in einem Zeitplan fest	3	2	1	0
76.	Ich übersetze das, was ich lernen soll, in eigene Worte	3	2	1	0
77.	Ich kann mich im Leben immer wieder auf neue Situationen einstellen	3	2	1	0
78.	Wenn ich weiß, dass ich etwas tun muss, dann tue ich dies auch unter erschwerten Umständen	3	2	1	0
79.	Meine Konzentration hält nicht lange an	3	2	1	0
80.	Ich werde gerne vor eine schwierige Aufgabe gestellt.	3	2	1	0
81.	Ich fühle mich in neuen Situationen ängstlich, auch wenn niemand zuschaut	3	2	1	0

Die folgende Aussage stimmt...	genau	meis- tens	kaum	gar nicht
82. Ich bin der Meinung: Keine Experimente!	3	2	1	0
83. Mich beunruhigt es, etwas zu tun, bei dem ich nicht sicher bin, ob ich es kann	3	2	1	0
84. Ich bin der Meinung, dass Abwechslung den Alltag erträglich macht	3	2	1	0
85. Ich glaube, ich gehöre zu den Menschen, die ihr Wissen ständig erweitern wollen	3	2	1	0
86. Mir macht es Spaß, an Problemen zu arbeiten, die für mich ein bisschen schwierig sind	3	2	1	0
87. Ich würde auch etwas lernen wollen, wenn ich kein Zertifikat bekäme	3	2	1	0
88. Mich reizt am Lernen besonders, dass es etwas Neues zu verstehen gibt	3	2	1	0
89. Nur wenn ein Thema für mich interessant ist, gebe ich mir auch viel Mühe	3	2	1	0
90. Ich finde es sehr wichtig, dass mein Lernfortschritt mittels Tests kontrolliert wird	3	2	1	0
91. Ich engagiere mich besonders dann, wenn ich ein Zeugnis oder Zertifikat bekommen kann	3	2	1	0
92. Ich lerne eigentlich nur dann, wenn es von mir verlangt wird	3	2	1	0
93. Ich konzentriere mich beim Lesen auf das, was in der Prüfung verlangt wird	3	2	1	0
94. Ich brauche einen gewissen äußeren Druck, um intensiv Lernen zu können	3	2	1	0
95. Wenn ich beim Lernen nicht alles verstehe, versuche ich, die Lücken festzuhalten und den Stoff daraufhin nochmals durchzugehen	3	2	1	0
96. Wenn ich ein schwieriges Thema vor mir habe, passe ich mein Lernen daran an (bspw. durch langsames Lesen)	3	2	1	0
97. Wenn mir etwas verworren oder unklar erscheint, gehe ich es nochmals durch	3	2	1	0
98. Ich versuche, mir vorher genau zu überlegen, welche Teile eines Themengebietes ich lernen muss und welche nicht	3	2	1	0

Die folgende Aussage stimmt...	genau	meis- tens	kaum	gar nicht
99. Vor dem Lernen des Stoffgebietes überlege ich mir, wie ich am Effektivsten vorgehen könnte	3	2	1	0
100. Ich überlege mir vorher, in welcher Reihenfolge ich den Stoff durcharbeite	3	2	1	0
101. Ich lege im Vorhinein fest, wie weit ich mit dem Lernen eines Stoffes kommen möchte	3	2	1	0
102. Ich stelle mir Fragen zum Stoff um sicherzugehen, dass ich auch alles verstanden habe	3	2	1	0
103. Ich bearbeite zusätzliche Aufgaben um festzustellen, dass ich den Stoff verstanden habe	3	2	1	0
104. Um Wissenslücken festzustellen, rekapituliere ich die wichtigsten Inhalte, ohne meine Unterlagen zu Hilfe zu nehmen	3	2	1	0

Anh. 12. Detaillierte Auswertung der Fertigkeitentwicklung des Jonglierens (Studie 4)

Die Tabelle weist die Signifikanzwerte für die Entwicklungen zwischen den Zeitpunkten für die jeweilige Kohorte und Gruppe aus (links). Weiterhin werden die Signifikanzen aller *between-group-Vergleiche* jeder Kohorte für den Vergleich zweier Zeitpunkte aufgeführt (rechts). Signifikanzen sind durch die Sterne hervor-gehoben:  $p \leq 0,05^*$   $\triangleq$  signifikant,  $p \leq 0,01^{**}$   $\triangleq$  sehr signifikant und  $p \leq 0,001^{***}$   $\triangleq$  hochsignifikant (Bortz & Döring, 2006).

		Auswertung der Entwicklung zwischen den Zeitpunkten			Vergleichende Auswertung zu den Zeitpunkten zwischen den Gruppen				
Kohorte	Gruppe	Pre_Post	Pre_Ret	Post_Ret	Kohorte	Zeitpunkt	IV I_IV II	IV I_KG	IV II_KG
Studierende	IV I	$p < 0,01^{**}$	$p < 0,05^*$	$p = 0,121$	Studierende	Pre	$p = 0,99$	$p = 0,96$	$p = 0,89$
	IV II	$p < 0,001^{**}$	$p < 0,01^{**}$	$p = 0,421$		Post	$p < 0,001^{***}$	$p = 0,64$	$p < 0,001^{***}$
	KG	$p = 0,24$	$p = 0,92$	$p = 0,56$		Ret	$p < 0,001^{***}$	$p = 0,72$	$p < 0,001^{***}$
5. Klasse	IV I	$p = 0,29$	$p = 0,26$	$p < 0,05^*$	5. Klasse	Pre	$p = 0,67$	$p = 0,77$	$p = 0,19$
	IV II	$p < 0,001^{***}$	$p < 0,001^{***}$	$p < 0,01^{**}$		Post	$p < 0,001^{***}$	$p = 0,58$	$p < 0,001^{***}$
	KG	$p = 0,50$	$p = 0,23$	$p = 0,16$		Ret	$p < 0,001^{***}$	$p = 0,99$	$p < 0,001^{***}$
10. Klasse	IV I	$p = 0,10$	$p = 0,31$	$p < 0,01^{**}$	10. Klasse	Pre	$p = 0,16$	$p = 0,83$	$p = 0,32$
	IV II	$p < 0,01^{**}$	$p < 0,05^*$	$p = 0,16$		Post	$p = 0,13$	$p = 0,88$	$p < 0,05^*$
	KG	$p = 0,06$	$p = 0,17$	$p = 1,00$		Ret	$p = 0,05$	$p = 0,91$	$p < 0,05^*$
Schüler*innen	IV I	$p = 0,07$	$p = 0,45$	$p < 0,001^{***}$	Schüler*innen	Pre	$p = 0,79$	$p = 0,68$	$p = 1,00$
	IV II	$p < 0,001^{***}$	$p < 0,001^{***}$	$p = 0,84$		Post	$p < 0,001^{**}$	$p = 0,66$	$p < 0,001^{***}$
	KG	$p = 0,06$	$p = 0,38$	$p = 0,79$		Ret	$p < 0,001^{***}$	$p = 0,89$	$p < 0,001^{***}$
Gesamt	IV I	$p < 0,001^{***}$	$p < 0,01^{**}$	$p < 0,001^{***}$	Gesamt	Pre	$p = 0,93$	$p = 0,60$	$p = 0,92$
	IV II	$p < 0,001^{***}$	$p < 0,001^{***}$	$p = 0,31$		Post	$p < 0,001^{***}$	$p = 0,51$	$p < 0,001^{***}$
	KG	$p < 0,01^{**}$	$p = 0,13$	$p = 0,51$		Ret	$p < 0,001^{***}$	$p = 0,59$	$p = 0,51$