

# **Scouting zur Erfassung von autonomieförderndem Sportunterricht**

## **Ein Magdeburger Modell**

Dissertation

zur Erlangung des akademischen Grades

Doktor der Philosophie im Fach Sportwissenschaft

genehmigt durch die

Fakultät für Humanwissenschaften

der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

von Dipl. Sportwiss. Helge Rupprich

geb. am 12.05.1981 in Löbau

Gutachterin: Frau Prof. Dr. Elke Knisel

Gutachter: Herr Prof. Dr. Jürgen Edelmann-Nusser

Eingereicht am: 29.07.2017

Verteidigung der Dissertation am: 19.09.2018

# Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis .....	2
Kurzfassung zur Dissertation mit dem Thema: .....	5
Erklärung zum Projekt „Scouting zur Erfassung von autonomieförderndem Sportunterricht“ am Lehrstuhl Sportpädagogik/Sportsoziologie .....	9
1. Einleitung .....	10
2. Grundlagen und Theorie .....	13
2.1. Lehrer und Lehrerverhalten .....	13
2.2. Begrifflichkeit Sportpädagogik und Sportdidaktik .....	15
2.3. Perspektiven und Methodenvielfalt im Unterricht .....	16
2.3.1. Bestandsaufnahme zur Methodenpraxis im Schulalltag .....	17
2.3.2. Methodenvielfalt im Sportunterricht .....	17
2.3.3. Lehrmethoden und Prinzipien im Überblick .....	19
2.4. Autonomiefördernder Unterricht .....	21
2.4.1. Motivation .....	22
2.4.2. Selbstbestimmungstheorie .....	24
2.4.2.1. Die kognitive Evaluationstheorie .....	25
2.4.2.2. Theorie der organismischen Interpretation .....	26
2.4.2.3. Die Theorie der kausalen Orientierung .....	28
2.4.2.4. Die Theorie der psychologischen Grundbedürfnisse .....	29
2.4.2.5. Die Theorie der Zielorientierung .....	29
2.4.3. Zusammenfassung .....	29
2.4.4. Kontrollierender Unterricht .....	31
2.4.5. Autonomieförderung und Sportunterricht .....	32
2.4.6. Autonomieförderung in der Unterrichtspraxis .....	35
2.5. Lehrkompetenzentwicklung und Autonomieförderung .....	42
2.6. Autonomieförderung und Kompetenzmodell .....	43
2.7. Feedback und Evaluation .....	45
2.8. Hospitation im Unterricht .....	49
2.8.1. Hospitation im Sportunterricht .....	53
2.8.2. Audiovisuelle Hospitationen oder Videografie .....	54
2.8.3. Scouting .....	56
2.9. Forschendes Lernen .....	57
2.10. Kompetenzentwicklung in der universitären LehrerInnenausbildung am Beispiel der OvGU ...	60
2.11. Unterrichtsforschung im Sport .....	64
2.11.1. Bewegungsaktivität im Sportunterricht .....	64
2.11.2. Sportmotorik .....	67
2.11.3. Qualität und Quantität der Bewegung im Sportunterricht .....	70
3. Zielstellung, Fragestellungen und Hypothesen .....	71
3.1. Teilstudie 1 .....	71

3.2.	Teilstudie 2.....	72
4.	Methode .....	73
4.1.	Anwendung eines Scoutingsystems für die Erhebung von Lehrerverhalten .....	74
4.2.	Usability Test des Scoutingsystems im pädagogischen Kontext.....	79
4.3.	Übereinstimmungskoeffizient .....	82
4.3.1.	Studiendesign .....	82
4.3.2.	Untersuchungsdurchführung .....	82
4.3.3.	Untersuchungsteilnehmer .....	83
4.3.4.	RaterInnenschulung .....	83
4.3.5.	Rating und Messsystem .....	83
4.3.6.	Statistisches Verfahren .....	84
4.3.7.	Ergebnis des Übereinstimmungskoeffizienten .....	84
4.4.	Teilstudie 1.....	85
4.4.1.	Studiendesign .....	85
4.4.2.	Untersuchungsteilnehmer .....	85
4.4.3.	Unabhängige Variable.....	86
4.4.4.	Abhängige Variable und Messinstrument.....	87
4.4.5.	Untersuchungsdurchführung .....	89
4.4.	Teilstudie 2.....	93
4.4.6.	Studiendesign .....	93
4.4.7.	Untersuchungsteilnehmer .....	95
4.4.8.	Unabhängige Variable.....	96
4.4.9.	Abhängige Variable und Messinstrumente.....	96
4.4.9.1.	Bewegungsaktivität .....	96
4.4.9.2.	Motorische Leistungsfähigkeit.....	98
4.4.9.3.	Sportmotivation .....	99
4.4.9.4.	Body-Mass-Index .....	101
4.4.10.	Untersuchungsdurchführung .....	101
4.4.11.	Störvariable .....	102
4.5.	Statistische Verfahren und Vorgehensweise.....	104
5.	Ergebnisse .....	106
5.1.	Ergebnisse Teilstudie 1 .....	106
5.2.	Ergebnisse Teilstudie 2.....	116
5.2.1.	Sportmotivation .....	117
5.2.2.	Bewegungsaktivität .....	120
5.2.3.	Sportmotorische Leistungsfähigkeit & Body Mass Index.....	123
5.2.4.	Zusammenfassung der Ergebnisse.....	128
6.	Diskussion.....	130
6.1.	Annahme und Ablehnung der Hypothesen.....	130
6.2.	Interpretation des Usability Tests des Scoutingsystems .....	131
6.3.	Interpretation der Reliabilität - Übereinstimmungskoeffizient .....	133

6.4.	Interpretation des LehrerInnenverhaltens.....	133
6.5.	Interpretation der Sportmotivation .....	135
6.6.	Interpretation der Bewegungsaktivität .....	137
6.7.	Interpretation der sportmotorischen Leistungsfähigkeit.....	138
6.8.	Interpretation des BMI .....	139
6.9.	Methodenkritik.....	140
6.10.	Zusammenfassung der Erkenntnisse Ausblick.....	141
	Literaturverzeichnis.....	143
	Abbildungsverzeichnis .....	158
	Tabellenverzeichnis .....	161
	Abkürzungsverzeichnis.....	164
	Ehrenerklärung .....	165
	Anhang .....	166

Kurzfassung zur Dissertation mit dem Thema:

**Scouting zur Erfassung  
von autonomieförderndem Unterricht**

Ein Magdeburger Modell

vorgelegt von

Helge Rupprich

**Einführung und Ziele**

Die Arbeit thematisiert die Autonomieförderung von SchülerInnen im Sportunterricht durch entsprechendes LehrerInnenverhalten und den Einsatz eines Scoutingsystems (Methode der visuellen Sportspielanalyse) zur Erfassung von LehrerInnenverhalten. Im Mittelpunkt steht hierbei der autonomiefördernde Kompetenzerwerb von Sportlehrkräften und dessen Auswirkungen auf die SchülerInnen im Rahmen von zwei empirischen Studien. Die erste Studie geht der Frage nach, ob LehrerInnen nach einem autonomiefördernden Workshop, basierend auf der Selbstbestimmungstheorie von Deci & Ryan (2012), autonomieförderndes LehrerInnenverhalten im Sportunterricht zeigen (Su & Reeve, 2011). Zur Erhebung des LehrerInnenverhaltens wurde eigens ein spezielles Messsystem entwickelt. Die zweite Studie untersucht Veränderungen von psychologischen (intrinsischer Sportmotivation) und physiologischen Variablen (Bewegungsaktivität, sportmotorischer Leistungsfähigkeit und Body Mass Index) der SchülerInnen bei autonomieförderndem und kontrollierendem Unterricht.

**Methode**

An beiden Studien nahmen erfahrene SportlehrerInnen ( $N = 7$ ) im Alter von 29 bis 60 Jahren und SchülerInnen ( $N = 109$ ) im Alter von 10 bis 15 Jahren des

Domgymnasiums Magdeburg teil. Das quasi experimentelle Design beinhaltet seitens der LehrerInnen die Interventionsgruppe 1 (IG<sub>1</sub>) ( $n = 3$ ) und Kontrollgruppe 1 (KG<sub>1</sub>) ( $n = 4$ ) und seitens der SchülerInnen ( $N = 109$ ) die Interventionsgruppe 2 (IG<sub>2</sub>) ( $n = 54$ ) sowie die Kontrollgruppe 2 (KG<sub>2</sub>) ( $n = 55$ ). Um das LehrerInnenverhalten im Sportunterricht zu untersuchen, wurde ein intuitives audiovisuelles Messsystem (Scoutingtool) zur Erfassung pädagogischer und didaktisch-methodischer Vorgehensweisen mit Live-Evaluation entwickelt. Das System wurde mittels eines Usability Tests auf seine Funktionalität und Zuverlässigkeit hin geprüft.

In Teilstudie 1 erfolgte eine Intervention<sub>1</sub> in Form eines LehrerInnenworkshops zur Vermittlung autonomiefördernder Lehrerverhaltensweisen. Im Anschluss wurden die geschulten LehrerInnen (IG<sub>1</sub>) und eine Kontrollgruppe von nicht geschulten Lehrern und Lehrerinnen (KG<sub>1</sub>) mittels qualitativer und quantitativer Analyse mit Messwiederholung über 7 Wochen hinweg untersucht.

In Teilstudie 2 wurde erfasst, inwiefern sich das LehrerInnenverhalten der geschulten und der ungeschulten LehrerInnen auf die SchülerInnen auswirkt (Intervention<sub>2</sub>). Verglichen wurden hierbei SchülerInnen mit autonomieförderndem (IG<sub>2</sub>) und kontrollierendem Unterricht (KG<sub>2</sub>) hinsichtlich folgender Variablen. In einer Untersuchung mit Messwiederholung wurde mittels Akzelerometer die Bewegungsaktivität der SchülerInnen im Sportunterricht gemessen. Außerdem erfolgte im Prä-Post-Design die Erhebung von Veränderungen der Sportmotivation mit der deutschen Version der Sport Motivation Scale (Knisel, Opitz, Wossmann & Ketelhut, 2009) der sportmotorischen Leistungsfähigkeit (Deutscher Motorik-Test) (Bös, Pfeifer, Stoll, Tittlbach & Woll, 2001) und des Body-Mass-Index (BMI).

## **Ergebnisse**

In Teilstudie 1 zeigt sich erwartungsgemäß ein signifikanter Unterschied im LehrerInnenverhalten der geschulten LehrerInnen (IG<sub>1</sub>) und der ungeschulten LehrerInnen (KG<sub>1</sub>). KG<sub>1</sub> wendet signifikant mehr *kontrollierende Verhaltensweisen* ( $z = -3.948$ ,  $p < .001$ ,  $r = .30$ ) als autonomiefördernde an, wohin hingegen IG<sub>1</sub> deutlich mehr *autonomiefördernde Merkmale* ( $z = -2.404$ ,  $p = .016$ ,  $r = .18$ ) als

kontrollierende einsetzt. Dieses Ergebnis bestätigt sich auch im Gruppenvergleich. Die Interventionsgruppe zeigt signifikant mehr *autonomieförderndes LehrerInnenverhalten* ( $z = -2.687$ ,  $p = .007$ ,  $r = .14$ ) und die Kontrollgruppe signifikant mehr *kontrollierendes LehrerInnenverhalten* ( $z = -5.368$ ,  $p < .001$ ,  $r = .9$ ).

Bei der Erhebung der *Bewegungsaktivität* (MET=metabolisches Äquivalent) in Teilstudie 2 wird festgestellt, dass die SchülerInnen der Interventionsgruppe während der 90-minütigen Sportunterrichtsstunden eine signifikant höhere Bewegungsaktivität ( $M_{IG} = 3.4\text{MET}$ ,  $SD = .47\text{MET}$ ;  $M_{KG} = 2.79\text{MET}$ ,  $SD = .61\text{MET}$ ;  $z = -2.252$ ;  $p < .05$ ), ( $M_{IG} = 3.3\text{MET}$ ,  $SD = .12\text{MET}$ ;  $M_{KG} = 2.7\text{MET}$ ,  $SD = .56\text{MET}$ ;  $z = -2.440$ ;  $p < 0.05$ ) zu verschiedenen Testzeitpunkten zeigten als die Kontrollgruppe (Rupprich, Langer, Raue, Jäger & Knisel, 2016). Die Untersuchung der sportmotorischen Leitungsfähigkeit weist auf signifikante Verbesserungen in Sprint ( $z = -4.38$ ,  $p = .009$ ), Standweitsprung ( $z = -5.93$ ,  $p < .001$ ), Liegestütz ( $z = -3.96$ ,  $p = .023$ ), Sit-Ups ( $z = -4.10$ ,  $p < .001$ ) und Hin- und Herspringen ( $z = -7.36$ ,  $p < .001$ ) hin. Entgegen den Erwartungen kann hinsichtlich der *intrinsischen Sportmotivation* keine signifikanten Verbesserungen der Interventionsgruppe gegenüber der Kontrollgruppe von Beginn der Intervention bis zum Ende festgestellt werden.

## **Diskussion**

Das in Teilstudie 1 überprüfte LehrerInnenverhalten zeigt signifikante Unterschiede zwischen den Lehrern und Lehrerinnen der Interventionsgruppe mit autonomiefördernder Schulung und der Kontrollgruppe der Lehrer und Lehrerinnen ohne Schulung. Die Interventionsgruppe nutzte 62% autonomiefördernde Maßnahmen und 38% kontrollierendes LehrerInnenverhalten. Im Vergleich dazu zeigte die Kontrollgruppe 66.3% kontrollierendes LehrerInnenverhalten. Es ist deutlich erkenntlich, dass sich das LehrerInnenverhalten der Interventionsgruppe nach der Schulung verändert hat. Das Verwenden von kontrollierendem LehrerInnenverhalten in der Interventionsgruppe ist darauf zurückzuführen, dass innerhalb der kompakten Schulung und des kurzen Anwendungszeit-

raums von sieben Wochen das LehrerInnenverhalten nicht vollständig verändert werden kann. Es zeigte sich aber dass die Kontrollgruppe auch ohne Schulung autonomiefördernde Maßnahmen einsetzte (Deci & Ryan, 2002).

In Teilstudie 2 zeigten SchülerInnen in einem 90minütigen autonomiefördernden Sportunterricht zu 50% der Zeit eine mittlere Bewegungsintensität (44,6min) und zu 35% der Unterrichtszeit eine moderate Bewegungsaktivität (31,6min). SchülerInnen der Kontrollgruppe mit kontrollierendem Sportunterricht zeigten zu 41% der Unterrichtszeit eine mittlere Bewegungsintensität (37,6min) und zu 26% der Zeit eine moderate Bewegungsintensität (23,5min) auf. Insgesamt zeigten die SchülerInnen eine signifikant höhere Bewegungsintensität im autonomiefördernden Unterricht auf. Unterstrichen wird das Ergebnis durch die signifikanten Unterschiede im metabolische Äquivalent und der Schrittzahl. Im Vergleich zu anderen Studien (Aeltermann, Vansteenkiste, van Keer, H. van der Berghe, L., Meyer & Harens, 2012; Wydra, 2009a) ist die Bewegungsintensität in der Interventions- und Kontrollgruppe hoch. Die sportmotorische Leistungsfähigkeit weist eine signifikante Verbesserung auf. Diese kann möglicherweise auf den positiven Effekt der erhöhten Bewegungsintensität zurückgeführt werden. Eine Steigerung der Sportmotivation ist nicht erkennbar. Es kann kein signifikanter Unterschied vom Prä- zum Posttest festgestellt werden. Um einen psychologischen Effekt zu erreichen, scheint der Interventionszeitraum von sieben Wochen zu kurz (Deci & Ryan, 2002). Die Veränderung des LehrerInnenverhaltens kann unter Umständen auch anfänglich zu Unsicherheiten bei den SchülerInnen führen.

Die Scoutingmethode zur Erfassung von LehrerInnenverhalten kann in zukünftigen Projekten weiterentwickelt und in die Ausbildung von Lehramtsstudierenden übernommen werden. Den Forderungen nach Selbstbestimmung der SchülerInnen in den Lehrplänen in Deutschland könnte anhand von autonomiefördernden Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen Rechnung getragen werden.

## **Erklärung zum Projekt „Scouting zur Erfassung von autonomieförderndem Sportunterricht“ am Lehrstuhl Sportpädagogik/Sportsoziologie**

Im Rahmen des Projekts „Scouting zur Erfassung von autonomieförderndem Sportunterricht“ wurde eine Studie am Domgymnasium in Magdeburg durchgeführt, die Grundlage der Dissertationsschrift von Helge Rupprich ist.

Im Wintersemester 2013 wurde eine Kooperation zur Nutzung von Scoutingsoftware zwischen dem Lehrstuhl Sportpädagogik/Sportsoziologie der Otto-von-Guericke- Universität Magdeburg und der CCC Software GmbH geschlossen. Das Videofeedback in der Lehramtsausbildung sollte durch die Software unterstützt werden. In diesem Rahmen entstand die Projektidee, die Software auch für didaktische Forschungsfragen einzusetzen. Projektleiter war Helge Rupprich, der im Januar 2014 in Absprache mit Prof. Dr. Elke Knisel, Leiterin des Lehrstuhls Sportpädagogik/Sportsoziologie die Projektidee einer Autonomiestudie handschriftlich festhielt. Im Februar 2014 entstand das handschriftlich festgehaltene Studiendesign, welches Grundlage der Dissertationsschrift von Helge Rupprich ist.

Das Sommersemester 2014 wurden Vorarbeiten für das geplante Forschungsprojekt im Bereich Scouting in der Lehramtsausbildung durchgeführt. In diesem Rahmen war der Masterstudent Ronny Raue vom 15.05. – 30.09.2014 als studentische Hilfskraft am Lehrstuhl Sportpädagogik/Sportsoziologie beschäftigt. Unter der Leitung von Helge Rupprich wurde ein Projektteam bestehend aus Benjamin Langer, Ronny Raue, Jan Sülflow, Anne Seeger und Robert Jäger für die Erfassung der Daten ausgewählt und im Sommersemester 2014 intensiv geschult. Die Datenaufnahme wurde an der Oskar Linke Schule erprobt. Die Ausarbeitung des Gesamtstudiendesigns und der Teilstudiendesigns, die Akquise der Schule und die Vorbereitung der LehrerInnenschulung erfolgten durch den Projektleiter Helge Rupprich. Die LehrerInnenschulung am Dom Gymnasium Magdeburg wurde von Helge Rupprich und Prof. Dr. Elke Knisel im März 2015 durchgeführt.

Die Urheberschaft des Studiendesigns und der Projektergebnisse obliegt Helge Rupprich als Grundlage für seine Dissertationsschrift. Die Studierenden haben unter Anleitung von Helge Rupprich im April und Mai 2015 die Daten am Domgymnasium Magdeburg erhoben. In den begleitenden Projekttreffen wurden die von den Studierenden zu bearbeitenden projektbezogenen Fragestellungen formuliert und die erhobenen Daten analysiert. Hierzu stellte der Projektleiter Helge Rupprich dem gesamten Projektteam die Projektunterlagen (Skizzen, Grafiken) uneingeschränkt zur Verfügung. Die Nutzung der Projektunterlagen (Studiendesign, Grafiken) ohne den Vermerk des Urhebers Helge Rupprich wurde nicht negativ angemerkt. Die Betreuung der aus dem Projekt entstandenen Abschlussarbeiten (Jäger, 2015; Langer, 2015; Raue, 2016; Seeger, 2015) erfolgte durch Helge Rupprich und Prof. Dr. Elke Knisel.

Im Rahmen der Dissertation wurden von Helge Rupprich weitere Auswertungen der im Rahmen des Projekts erhobenen Daten vorgenommen und Ergebnisse gewonnen. Über den Projektverlauf hin wurden projektbezogene Teilergebnisse der Dissertation in wissenschaftlichen Kongressen vorgetragen und veröffentlicht. Im Anhang findet sich eine Zusammenfassung der durchgeführten Arbeiten und Veröffentlichungen im Rahmen des Projektes „Scouting zur Erfassung von autonomieförderndem Unterricht Sportunterricht“.

Eine Weiterführung der Projektarbeit findet sich im erfolgreich beantragten Forschungsprojekt „Intuitives Scoutingsystem zur Kompetenzentwicklung von Lehrkräften“.

## **1. Einleitung**

Bewegung, Spiel und Sport sind ein wichtiger Bestandteil der Entwicklung von Kindern und Jugendlichen. Die Entwicklung sozialer, motorischer, emotionaler und kognitiver Prozesse wird vielfältig beeinflusst und leistet einen zentralen Beitrag in der Persönlichkeitsentwicklung. Diese sozialen, motorischen, emotionalen und kognitiven Entwicklungsmöglichkeiten von Kindern und Jugendlichen können durch den Sportunterricht unterstützt werden. Bedingung dafür ist ein qualitativ hochwertiger Sportunterricht von qualifizierten Lehrkräften von der

ersten Klasse bis zum Abschluss der schulischen Ausbildung. Eine entsprechend gute Lehramtsausbildung innerhalb der Fachwissenschaft und Fachdidaktik wurde in der Kultusministerkonferenz vom 16./17. Oktober 2008 definiert (KMK, 2009). Aus bildungstheoretischer Sicht verfolgt der Sportunterricht einen Doppelauftrag. Auf der einen Seite steht die Erziehung durch den Sport, auf der anderen die Erziehung zum Sport (Prohl, 2012). Die SchülerInnen sollen im Sportunterricht vielfältige Erfahrungen sammeln, Handlungskompetenzen erwerben und ihre Persönlichkeit entwickeln. Das Ziel des Sportunterrichts sollte es sein, SchülerInnen über den Schulsport hinaus zum längerfristigen Sporttreiben zu bewegen.

Die Rahmenlehrpläne wurden in vielen Bundesländern in den letzten Jahren, basierend auf den Ideen von Kurz (1998), überarbeitet. Das Wissenschaftsprinzip rückt in den Hintergrund und eine neue Ausrichtung nach dem Situationsprinzip setzt sich schrittweise durch. Die Schwerpunkte liegen in der Handlungsorientierung. Der Schulsport greift das Konzept der Handlungsfähigkeit auf und verfolgt die sechs pädagogischen Perspektiven Leistung, Miteinander, Ausdruck, Eindruck, Wagnis und Gesundheit (Kurz, 1998), die in den neuen Lehrplänen aufgegriffen werden. Das Sportartenkonzept rückt in den Hintergrund und moderner Sportunterricht teilt sich in acht Bewegungsfelder auf. Hierbei versteht sich die Erziehung zum Sport als Bewegungsbildung, um mit Hilfe der Inhalte in den Bewegungsfeldern die Schüler zum allgemeinen Sporttreiben zu motivieren. Um dies zu erreichen, ist es notwendig, Sportunterricht schülerbezogen und abwechslungsreich zu gestalten. Der Grad der Beschäftigung mit einer Aktivität hängt vom Ausmaß der Motivation ab (Schweer, 2000).

Aus den Beobachtungen des Autors im Rahmen der Lehrerbildung ergibt sich folgendes Bild. Die Frage, wie es gelingen kann, dass sich SchülerInnen aktiv am Sportunterricht beteiligen, quält viele SportlehrerInnen. In diesem Kontext muss hinterfragt werden, mit welchen didaktisch-methodischen Maßnahmen dies zu erreichen ist.

In fast allen Bundesländern gibt es Reformen in der Lehramtsausbildung. Landesspezifisch konzentrieren sich die Länder auf verschiedene Schwerpunkte.

Während der Ausbildung soll eine starke Praxisorientierung erfolgen, die Intensivierung der Bezüge zwischen den Ausbildungsphasen erhöht werden und die Bedeutung der Berufseingangsphase in den Vordergrund rücken (Müller, Petzold & Schlöffel, 2013). Mit der Einführung studienbegleitender Prüfungen und verschiedener Maßnahmen zur Steigerung der diagnostischen und methodischen Kompetenz, werden die Reformmaßnahmen abgerundet (DIPF, 2011). Die beschriebenen Entwicklungen und Tendenzen in der Lehramtsausbildung sind Grundlage für die vorliegende Arbeit.

Im ersten Teil der Arbeit (vgl. Kapitel 2) werden theoretische Grundlagen der Sportpädagogik und Sportdidaktik unter Berücksichtigung von Methodenvielfalt, Lehrmethoden, schulpraktischer Tätigkeiten und forschenden Lernens in der universitären Lehramtsausbildung dargestellt. Die Thematik des autonomiefördernden Unterrichts wird unter Bezugnahme der Selbstbestimmungstheorie (SBT) von Deci & Ryan (1993) erörtert und dem kontrollierenden Unterricht gegenübergestellt. Überdies hinaus wird das Thema Hospitation in der Lehramtsausbildung aufgegriffen und mit dem Bereich Feedback und Evaluation abgerundet. Abschließend wird auf moderne Unterrichtsforschung im Schulsport eingegangen.

Der zweite Teil der Arbeit (vgl. Kapitel 4) gliedert sich in drei Abschnitte.

Im ersten Abschnitt wird die eigenständige Entwicklung eines audiovisuellen Messgerätes zur objektiven Erfassung von Lehrerverhalten dargestellt und mittels Usability Tests und Übereinstimmungskoeffizienten überprüft.

Der zweite Abschnitt beinhaltet eine quasi-experimentelle Feldstudie (Teilstudie 1) zur Überprüfung und empirischen Auswertung von LehrerInnenverhalten, nach einer autonomiefördernden Intervention, mit Hilfe des entwickelten Scoutingtools.

In Abschnitt drei (Teilstudie 2) werden die SchülerInnenfaktoren im autonomiefördernden und kontrollierenden Sportunterricht, unter Berücksichtigung der Bewegungsaktivität, der sportmotorische Leistungsfähigkeit und Sportmotivation erfasst und empirisch ausgewertet.

In Kapitel 4 wird die Methode der Datenerhebung beschrieben und in Kapitel 5 die Ergebnisse dargestellt. Abschließend werden in Kapitel 6 die Ergebnisse diskutiert und ein Ausblick gegeben.

In diesem Rahmen wird Bezug auf die aktuelle Forschung national und international genommen.

Es wird versucht die von Friedrich (2000) formulierte Bilanz,

*„...in die Forschung zum Schulsport ganz unterschiedliche, für die Praxis des Schulsports mehr oder weniger bedeutsame Perspektiven eingebracht werden.“* (S.8)

zu entkräften und die Ergebnisse der Studie in der Praxis einfließen zu lassen.

## **2. Grundlagen und Theorie**

### **2.1. Lehrer und Lehrerverhalten**

Der Begriff LehrerInnen als Schlüsselfigur der gesellschaftlichen Bildung, muss zu Beginn der Arbeit zwingend definiert werden. Im aktuellen Sprachgebrauch werden Lehrer und Lehrerinnen in die Gruppe der Lehrenden gefasst, welche an Schulen ihrem Beruf, im Volksmund Arbeit genannt, nachgehen. Sie zeichnen sich durch ein individuelles LehrerInnenverhalten aus, welches nach Döring (1980) im Kontext ihrer umfassenden beruflichen Tätigkeit bestimmt ist. Ältere deutschsprachige Untersuchungen von Döring (1980) unterscheiden das LehrerInnenverhalten anhand der drei Eigenschaften „lehrerzentriert“, „schülerzentriert“ und „partnerschaftlich“. Das LehrerInnenverhalten zeichnet sich durch inneres und äußeres Verhalten aus und beeinflusst die Ebenen des Unterrichts (vgl. Abbildung 1).

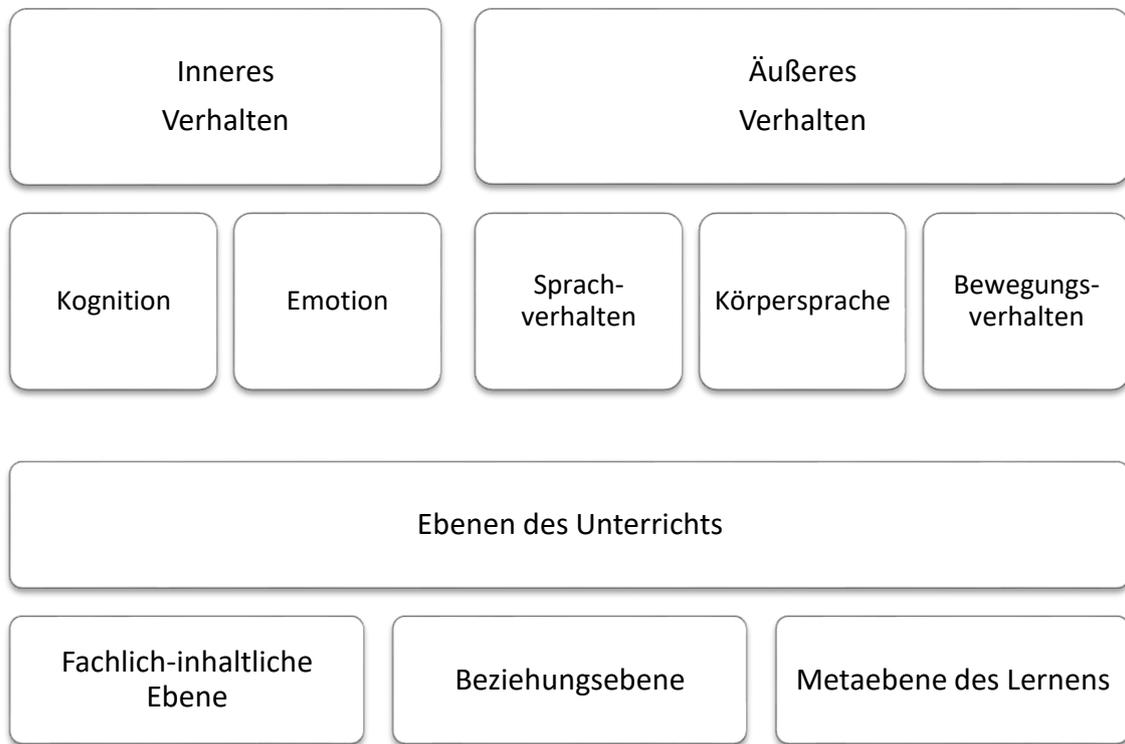


Abbildung 1. Verhaltensformen von Lehrern und Ebenen des Unterrichts (Döring, 1980)

Das innere Verhalten wird durch die Faktoren Kognition und Emotion beschrieben. Das äußere Verhalten umfasst das Sprachverhalten, die Körpersprache und das Bewegungsverhalten. Alle Faktoren beeinflussen die fachlich-inhaltliche Ebene, die Beziehungsebene und die Metaebene des Lernens. Als mögliches Beispiel kann die Form der streng autoritären kontrollierenden Sportlehrkraft angebracht werden, welche mit den Ellbogen aufgestützt, sich hinter dem Kasten positioniert und lautstark befehlend die Anweisungen der nächsten Übungen vorstellt und damit die Beziehungsebene zu den SchülerInnen stark einschränkt. Die hier vorgestellten Verhaltensformen dienen als Grundlage für das Verständnis des LehrerInnenverhaltens, welches in den nächsten Kapiteln näher beschrieben wird (Döring, 1980).

## 2.2. Begrifflichkeit Sportpädagogik und Sportdidaktik

Die Lehramtsausbildung im Sport setzt sich aus Vorlesungen, Seminaren, Übungen und Praktika an Schulen zusammen. Gerahmt von Sportmedizin, Trainingswissenschaft, Sportsoziologie, Sportpsychologie, Sportgeschichte und einer Vielzahl von praktischen Kursen, stehen die Sportpädagogik und Sportdidaktik thematisch im Zentrum. Sie ist die Basis der Lehramtsausbildung und fügt die verschiedenen Fachbereiche zusammen. Im Kern setzt sich die Sportpädagogik mit der Theorie und Praxis von Bildungs- und Erziehungsaufgaben auseinander (Lange, 2014). Die klassische Domäne ist der schulische Sportunterricht. In der Grafik zeigt sich, wie breit das Feld des sportpädagogischen Handelns auch über den Schulsport hinaus ist.

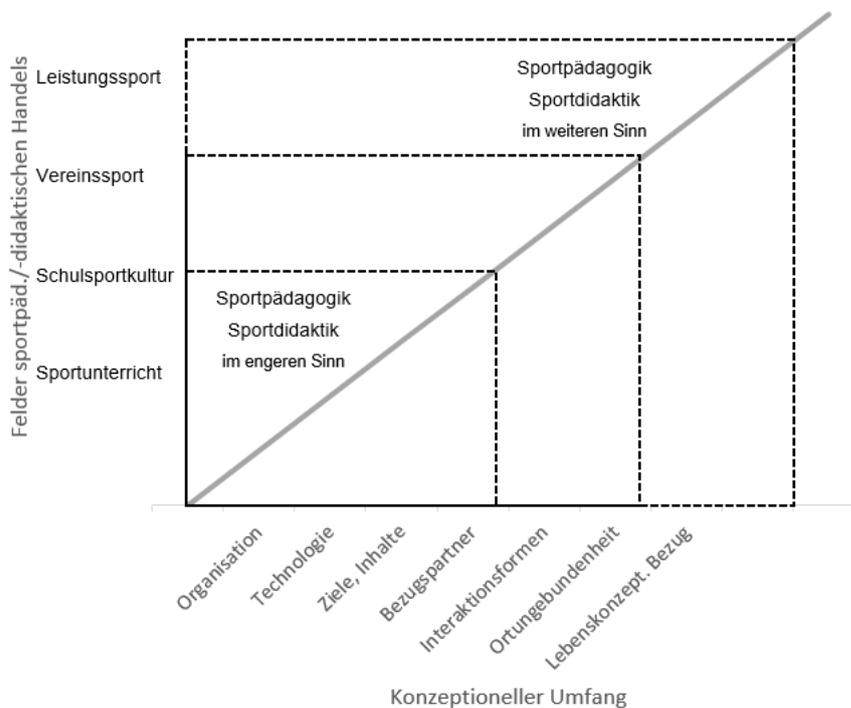


Abbildung 2 Felder des sportpädagogischen und sportdidaktischen Handelns (Lange, 2014)

Um Didaktik und Unterrichtsmethodik als Begriffe und Fachbereiche voneinander abzugrenzen, muss man diese näher beschreiben. Stellt man die Inhaltsfrage, so wird in der Didaktik die Frage nach dem *Was* beantwortet. Unterrichtsinhalte und Ziele sind Kernpunkt der Betrachtung. Die Unterrichtsmethodik geht

auf die Frage nach dem *Wie* ein. Im Vordergrund steht hier die Vermittlungsfrage, also die Vorgehensweise wie ein Unterrichtsziel umgesetzt werden soll (Jank & Meyer, 2008).

### **2.3. Perspektiven und Methodenvielfalt im Unterricht**

Jede Lehrkraft entwickelt während ihrer Ausbildung und späteren praktischen Tätigkeit ein umfangreiches Methodenrepertoire. Eigene Erfahrungen und persönliche Vorlieben bestimmen die Auswahl der Methoden und ein stetiges individuelles Anpassen der eigenen Lehrtätigkeit endet nie. Oft ist ein subjektives Gefühl der Lehrkräfte ausschlaggebend für die Methodenwahl (Meyer, 2008). Da einzelne Methoden je nach Situation besser oder schlechter funktionieren, mal von den SchülerInnen angenommen, mal abgelehnt werden, entsteht ein erfahrungsgeprägter Automatismus.

Frühere Untersuchungen ergeben aber, dass über verschiedene Schulformen hinweg sehr ähnliche Handlungsmuster, Abläufe und Sozialformen angewandt werden. Ältere umfangreiche Studien (Hage, Bischoff, Dichanz, Eubel, Oehlschläger & Schwittmann, 1985) lassen keinerlei geschlechtsspezifischen Unterschiede im methodischen Handeln zwischen Lehrern und Lehrerinnen erkennen (Meyer, 2008).

Wechselt man die Perspektive und betrachtet den Unterricht aus Sicht der SchülerInnen, ist einhergehend ein subjektives Empfinden des Unterrichts und schlussendlich eine andere Betrachtungsform der Unterrichtswirklichkeit damit verbunden. Aus der SchülerInnenperspektive ist der Unterrichtsinhalt nicht vorrangig, wichtiger sind die Umgangsformen und Methoden. Die Methode wird von ihnen hauptsächlich als Organisations- und Kommunikationsmittel verstanden. In den meisten Fällen erleben SchülerInnen den Unterricht lehrerzentriert. Für sie bleiben Episoden des Unterrichts in Erinnerung, welche besonders schön oder auch ärgerlich waren. SchülerInnen fühlen sich selten für die Auswahl der Methoden verantwortlich und haben nicht das Gefühl den Unterricht mitbestimmen zu können. Geprägt wird dieses Empfinden durch den seltenen

Einsatz der Mitbestimmung der SchülerInnen in Planung und Auswertung des Unterrichts (Meyer, 2008).

### **2.3.1. Bestandsaufnahme zur Methodenpraxis im Schulalltag**

Wenn man die Methodenpraxis fächerübergreifend im Schulalltag näher betrachtet, wird schnell klar, dass verschiedene Formen und Muster sich besonders hervorheben. Oftmals sitzen die SchülerInnen die gesamte Unterrichtszeit über am zugewiesenen Platz, welcher aus organisatorischen Gründen sich wenig verändert. Meyer (2008) hat Sozialformen und Handlungsmuster herausgearbeitet und miteinander verglichen. An erster Stelle steht im Bereich Sozialform der Frontalunterricht mit 76.86%, gefolgt von Einzelarbeit 10.24%, Gruppenarbeit 7.4%, Partnerarbeit 2.88% und dem Schlusslicht Klassenkooperation mit 2.60%. Unter Klassenkooperation ist Unterricht definiert, in welchem die leitende Lehrkraft in den Hintergrund tritt. Schaut man sich im gleichen Atemzug die Verteilung der Handlungsmuster an, dann kann festgestellt werden, dass sich der Unterricht in 48.93% Unterrichtsgespräche, 10.68% betreute SchülerInnen-tätigkeit, 9.40% Stillarbeit, 8.33% LehrerInnenvortrag, 6.98% Katechisieren (Üben, Wiederholen und Prüfen in Frage-Antwort-Form), 5.55% SchülerInnenvortrag, 4.35% selbständige SchülerInnen-tätigkeit, 3.78% Demonstration und 1.99% Diskussion aufteilt. Bereits eine frühe Studie von Aschersleben (1981) weist darauf hin, dass tendenziell deutlich mehr kontrollierendes Lehrerverhalten im Vergleich zu anderen Formen auftritt.

### **2.3.2. Methodenvielfalt im Sportunterricht**

Wie in vielen Fällen leitet sich die Fachmethodik von der allgemeinen Methodik ab. Die Methodik wird der Integrationswissenschaft zugerechnet. In ihr vereint sich sportwissenschaftliches und bildungswissenschaftliches Fachwissen. Sie bildet die Anwendungsebene der Theorie. Man unterscheidet methodische Maßnahmen zur Beschreibung der methodischen Einzelhandlung der Lehrkraft und methodische Verfahrensweisen als Methodenstruktur und Unterrichtsfor-

men, welche als übergeordnete, pädagogische Grundformen angesehen werden. Im Folgenden werden die einzelnen Methoden im Sportunterricht vorgestellt.

Die methodischen Maßnahmen werden als Aktionsformen des Lehrens beschrieben. Der Lehrprozess wird in drei Teile untergliedert. Zum einen kann die Lehrkraft verbal Anweisungen, Erklärungen und Anregungen für Bewegungen geben, darüber hinaus visuell Bewegungen demonstrieren und mit verschiedenen Medien darstellen sowie praktisch Hilfestellungen und Sicherungen der Bewegung leisten. Differenziert werden hinführende, korrigierende oder ausformende Maßnahmen (Söll, 2000).

Unter der methodischen Verfahrensweise versteht man verschiedene Ideen der Methodenlehre. Als weit verbreitet gilt die deduktive lehrerzentrierte Vermittlungsmethode. Sie ist normgeleitet und wird anhand der Anweisung und Demonstration von Bewegungen durchgeführt. Ziel ist es, durch den Prozess des Einschleifens und der Bewegungskorrektur zum Anwenden der sportlichen Fertigkeit zu kommen. Die SchülerInnen sollen beispielsweise zuhören, aufpassen und mitmachen und die Lehrkraft referiert, fragt, organisiert und bewertet (Bartz, 2005). Dem entgegen steht die induktive offene Vermittlungsmethode. Im Vordergrund steht hier die Bewegungsaufgabe, welche durch Erproben und Suchen zur Lösungsfindung führt. Ist eine Lösung gefunden, wird auch in diesem Fall das Üben mit Bewegungskorrekturen verbunden (Bartz, 2005). Es muss festgehalten werden, dass weder die eine Vermittlungsmethode noch die andere ein überlegendes Konzept sind. Erst die Mischung aus beiden Vermittlungsmethoden sorgt für einen abwechslungsreichen Unterricht (Meyer, 2013). Der Begriff Methode geht aber in der heutigen Zeit weit über seinen Ursprung hinaus.

### 2.3.3. Lehrmethoden und Prinzipien im Überblick

Söll (1996) unterscheidet in methodische Maßnahmen, methodische Verfahrensweisen und Unterrichtsformen. Tabelle 1 veranschaulicht die umfangreichen methodischen Maßnahmen, typischen Handlungen und Unterrichtsformen eines Lehrprozesses.

Tabelle 1 *Methodische Maßnahmen, Verfahrensweisen, Unterrichtsformen (Söll, 1996)*

<b>Methodische Maßnahmen – Einzelhandlungen des Lehrers</b>		
Verbal	Visuell	Praktisch
Bewegungsanweisungen	Bewegungs demonstration	Bewegungshilfen
Bewegungserklärungen	Mediale Bewegungsdarstellung	Bewegungssicherung
Bewegungsanregungen		
Hinführender , korrigierender, ausformende Funktion		
<b>Methodische Verfahrensweise – typische Abfolge der Einzelhandlung</b>		
Methode der Stoffvermittlung		Methode der Stoffbehandlung
Strukturierte Lehr- und Lernwege		Ganzmethode
Offene Lehr- und Lernwege		Teilmethode
<b>Unterrichtsformen</b>		
Lehrerzentrierte Unterrichtsformen		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Frontalunterricht</li> <li>- programmgesteuerter Unterricht</li> </ul>		
Schülerorientierte Unterrichtsformen		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Handlungsorientierter Unterricht</li> <li>- Offener Unterricht</li> </ul>		

Besonders Meyer (1987) geht auf die korrespondierenden Zusammenhänge zwischen Sozialform und Unterrichtskonzept ein. Diese finden sich in Tabelle 2 wieder und zeigen die Breite der Unterrichtskonzeptionierung. Bevorzugt werden von Meyer (1987) das Prinzip der Offenheit des Unterrichts, das Prinzip der Entwicklungsgemäßheit des Lernangebotes, das Prinzip der dialogischen Gestaltung der LehrerInnen-SchülerInnen-Interaktion und die Orientierung an den Bedürfnissen und Interessen der SchülerInnen.

Tabelle 2 *Interaktionen, Unterrichtsmethoden und Aktionsformen (Meyer, 1987)*

<b>Interaktion</b>	<b>Unterrichtsmethoden/Prinzipien</b>	<b>Aktionsformen</b>
Integration	Projektorientierter Unterricht	Vorhaben
Arbeit	Handlungsorientierter Unterricht	Vorführung
Handlung	Erfahrungsbezogener Unterricht	Erkundung
Leben u. Lernen	Problemorientierter Unterricht	Gruppenunterricht
Erfahrung	Kommunikativer Unterricht	Schülerdiskussion
Interaktion	Exemplarischer Lehren und Lernen	Gespräch
Offenheit	Genetischer Unterricht	Frontalunterricht
Dialog	Lernzielorientierter Unterricht	Textarbeit
Diskurs	Programmierter Unterricht	Partnerarbeit
Kommunikation		Experiment
Emanzipation		Einzelfallarbeit
Müdigkeit		Lektüre
Anschauung		Test
Individualität		

Größing (1988) kennzeichnet zwei unterschiedliche Verfahren der Unterrichtsdurchführung. Er beschreibt als induktiven Stil das Nutzen von Bewegungsaufgaben, Herausstellen der besten Lösungen, Suchen und Erproben, Korrektur, Üben und Anwenden. Den deduktiven Stil beschreibt er mit den Begriffen Vormachen oder Vorzeigen der Zielübung, Beschreiben und Erklären, Bewegungsanweisungen, Bewegungshilfen, Bewegungskorrektur, Üben und Anwenden. Rieder und Fischer (1986) klassifizieren die Unterrichtsdurchführung ebenfalls in deduktive und induktive Methode (vgl. Tabelle 3).

Tabelle 3 *Deduktive und induktive Unterrichtsformen (Rieder & Fischer, 1986)*

Darbietend	Produktorientiert	Rationell ökonomisch	Fertigkeiten	Lehrerzentriert	Rezeptiv Erarbeiten Üben, Trainieren	Deduktive Methode
	Ziel	Lernweg	Inhalt	Lehrerverhalten	Schülerverhalten	
Erarbeitend	Prozessorientiert	Umwege	Modifikation Variation	Schülerzentriert	Selbsttätig Ausprobieren Finden und Verwerfen, Lösen und Erweitern	Induktive Methode

Es kann dieser Klassifizierung entnommen werden, dass besonders bei der induktiven Methode die schülerzentrierte Prozessorientiertheit und Selbsttätigkeit an erster Stelle steht. Diese Punkte finden sich in der vertiefenden Betrachtung des autonomiefördernden Unterrichts in den folgenden Kapiteln wieder.

## **2.4. Autonomiefördernder Unterricht**

Beim Vergleich der Lehrpläne des Faches Sport in Deutschland (Bräutigam, 2003) kann festgestellt werden, dass sie einen Schwerpunkt auf das selbstständige Arbeiten und somit auf ein Autonomieverständnis legen. Die Kultusministerkonferenz (KMK, 2018) gibt einen Überblick zu den Bildungsplänen und Lehrplänen der Bundesländer. Exemplarisch werden die Lehrpläne aus Baden-Württemberg, Brandenburg und Thüringen hier aufgeführt. Unter Erziehung im Sport wird in Baden-Württemberg das Ziel festgehalten, dass Schüler und Schülerinnen selbstbestimmt und eigenverantwortlich Sporttreiben (Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg, 2016). Auch in Brandenburg wird im Lehrplan festgehalten, dass Kinder selbstständig und aktiv die Bewegungskultur im Unterricht erfahren sollen (Landesinstitut für Schule und Medien Berlin- Brandenburg, 2017). Ähnliche Formulierungen finden sich im Thüringer Lehrplan Sport wieder. Speziell die Fähigkeit zum selbständigen Üben wird auch hier festgehalten (Thüringer Ministerium für Bildung, Jugend und Sport, 2017). Ruin (2014) verweist in der Überprüfung der Lehrpläne von Nordrhein Westfalen auf die Reflektion des Erlebten und der selbstständigen Anwendung. Größere individuelle Entscheidungsfreiräume und Maßnahmen zur inneren und äußeren Differenzierung sowie größere Selbstbestimmungsfähigkeit der SchülerInnen werden flächendeckend gefordert. Der Anspruch von Sozialkompetenz, Solidarität und Fairness sowie einem vernünftigen Umgang mit der Umwelt ist in vielen Lehrplänen gewünscht. Eine Anleitung, Lösung oder Methode zur Förderung von autonomiefördernden Verhalten im Sportunterricht wird aber flächendeckend in Lehrplänen nicht näher beschrieben. Autonomiefördernder Unterricht kann die Motivation von SchülerInnen stark beeinflussen. Auch der Spitzenverband der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DVGU) for-

dert den Einsatz selbstbestimmten Lernens im Sport. Einstellungen und Motivation lassen sich aber kurzfristig nicht verändern. Die Möglichkeit des gemeinsamen Gestaltens von Unterricht trifft bei Kindern oft auf hohe Akzeptanz und bietet die Chance einer Übernahme von Verantwortung und somit verbundenen Steigerung der Lernmotivation (DGUV, 2011). Um eine mögliche Herangehensweise zu erarbeiten, wird in den folgenden Kapiteln die Autonomieförderung und deren theoretischer Hintergrund in der Motivationspsychologie näher beschrieben und in den schulischen Kontext eingeordnet.

### **2.4.1. Motivation**

Der Begriff Motivation leitet sich aus dem lateinischen Verb *movere* für bewegen ab. Gemeint sind Antrieb, Bewegungsgründe und Ursachen. Keinen Grund zu einer Handlung zu haben, wird als unmotiviert bezeichnet (Rudolph, 2007). Wenn Motivation den Aktivierungsgrad von Handlungen stark beeinflusst, müssen zwingend die Lernprozesse im Sportunterricht vor diesem Hintergrund betrachtet werden.

Die Motivation beschreibt die Gesamtheit aller wirkenden Motive. Als Motive können Beweggründe des Handelns angesehen werden. Diese Beweggründe zeichnen sich in Form von Handeln und Antrieb aus, welche eine Befriedigung der Motive hervorrufen (Schlag, 2013). Die eigenen und fremdbestimmten Zielstellungen und damit verbunden Motivationstypen werden als intrinsische und extrinsische Motivation bezeichnet.

#### **Extrinsische Motivation**

Die extrinsische Motivation wird mit einem funktionellen Aspekt verbunden. Handlungsziel und Handlungszweck sind nicht deckungsgleich und das Verhalten ist Mittel zum Zweck. Bei Ausführung der Handlung ist die sichtbare Folge von Bedeutung (Krapp & Ryan, 2002). Ein Beispiel aus dem Alltag ist die Belohnung guter Noten mit Taschengeld. Das Handlungsziel intensiv zu lernen, beruht auf dem äußeren Anreiz, Taschengeld zu bekommen. Bleibt das Taschengeld für gute Noten aus, besteht weniger oder kein Anreiz für die Person zu lernen. Ein typisches Beispiel aus dem Sport ist der äußere Anreiz durch die

Zusage einer Krankenkasse, bei Nachweis sportlicher Tätigkeit im Verein, weniger Beitrag zu zahlen. Fällt dieser Anreiz weg, wird oftmals das Training im Verein oder Fitnessstudio abgebrochen.

### **Intrinsische Motivation**

Motivation, die unabhängig von äußeren Einflüssen und äußerer Belohnung ist, wird als intrinsische Motivation bezeichnet. Die Tätigkeit wird als positiv empfunden und stellt in sich eine Belohnung dar (Rudolph, 2007). Handlungsziel und Handlungszweck sind deckungsgleich. Ein Schüler oder eine Schülerin üben in ihrer Freizeit Freiwürfe auf einen Basketballkorb, weil es ihnen Spaß macht Basketball zu spielen und sie gern ihre Fertigkeiten verbessern möchten. Handlungsziel und Handlungszweck sind identisch.

Im Alltag treffen beide Motivationsformen oft aufeinander. Die Theorie der kognitiven Evaluation (vgl. Kapitel 2.4.2.1) beschreibt, wie extrinsische Motivation intrinsische Motivation bedingen (Krapp & Ryan, 2002). Belohnungen, welche als Mittel der Kontrolle eingesetzt werden, hemmen die intrinsische Motivation. Belohnungen hingegen, welche eine informative Rückmeldung enthalten, können die intrinsische Motivation steigern.

Als amotiviert gelten Personen, welche sich inkompetent fühlen, unkontrolliertes Verhalten, wie Wutausbrüche zeigen, und keine Handlungsziele oder positive Handlungseffekte hervor bringen (Deci & Ryan, 1993; Krapp, 2005)

Gottfried (1985), Schiefele und Schreyer (1994) sowie Ryan und LaGuardia (1999) haben in zahlreichen Studien nachgewiesen, dass bei intrinsischer Motivation bessere Lernergebnisse erzielt werden. Daher kommt der Form der Lernmotivation besondere Bedeutung für das Handlungsergebnis zu.

Die Lernmotivation zeichnet sich durch eigene oder fremdbestimmte Zielstellungen aus. Dabei ist das Verhältnis zwischen Lehrkraft und SchülerInnen, der SchülerInnen untereinander und der SchülerInnen und dem sozialen Umfeld, wie Familie und Freunde, besonders wichtig. Anerkennung und das Meiden von Sanktionen bestimmen in weiten Teilen die Lernmotivation. Das Streben nach nachvollziehbaren neuen Erkenntnissen anhand unbekannter, komplexer und

überraschender Situationen prägt die Lernmotivation und löst die dauerhaften Beschäftigung mit einem Sachverhalte aus (Schlag, 2013).

## 2.4.2.Selbstbestimmungstheorie

Philosophisch gesehen bedeutet Autonomie Willensfreiheit. Verbunden mit der Definition Unabhängigkeit und Selbstständigkeit entsteht ein umgreifender Begriff, welcher im Zusammenhang mit der Entwicklung von Kindern und Jugendlichen einen besonderen Stellenwert erhält. Um ein freies eigenständiges Leben führen zu können, bedarf es der Entwicklung von Autonomie einer Person. Wünsche und Ziele werden durch implizite Motive bestimmt und definieren den eigenen Willen und damit verbundene Entscheidungen. Deci und Ryan (2002) beschrieben die Autonomie als ein psychologisches Bedürfnis. Dieses Bedürfnis befriedigt sich, wenn das Handeln von der Person als selbstbestimmt wahrgenommen wird.

Tabelle 4 Angeborene menschliche Bedürfnisse unabhängig von kultureller Herkunft (Martinek, 2012)

Bedürfnisse		
Physiologische Bedürfnisse	Psychologische Bedürfnisse	Sozial beeinflusste Bedürfnisse
Durst	Autonomie	Leistung
Hunger	Kompetenz	Zugehörigkeit und Liebe
Sexualität	Soziale Einbindung	Macht

Die Selbstbestimmungstheorie nimmt die Ansätze der Motivationspsychologie auf und strukturiert fünf Subtheorien (vgl. Abbildung 3), die in den folgenden Abschnitten beschrieben werden (Deci & Ryan, 2002; Niemiec & Ryan & Deci, 2009):

- Theorie der kognitiven Evaluation,
- Theorie der organismischen Integration,
- Theorie der Kausalorientierung,
- Theorie der Basisbedürfnisse
- Theorie der Zielorientierung

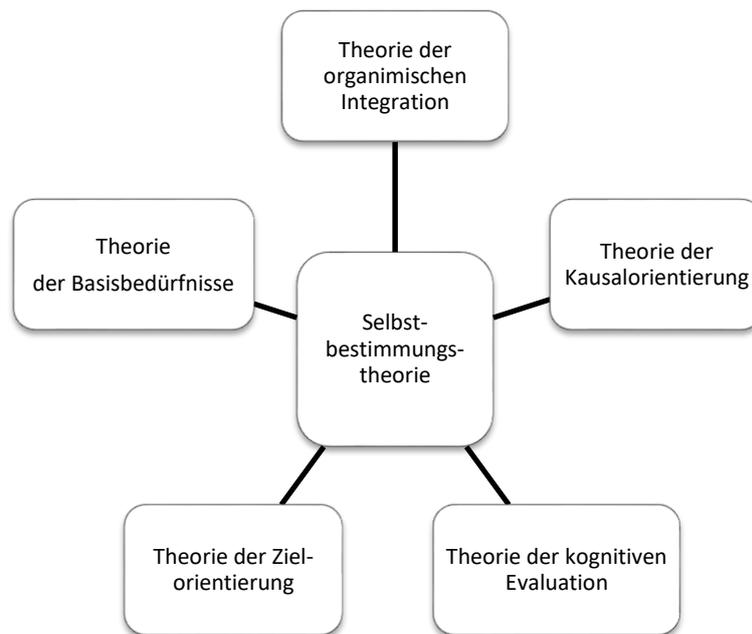


Abbildung 3. Fünf Subtheorien der Selbstbestimmungstheorie (Martinek, 2012)

### 2.4.2.1. Die kognitive Evaluationstheorie

Die Theorie der kognitiven Evaluation beschreibt die Auswirkungen äußerer Einflussfaktoren auf die intrinsische Motivation. Sie basiert auf der Annahme, dass jede Person das psychologische Bedürfnis nach kompetentem und autonomem Handeln hat. Der Wunsch nach sozialer Einbindung steht an zweiter Stelle. Werden Tätigkeiten intrinsisch ausgeführt, nimmt sich der Akteur als Initiator der Tätigkeit wahr (Martinek, 2012). Dieses Gefühl, nicht bestimmt oder kontrolliert zu werden, kann die intrinsische Motivation steigern (Krapp & Ryan, 2002). Wird auf eine intrinsisch motivierte Handlung von außen Einfluss genommen, z. B. durch Belohnungen, kann es zu einer kognitiven Evaluation kommen und hat zur Folge, dass sich die intrinsische Motivation vermindert und die Handlung nur noch bei Belohnung ausgeführt wird. Hierbei ist allerdings zu berücksichtigen, dass externale Kontextfaktoren nur bei kontrollierendem Charakter eine Abschwächung bzw. Hemmung der intrinsischen Motivation hervorrufen. Beispiele können negatives Feedback, Bestrafungen, Bewertungen, Auszeichnungen, Wettbewerbe und aufgezwungene Ziele sein. Ein informativer Charakter wie informatorisches oder positives verbales Feedback, Wahlmöglich-

lichkeiten, anerkennende Gefühle und Empathie kann demgegenüber eine Verstärkung der intrinsischen Motivation bewirken. SchülerInnen stellen beide Aspekte einander gegenüber. Demzufolge kann es je nach LehrerInnenverhalten zu einer Verstärkung oder Hemmung der intrinsischen Motivation bei den SchülerInnen kommen. Diese Erkenntnis ist besonders wichtig, wenn später im empirischen Teil der Arbeit das LehrerInnenverhalten manipuliert wird und dementsprechende Effekte seitens der SchülerInnen untersucht werden. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass das interpersonale Klima und individuelle Personenmerkmale einen großen Einfluss auf die Auswirkungen externer Anreize haben. Zahlreiche Studien (Krapp & Ryan, 2002; Ryan & Deci, 2000) bestätigen dies. Martinek (Martinek, 2012) betont, dass Unabhängigkeit und Autonomie nicht gleichzusetzen sind. Autonomie kann auch durch Anstöße von Außerhalb entstehen und bildet dementsprechend eine vielfältige Grundlage für die Handlungsmöglichkeiten von Lehrkräften. Dabei muss festgehalten werden, dass die Untersuchungen im amerikanischen Raum erfolgt sind.

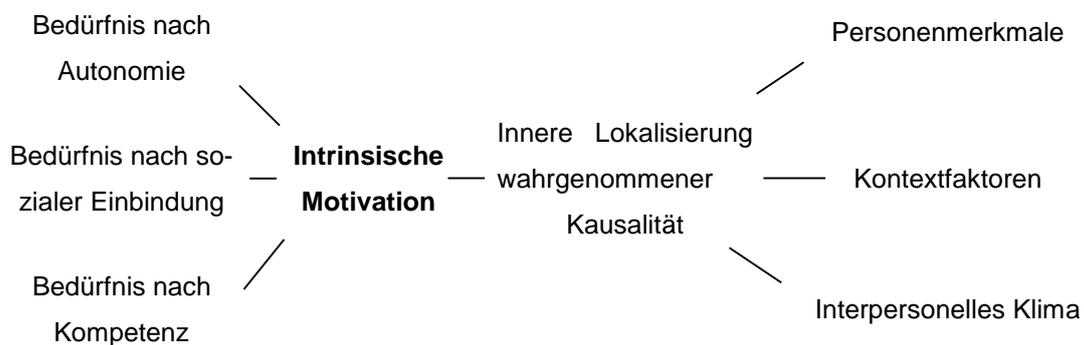


Abbildung 4. Theorie der kognitiven Evaluation (Deci & Ryan, 2002)

#### 2.4.2.2. Theorie der organismischen Interpretation

Die Theorie der organismischen Interpretation beschreibt die stetige Integration von Selbsterfahrungen in die eigene Entwicklung (Deci & Ryan, 1993). Der Mensch assimiliert externale Werte und Normen seiner Umgebung und integriert sie in sein Selbst. Je stärker die Internalisierung, desto größer ist die Integration der angesprochenen Werte und Einstellungen. Der Prozess wird der

extrinsischen Motivation zugeordnet und zeigt, dass extrinsisch motivierte Verhaltensweisen auch selbstbestimmt sein bzw. werden können. Extrinsische und intrinsische Motivation stellen keine Antagonisten dar (Deci & Ryan, 1993). Die Motivationstypen können je nach Einfluss auf die Förderung der Selbstbestimmung eingeteilt werden. Zur Veranschaulichung kann die folgende Tabelle einen Beitrag leisten, in der die Ausprägung der Selbstbestimmung von der Regulationsebene und der Motivationsform unterschieden werden.

Tabelle 5 Zusammenfassung der Theorie der organismischen Integration (Krapp, 2005)

Selbstbestimmung	nicht selbstbestimmt	etwas selbstbestimmt	meist selbstbestimmt	völlig selbstbestimmt		
Regulationsebene	keine Regulation	externe Regulation	introjizierte Regulation	identifizierte Regulation	integrierte Regulation	intrinsische Regulation
Motivationsform	Amotivation	Extrinsische Motivation				Intrinsische Motivation

Die *externe Regulation* ist stark von äußeren Faktoren abhängig. Personen haben nicht das Gefühl, frei entscheiden zu können. Diese primäre Fremdbestimmung zeichnet sich durch eine minimal selbstbestimmte Wahrnehmung aus (Deci & Ryan, 1993). Ein typisches Beispiel ist die Teilnahme eines Schülers oder einer Schülerin am Sportunterricht mit der Motivation, schlechte Noten, Zusatzaufgaben oder Bestrafung zu vermeiden. Der Schüler bzw. die Schülerin hat kein Interesse am Sportunterricht, welches zur Folge hat, dass die Qualität und Quantität der Bewegungshandlungen gering ist und keine Freude am fremdbestimmten Ziel herrscht (Krapp & Ryan, 2002).

Die *introjizierte Regulation* ist oft bei Personen anzufinden, für welche hohe Selbstachtung eine wichtige Rolle spielt. Sie verspüren einen inneren Druck, welcher sich durch Scham oder schlechtes Gewissen ausdrücken kann. Die Verhaltensweise wird ausgeführt, da dies gefordert oder als korrekt angenommen wird. Innere Kräfte beherrschen zwar die Verhaltensweise, der Ausgangspunkt liegt aber außerhalb des Selbst (Deci & Ryan, 1993). Am Beispiel des Sportunterrichts liegt extrinsisch introjiziertes Verhalten vor, wenn SchülerInnen

am Sportunterricht teilnehmen, weil dieser ein Unterrichtsfach im Fächerkanon ist.

Die *identifizierte Regulation* wird durch äußere Handlungsanstöße ausgelöst. Die Person empfindet diese äußeren Anstöße als wichtig. Das Autonomieempfinden steigert sich, wenn bestimmte Werte, Normen und Einstellungen ins persönliche Innere integriert werden (Deci & Ryan, 1993). Als Beispiel für den Sportunterricht kann das Verhalten eines Schülers oder einer Schülerin bezeichnet werden, welcher in der Bewegung mit seinen Klassenkameraden eine Chance sieht, einen erhöhten sozialen Kontakt aufzubauen.

Die *integrierte Regulation* ist die höchste Stufe der extrinsischen Motivation. Die Person identifiziert sich mit bestimmten Zielen denn sie hat diese in das kohärente Selbstkonzept integriert. Externe Normen und Ziele sind deckungsgleich mit den eigenen inneren Werten (Deci & Ryan, 1993). Für den Schulsport bedeutet das, dass der oder die SchülerIn den Sportunterricht als wichtig empfindet und zur engagierten Teilnahme kaum weiterer äußerer Reize bedarf.

Um den Unterschied zwischen integrierter Motivation und intrinsischer Motivation besser dazustellen, muss abschließend herausgearbeitet werden, dass die intrinsische Motivation autotelischer Natur ist, also dem Selbstzweck folgt, während integrierte Motivation auf Basis einer instrumentellen Funktion durchgeführt wird (Deci & Ryan, 1993).

### **2.4.2.3. Die Theorie der kausalen Orientierung**

Die dritte Theorie beschreibt die Kausalorientierung. Unter der Kausalorientierung versteht man die Abhängigkeit von der Umgebung und inneren Ressourcen. Es werden drei Gruppen unterschieden. Gruppe eins zeichnet sich durch Autonomieorientierung aus. Es liegt meist eine intrinsische oder integrierte extrinsische Motivation zugrunde. Die in Gruppe zwei erfassten Personen weisen eine Kontrollorientierung mit keinem selbstbestimmten bis hin zu etwas selbstbestimmtem Handeln auf. Die Regulationsebene ist external oder introjiert. Gruppe drei mit unpersönlicher Orientierung, zeichnet sich durch Amotivation aus und impliziert keine Regulation (Martinek, 2012).

#### **2.4.2.4. Die Theorie der psychologischen Grundbedürfnisse**

Die Theorie der psychologischen Grundbedürfnisse stellt den Zusammenhang zwischen der Befriedigung der psychologischen und psychischen Gesundheit dar. Diese steht im Einklang mit dem sozialen Wohlbefinden. Autonomie- und Kompetenzerleben sowie soziale Einbindung und führt zu einer Steigerung des Wohlbefindens. Es wird davon ausgegangen, dass die Grundbedürfnisse angeboren sind. Je nach Bedürfnis sind einige Personen hoch motiviert, Handlungsziele zu erreichen, andere sind es weniger. Ist die Handlungsweise extrinsisch geprägt, bezieht sich das Ziel auf Erreichen von Kompetenz, Selbstbestimmung und sozialer Einbindung, wohin hingegen die intrinsische Motivation nur in Verbindung mit dem Erreichen von Selbstbestimmung steht (Deci & Ryan, 1993).

#### **2.4.2.5. Die Theorie der Zielorientierung**

Als fünfte Subtheorie beschreibt die Theorie der Zielorientierung das Streben nach extrinsischen und intrinsischen Zielen. Als intrinsische Ziele werden persönliche Weiterentwicklung und Beiträge in der Gemeinschaft genannt. Extrinsische Ziele hängen mit dem Erreichen von Wohlstand und Ruhm zusammen. Der Einfluss von intrinsischer Motivation auf die Gesundheit konnte bereits nachgewiesen werden, hingegen der Einfluss extrinsischer Motivation auf das Wohlbefinden nicht bewiesen werden konnte (Vansteenkiste, Niemiec & Soenens, 2010). Folglich wird ein großes Augenmerk auf die intrinsisch motivierten Ziele gelegt (Martinek, 2012; Niemiec & Ryan & Deci, 2009).

#### **2.4.3. Zusammenfassung**

Die intrinsische Motivation ist durch Neugier, Spontaneität, Auseinandersetzung mit den unmittelbaren Gegebenheiten der Umwelt und durch ein interessenbestimmtes Handeln geprägt. Sie zeigt sich in der Aufrechterhaltung des Handelns ohne externe Einflüsse und Anstöße und wird durch das Bestreben gesteuert, eine Sache vollständig zu beherrschen.

Extrinsische Motivation hingegen wird dann angenommen, wenn instrumentelle Absichten, die oft durch äußere Einflüsse gegeben sind, vorherrschen (Deci & Ryan, 1993). Sie ist geprägt von fehlender Spontanität und dem Unterschied zwischen Tätigkeit und einem meist mit einer positiven Konsequenz verbundenen Ziel.

Über die extrinsische Motivation kann unter Umständen intrinsische Motivation entstehen. Grundlage dafür sind Internalisierungs- und Integrationsprozesse (Meissner, 1981). Dieser Sachverhalt wird von (Deci & Ryan, 1993) aufgenommen und als Verinnerlichung von Werten und Prozessen im eigenen Selbstkonzept beschrieben. Tabelle 6 zeigt zusammenfassend den Übergang von extrinsischer Motivation zur Selbstbestimmung.

Tabelle 6 Betrachtung der Regulationsstile (DeCharms, 1968; Deci & Ryan, 1993)

Fremdbestimmte Kontrolle				Selbstbestimmung	
Externale Regulation	Introjierte Regulation	Identifizierte Regulation		Integrierte Regulation	
Von externen Anreiz- und Steuerungsfaktoren abhängig	Von internen Anstößen und inneren Druck abhängig	Identifizieren der persönlichen Relevanz für ein Ziel		Integration der Sache/ des Ziels in das persönliche Selbstkonzept	
Erwartete Belohnung oder Strafvermeidung	Motivation wird von inneren Kräften erzwungen, schlechtes Gewissen	Erreichung eines selbstgesetzten Ziels		Zusammenführen von zwei persönlich unterschiedlich empfunden Zielen	

### Studien zur Selbstbestimmung im Sportunterricht

Verschiedene Studien zeigen, dass wahrgenommene Autonomieförderung einen starken Einfluss auf die körperliche Aktivität in der Freizeit hat. Die folgenden Studien verdeutlichen dies. Eine Studie zu einem Sportprogramm mit Teilnehmerinnen in einem Box- und Step-Aerobic Kurs ( $N = 56$ ;  $M_{Alter} = 21$  Jahre) ergab, dass die Interventionsgruppe mit autonomieförderndem Trainerstil eine

signifikant höhere Anwesenheitsrate ( $d = .54$ ) aufwies als die Kontrollgruppe. Darüber hinaus kann festgehalten werden, dass die Teilnehmerinnen eine erhöhte soziale Einbindung und Zugehörigkeit erfuhren (Edmunds, Ntoumanis & Duda, 2007; Heißel, 2013).

In einer weiteren Studie von Chatzisarantis & Hagger (2009) wurden LehrerInnen in Südengland autonomiefördernd geschult. Besonders wurde auf die Aspekte Begründung, Wahlmöglichkeit und positives Feedback eingegangen. Die Ergebnisse zeigen, dass die SchülerInnen der Interventionsgruppe mit autonomieförderndem Unterricht eine erhöhte körperliche Aktivität in der Freizeit hatten als die Kontrollgruppe.

#### **2.4.4. Kontrollierender Unterricht**

Im Gegensatz zum autonomiefördernden Unterricht steht der kontrollierende Unterricht. Er basiert auf einer Kontrollstrategie. Die Lehrkräfte steuern Verhalten, Gedanken und Emotionen anhand von Belohnung und Strafen. Merkmale dieses LehrerInnenverhaltens sind Termindruck, Notendruck und Fehlen von Wahlmöglichkeiten (Deci & Ryan, 2002).

Die Untersuchungen von Reeve und Jang (Reeve & Jang, 2006) beschreiben Formen des kontrollierten Unterrichts. Diese Merkmale finden sich oft in der bereits im Vorfeld beschriebenen deduktiven Lehrmethode wieder. Typische Ausprägungen des kontrollierenden Unterrichts sind die lehrergeleitete Erwärmung, die von der Lehrkraft in vollem Umfang vorgegeben wird. Der Inhalt ist fixiert und die Sprache ist deutlich und strikt formuliert. Es bestehen keine Wahlmöglichkeiten im Inhalt des Sportunterrichts, der Vermittlung und Methode, der Materialauswahl, der Spielformen und Regelauslegung. Die Sprache ist kontrollierend gewählt. SchülerInnenmeinungen und negative Äußerungen werden nicht akzeptiert. Die Regeln und Aufgaben werden geschlossen formuliert. Sanktionen werden ausgesprochen, aber selten begründet. Die Lehrkraft verzichtet weitestgehend auf Feedback und informative Rückmeldungen. Die Rückmeldung erfolgt stets bewertet mit Richtig oder Falsch beziehungsweise Schlecht

oder Gut. Die Bewertung wird allein von der Lehrkraft vorgenommen, die SchülerInnen werden nicht einbezogen. Einzelne Bewertungen sportlicher Leistungen werden nicht begründet.

In Tabelle 7 werden die kontrollierenden Maßnahmen dargestellt. Die Einordnung und Kategorienentwicklung basiert auf der Forschung von Reeve & Jang (2006). Dies dient im empirischen Teil der Arbeit dazu, ein Auswertungssystem für das Erfassen von Unterrichtsstilen zu realisieren und einen Vergleich von Lehrerverhaltensweisen zu ermöglichen.

Tabelle 7. *Kontrollierende Maßnahmen*

<b>Einordnung</b>	<b>Kontrollierende Maßnahmen</b>
Erwärmung	Lehrergeleitete Erwärmung
Wahlmöglichkeiten	Vorgegebene Sozialform Vorgegebener Inhalt Vorgegebene Methoden Vorgegebene Materialauswahl
Kommunikation	Kontrollierende Aufgaben-anweisungen Durch Lehrkraft festgelegte Regeln Ablehnung von negativen Äußerungen Ablehnung anderer Meinungen
Feedback	Fehlende oder wertende Rückmeldung Ablehnen von Schülerfeedback
Bewertung	Bewertung ohne Schülereinbezug keine Begründung von Unterrichtsinhalten
Sanktionen	Sanktionen ohne Begründung

#### **2.4.5. Autonomieförderung und Sportunterricht**

Studien von Connell & Ryan (1989) kommen zu dem Ergebnis, dass Kinder zweier Untersuchungsgruppen ein sehr unterschiedliches Empfinden im Hinblick auf die Schule im Allgemeinen und auf die Bewältigung von Misserfolgen im Speziellen haben. Die Gruppe mit introjizierter Regulation zeigt mehr Versagensängste als die Gruppe mit identifizierter Regulation. Weiterhin konnte in einer Studie mit drei Lerngruppen festgehalten werden, dass die Gruppe mit

Autonomieförderung den Lernstoff besser verarbeitet und bessere und langfristige Lernergebnisse erzielt (Grolnick & Ryan, 2011). In weiteren Studien wird belegt (Deci & Ryan, 1993, 2002; Ryan & Deci, 2000), dass autonomiefördernder Unterricht die Lernergebnisse verbessert. Folgende Beispiele können aufgeführt werden. Die Lerninhalte werden intensiver verarbeitet, die Spannweite des Denkens ist erhöht und die aktive Beteiligung am Unterrichtsgeschehen nimmt zu. Darüber hinaus zeigen die genannten Studien, dass die Kreativität steigt und die SchülerInnen ihre Kompetenzen höher einschätzen. Aufgrund der genannten Eigenschaften löst dies bei SchülerInnen ein erhöhtes Wohlbefinden aus, welches die Autonomie weiter steigert.

Wie kann Unterricht autonomiefördernd gestaltet werden? In den folgenden Absätzen sollen Theorie und Praxis miteinander verbunden werden als Grundlage für die im Rahmen der empirischen Studie durchgeführte Lehrerintervention.

Unter Berücksichtigung der psychologischen Basisbedürfnisse haben Menschen unterschiedliche motivationale Ressourcen. Viele SchülerInnen haben einen unterschiedlichen Wissensdrang in verschiedenen Fächern. Es liegt auf der Hand, dass nicht jeder Schüler oder jede Schülerin intrinsisch motiviert ist. Passende Unterrichts- und Lernsettings können aber die Basisbedürfnisse befriedigen und SchülerInnen den Zugang zu bestimmten Aufgaben erleichtern und eine Identifikation mit dem Thema erreichen.

Diese Lernsettings finden sich in Wahlmöglichkeiten und Binnendifferenzierung wieder. Da Schüler und Schülerinnen unterschiedlich schnell lernen, müssen differenzierte Angebote und Lernalternativen geschaffen werden. Erfolgserlebnisse sind stark abhängig vom Grad der Individualisierung der Aufgaben. Die Aufgabenspanne reicht von einfach bis komplex und bietet individuelle Förderung (Maiburger, 2008). Wahlmöglichkeiten bestehen in Lernziel, Lerninhalt, Methodeneinsatz, Medienwahl, Sozialform, Zeitmanagement, Struktur und Bewertung.

Eine weitere Möglichkeit, den Sportunterricht selbstbestimmt zu gestalten, ist die Form der SchülerInnenzentrierung. Der Unterricht wird offen gestaltet, welches das Phänomen der SchülerInnendominanz beinhaltet. Die SchülerInnen

gestalten den Unterricht und können Bedürfnisse und Ideen offen mitteilen (Döhring & Gissel, 2011). Damit eigene Lösungswege und Ideen der SchülerInnen möglich sind, ist es nötig, flexibel zu reagieren und freies Handeln einzuplanen (Balz, 2012; Frohn, 2012; Neumann, 2012). Eine anschließende Option ist es, den Unterricht ergebnisoffen zu gestalten. Unterschiedliche Lösungswege werden von den SchülerInnen präsentiert. Die SchülerInnen sollen lernen, wie man selbstständig zum Ergebnis kommt. Die Lehrkraft nimmt die Rolle eines Beraters und Helfers ein. Trotz alledem verfolgt der Unterricht eine klare Struktur, in welcher alle Anforderungen offen und bekannt sind. Die SchülerInnen wissen im Vorfeld, für welche Leistung Noten vergeben werden und können den eigenen Leistungsstand realistisch einschätzen (Martin, 2000).

Bei der Verwendung von nicht kontrollierender Sprache muss die Lehrkraft darauf achten, dass verbale und nonverbale Aufgabenstellungen passend gewählt werden. Informativische Inhalte, Lob und ermutigende Rückmeldung bilden die Basis.

Der Nutzen von uninteressanten Aufgaben, die Akzeptanz von negativen Äußerungen und die Anerkennung von SchülerInnenäußerungen finden im folgenden Kapitel eine genauere Betrachtung.

In Tabelle 8 werden die autonomiefördernden Maßnahmen in die Merkmale Erwärmung, Wahlmöglichkeit, Kommunikation, Feedback, Bewertung und Sanktionen unterteilt. Zu den einzelnen Begriffen werden jeweils verschiedene passende Methoden aufgeführt.

Tabelle 8 *Autonomiefördernde Maßnahmen*

<b>Merkmale</b>	<b>Methode</b>
Erwärmung	Selbstständige Erwärmung
Wahlmöglichkeiten	Offene Sozialform Offener Inhalt Offene Methodenwahl Freie Materialauswahl
Kommunikation	Motivierende, offene Aufgabenanweisungen Regeln werden von Lehrer und Schüler erarbeitet Akzeptanz negativer Äußerungen

	Akzeptanz anderer Meinungen
Feedback	Informative Rückmeldungen Zulassen von Schülerfeedback
Bewertung	Schüler werden in Bewertung einbezogen Begründung von Unterrichtsinhalten
Sanktionen	Sanktionen werden begründet

### 2.4.6. Autonomieförderung in der Unterrichtspraxis

Auf Grundlage der Forschung von Reeve und Jang (2006) können Merkmale (Items) für autonomiefördernden Unterricht und kontrollierten Unterricht bestimmt werden. Diese sind Erwärmung, Sozialformen, Inhalt, Methoden, Materialauswahl, Aufgabenanweisung, Regeln, Akzeptieren negativer Äußerungen und anderer Meinungen, Begründung von Sanktionen und für erwünschtes Verhalten, informative Rückmeldungen, Zulassen von SchülerInnenfeedback, SchülerInnenbewertungen und Begründungen von Unterrichtsinhalten (vgl. Tabelle 8).

#### Erwärmung

Die Erwärmung ist ein fester Bestandteil der Unterrichtsplanung und dient der Vorbereitung des Hauptteils. Sie verfolgt mehrere Ziele. An erster Stelle steht die physiologische und koordinative Aktivierung (Freiwald, 1996). Des Weiteren wird dem psychosozialen Aspekt eine große Rolle zugeschrieben. Das Schaffen einer positiven und zielorientierten Stimmung hat einen hohen Stellenwert. Der Abbau von Angst und die Orientierung in der Turnhalle spielt eine wichtige Rolle (Froschmeier, Kratzer & Salzmann, 2014). Nicht zu vergessen ist die Vorbeugung gegen Verletzungen (Freiwald, 1996). Wird die Erwärmung selbstständig von den SchülerInnen angeleitet, spricht man von einer autonomiefördernden Methode. Verbunden mit der Wissensvermittlung und einer schrittweisen Heranführung an die Methodik der Erwärmung, können SchülerInnen die Erwärmung zu großen Teilen eigenständig planen und durchführen. Die Kriterien einer allgemeinen und speziellen Erwärmung sind im Vorfeld genau zu klären und werden in der folgenden Tabelle festgehalten (Achtergarde, 2015).

Tabelle 9 Kriterien einer selbstständigen Erwärmung (Achtergarde, 2015)

Kriterien einer selbstständigen Erwärmung					
Bewegen ohne Unterbrechung	Angemessene Belastung	Kein/geringes Verletzungsrisiko	Ganzheitlicher Körper-einsatz	Individualisierung	Interessant gestaltetes Aufwärmprogramm
Mindestens für einen Zeitraum von 5 min	Erhöhen des Kreislaufes Anaeroben Belastungsbereich vermeiden	Es soll kein Verletzungsrisiko entstehen	Möglichst alle Muskelgruppen sollen angesprochen werden	Die Belastung wird individuell an die Schüler angepasst	Motivation durch interessante, abwechslungsreiche Spielelemente

## Sozialformen

Der Bereich Sozialformen umfasst die Interaktionsformen zwischen LehrerInnen und SchülerInnen und den SchülerInnen untereinander. Im Vorfeld der Unterrichtsplanung ist zu überlegen, welche Sozialformen die Autonomie der Schüler fördern (Jank & Meyer, 2008). Grundsätzlich wird eine äußere und innere Seite der Sozialform unterschieden. Die äußere, auch räumlich-personal differenzierte Seite genannt, beschreibt die räumliche Anordnung von Personen, Klassenraum und Sportgeräten. Es wird unterschieden in Frontalarbeit, Gruppenunterricht, Partnerarbeit und Einzelarbeit. Auf der inneren Seite der Sozialform findet sich die Kommunikations- und Interaktionsstruktur. Sie beschreibt die Beziehungsarbeit der miteinander handelnden Personen (Meyer, 2008). Anhand der Auswahl von äußerer und innerer Seite kann der Unterricht autonomiefördernd gestaltet werden. So fördern Gruppenarbeit, angesiedelt im äußeren Bereich der Sozialform, oder Interaktionen zwischen SchülerInnen im Rahmen gegenseitiger Unterstützung im Lernprozess das positive Autonomieempfinden bei SchülerInnen (Achtergarde, 2015). Das selbstständige Finden von homogenen Übungsgruppen gehört ebenso zur die Autonomieförderung wie die Übernahme von Lehrfunktionen und gegenseitiger Unterstützung im Unterricht.

## Inhalt

Die Inhalte im Unterricht mitzubestimmen und individuelle Interessen einzubringen kann in Form von Wahlmöglichkeiten gewährleistet werden. Dabei steht im Vordergrund, dass Autonomieerlebnis zu verstärken indem den SchülerInnen Teilgebiete und Handlungsfelder zur Selbstorganisation angeboten werden. Trendsportarten bieten beispielweise die Möglichkeit, modernen und der Zeit entsprechend ansprechenden Unterricht zur Wahl zu stellen. Ein exemplarisches Beispiel wäre die Möglichkeit zwischen Volleyball und Beachvolleyball zu wählen. Darüber hinaus bietet es sich an, Teile von Unterrichtskomplexen oder Unterrichtssequenzen mitgestalten zu lassen (Martinek, 2012). Ein typisches Beispiel ist die Wahl des Abschlussspieles, das Einfangen und Auswerten von Meinungsbildern des Klassenverbundes oder einzelner Gruppen. Die Auswertung kann im Anschluss in einer offenen Meinungsäußerung seitens der jeweiligen, von den SchülerInnen selbst gewählten, GruppenleiterInnen erfolgen (Achtergarde, 2015).

## Methoden

Die Frage nach dem Methodeneinsatz wird oft mit der Überlegung gekoppelt, wie eine Sportart vermittelt werden kann. Besondere Beachtung muss auf die Art und Weise der Vermittlung der Inhalte und Ziele gelegt werden (Kurz, 1998). Zu beachten ist dabei eine Ergebnissicherung und alle Sicherheitsaspekte. Die Wahlmöglichkeit von Gruppenarbeit, vorbereitenden oder nachbereitender Hausarbeit, die Vermittlung von Bewegungstechniken mittels LehrerInnendemonstration oder mit Hilfe des Differentiellen Lernens sind nur einige Beispiele der Methodenauswahl. Die Mitbestimmung darüber, welche Sportart oder Bewegungstechniken erlernt werden, hat weitreichende Auswirkungen auf die Unterrichtsvorbereitung und erfordert ein erhöhtes Maß an Aufwand seitens der Lehrkraft (Scherler & Schierz, 1995).

## Materialauswahl

Die Materialauswahl bietet für die SchülerInnen eine gute Möglichkeit, sich kreativ und kommunikativ zu entwickeln. Am Beispiel der Gerätenutzung im Be-

reich des Turnens lässt sich gut beschreiben, wie SchülerInnen in die Unterrichtsgestaltung einbezogen werden können. Im Bereich Sprung können verschiedene Höhen nebeneinander angeboten und zur freien Wahl gestellt werden. Die damit verbundene Binnendifferenzierung ist beabsichtigt. Je nach Selbsteinschätzung kann der Schüler oder die Schülerin das entsprechende Element wählen. Eine weitere Aufgabenstellung kann das eigene Entwickeln einer Bewegungslandschaft für den Themenbereich Parcour sein oder die Platzierung von Turngeräten als Hindernisse und Verstecke bei den Spielen „Zwei Felder Ball“ oder „Capture the Flag“ (Scherler & Schierz, 1995).

#### Aufgabenanweisungen

Die Aufgabenanweisung nimmt besonderen Bezug auf die Sprache des Lehrers bzw. der Lehrerin. Entscheidend für eine autonomiefördernde Sprache ist die Art und Weise des Sprechens und der Sachinhalt. In der Fachliteratur wird die informative Sprache als besonders wertvoll betrachtet. Großer Informationsgehalt, informatives Feedback, ermutigende Rückmeldungen, rationale Begründungen von erwünschtem Verhalten, Lob sowie der Verzicht auf kontrollierende Elemente wie Druck und Zwang sind grundlegende Bestandteile einer autonomiefördernden Sprache der Lehrkräfte (Martinek, 2012).

#### Regeln

Regeln, welche durch Lehrkräfte geäußert und von ihnen allein festgelegt werden, sind einem kontrollierenden Unterrichtsstil zu zuordnen. Im Sinne der Autonomieförderung müssen Regeln auch eingehalten werden, sie müssen aber gemeinsam mit den SchülerInnen aufgestellt werden. Störungsfaktoren werden im Vorfeld zusammengetragen und besprochen. Die daraus entstehenden Regeln werden positiv formuliert und in einem gemeinsamen Regelkatalog festgehalten. Für die Kontrolle der Regeln sind SchülerInnen und Lehrkräfte verantwortlich. Eine Erweiterung ist auf die Regelerstellung bei Spielformen ist ebenfalls denkbar. Dort sind nicht die Verhaltensregeln zu erarbeiten, sondern Spielregeln werden gemeinsam erstellt. (Achtergarde, 2015).

### Akzeptieren negativer Äußerungen

Das Anerkennen negativer Äußerungen ist verbunden mit einem verständnisvollen Reagieren und Versetzen in die Situation der SchülerInnen. Die Äußerungen werden genutzt, um wichtige Informationen zu erhalten, welche das Unterrichtsgeschehen verbessern können. Entscheidend für dieses Verhalten ist die entsprechende Distanz zu Unmutsäußerungen mit der Strategie, den Widerwillen der SchülerInnen zu verringern. Wie die gemeinsamen Regeln müssen auch die gemeinsamen Umgangsformen eingehalten werden, da sonst die Situation einen erhöhten Druck auf die Lehrkraft ausübt (Martinek, 2012).

### Akzeptieren anderer Meinungen.

Die Akzeptanz anderer Meinungen wird unter dem Punkt „Interessen und Meinungen wahrnehmen und akzeptieren“ im Kompetenzmodell von Sachsen-Anhalt gefordert (Kultusministerium des Landes Sachsen-Anhalt, 2012) Um dies zu vermitteln, muss auch die Lehrkraft diese Richtlinie beachten. Zugleich ist es eine Möglichkeit, das Autonomieerleben der SchülerInnen zu steigern. Es fördert zugleich den Integrationsprozess und ist oft verbunden mit der Akzeptanz von negativen Äußerungen.

### Begründung von Sanktionen und für erwünschtes Verhalten

Fehlverhalten der SchülerInnen führt in vielen Fällen zu Sanktionen seitens der Lehrkraft. Diese Sanktionen dienen einer kritischen Selbstreflexion der SchülerInnen, indem die Lehrkraft das Fehlverhalten anspricht und andere Handlungsmöglichkeiten aufzeigt. Dabei können alternative schriftliche Aufgaben zu Hilfe gezogen werden, welche die Thematik „Unterrichtsstörung“ und „Verhaltensreflexion“ beinhalten. Diese Form der Sanktion gibt den Schülern und Schülerinnen die Möglichkeit, über ihr Verhalten nachzudenken und selbstständig Alternativen zu finden. Sanktionen sollten bereits mit den Regeln festgelegt und verankert werden und so auch einen präventiven Charakter haben (Martinek, 2012).

## Informative Rückmeldungen

SchülerInnen reagieren auf Informationen individuell sehr unterschiedlich. Sie vergleichen die Informationen während des Unterrichts miteinander und reagieren darauf. In der Subtheorie „Kognitive Evaluation“ (Deci & Ryan, 2002) wird beschrieben, dass die Informationen zu den Kontextfaktoren gehören und unter Zuhilfenahme von informatorischen Aspekten das Autonomieempfinden steigern. Zu diesen Aspekten gehören positives verbales Feedback, Wahlmöglichkeiten mit der Fragestellung was und wie, Empathie und anerkennende Äußerungen. Dem stehen die kontrollierenden Aspekte gegenüber, wie negative Leistungsrückmeldung, Strafandrohung, Bestrafung und aufgezwungene Ziele, welche hier nur zum besseren Verständnis exemplarisch angeführt werden. Die Entscheidung, welcher Aspekt von der Lehrkraft gewählt und wie er aufgenommen wird, ist wie oben beschrieben stark individuell unterschiedlich. Offene Rückmeldungen mit positiver Formulierung, zum Beispiel, „Wie könntest du den Anlauf gestalten, um noch weiter zu springen?“ gehören zum informatorischen Aspekt und lassen dem Schüler bzw. der Schülerin die Lösungsfindung selbst offen.

## Zulassen von SchülerInnenfeedback

Lehrkräfte bekommen anhand von Mimik und Gestik ein erstes Feedback von den SchülerInnen. Die aufmerksame Lehrkraft nimmt auch nebenbei Äußerungen von SchülerInnen auf und nutzt diese um Rückschlüsse auf den Unterricht zu ziehen. Der Aufbau einer Feedbackkultur wirkt sich positiv auf das Autonomieempfinden der SchülerInnen aus. Eine effektive Möglichkeit für SchülerInnenfeedback zur Bewertung des Unterrichts bietet das Daumfeedback der Klasse am Ende des Unterrichts. Die Blitzlichtmethode ist eine weitere Möglichkeit, Informationen einzuholen und die Mitbestimmung der SchülerInnen zu stärken. Nacheinander antwortet jeder Schüler und jede Schülerin kurz auf eine vorher gestellte Frage mit „Ich ...“ (Achtergarde, 2015).

## Schülerbewertung

Entwickeln SchülerInnen und Lehrkraft gemeinsam einen Bewertungsmaßstab, ist das Autonomieempfinden sehr hoch. Hierbei ist das Erarbeiten auf Aufgabenblättern oder ggf. an der Tafel oder am Whiteboard förderlich. Dies trifft auch zu, wenn alle Bewertungskriterien sehr transparent und informativ gehalten werden. Ein übergreifendes Ziel ist die gegenseitige SchülerInnenbewertung. Gefördert wird hierbei die soziale und kommunikative Kompetenz. Wichtig ist, dass die SchülerInnen merken, dass ihre Meinung akzeptiert wird. Das Nachverfolgen von Lernerfolg durch Erarbeiten der Kriterien und gegenseitige Benotung kann am Beispiel der Notenvergabe im Bereich Tanz dargestellt werden. Die SchülerInnen erarbeiten in einer Gruppe einen Kriterienkatalog für eine Choreographie und werden danach von einer anderen Gruppe bewertet. Jeder Schüler bzw. jede Schülerin gibt eine Wertung ab und es wird dann eine gemeinsame Note gefunden (Scherler & Schierz, 1995).

## Begründung von Unterrichtsinhalten

Mit Hilfe der Begründung von Unterrichtsinhalten kann die Vermittlung unangenehmer oder aus Sicht der Schüler uninteressanter Aufgaben vermittelt werden und sie zur Akzeptanz und aktiven Teilnahme motiviert werden. Wird den SchülerInnen mit Hilfe rationaler Begründungen die vermeintlich uninteressante Aufgabe erklärt, können Internalisierungsprozesse angestoßen werden und die SchülerInnen den Sinn und Hintergrund der Aufgabe oder Anweisung erkennen. Studien weisen nach, dass rationale Begründungen von Unterrichtsinhalten das Autonomieempfinden fördern (Reeve et al., 1999). Besonders aus Sicht der SchülerInnen können uninteressante Themen durch eine rationale Begründung eine gedankliche Auseinandersetzung herbeiführen. So kann z. B. der eher unbeliebte Dauerlauf mit der Wichtigkeit der Gesundheitshaltung durch aerobe Belastung erklärt werden (vgl. Tabelle 8). In Tabelle 10 werden abschließend autonomiefördernde und kontrollierende Verhaltensweisen und Sprachweisen zusammenfassend gegenübergestellt.

Tabelle 10 *Autonomiefördernde und kontrollierende Sprache/Verhalten* (Martinek, 2012; Reeve & Jang, 2006)

<b>Autonomieförderndes Verhalten</b>	<b>Kontrollierendes Verhalten</b>
Zeit die zugehört wird	Zeit in der die Lehrperson spricht
Fragen was die Schüler wollen	Zeit in der exklusiv die Lehrperson mit Lernmaterial agiert
Zeit für selbstständiges Arbeiten	Lösungen vorzeigen
Zeit in der Schüler sprechen	Lösungen äußern
Sitzanordnung	Direktive und Anweisungen
Rationale Begründungen	Anweisungen mit sollte und müsste
Lob als informatives Feedback	Kontrollierende Fragen
Ermutung	Aussage auf das Zeitlimit
Hinweise anbieten	Lob als Verstärkung erwünschter Verhaltensweisen
Auf Schülerfragen eingehen	Kritik an Schülern
Aussagen die die Schülerperspektive berücksichtigen	

## **2.5. Lehrkompetenzentwicklung und Autonomieförderung**

In einer Studie von (Reeve & Jang, 2006) wurde untersucht, in welchem Umfang LehrerInnen autonomiefördernde Maßnahmen im Unterricht einsetzen, wenn sie im Vorfeld geschult wurden. Bezugnehmend auf die Selbstbestimmungstheorie von Deci und Ryan (2002) wurden Lehrer in autonomiefördernde Verhaltensweisen eingewiesen. Dabei wurde festgestellt, dass LehrerInnen mit autonomiefördernder Schulung deutlich mehr autonomieorientierte Verhaltensweisen verwenden als die Kontrollgruppe. Weitere Studien zeigen ebenfalls auf, dass das Engagement von SchülerInnen bei autonomieförderndem Unterricht größer ist (Reeve, Jang, Carrell, Jeon & Barch, 2004). Reeve, Cai und Bolt (1999) führten eine Studie zu der Frage durch, welche Verhaltensweisen zu einem autonomiefördernden Unterrichtstil führen. Im Besonderen wurden die Merkmale Unterstützung intrinsischer Motivation, das Schaffen von Freiräumen für eigene Arbeitswege und offene Lösungsansätze festgehalten.

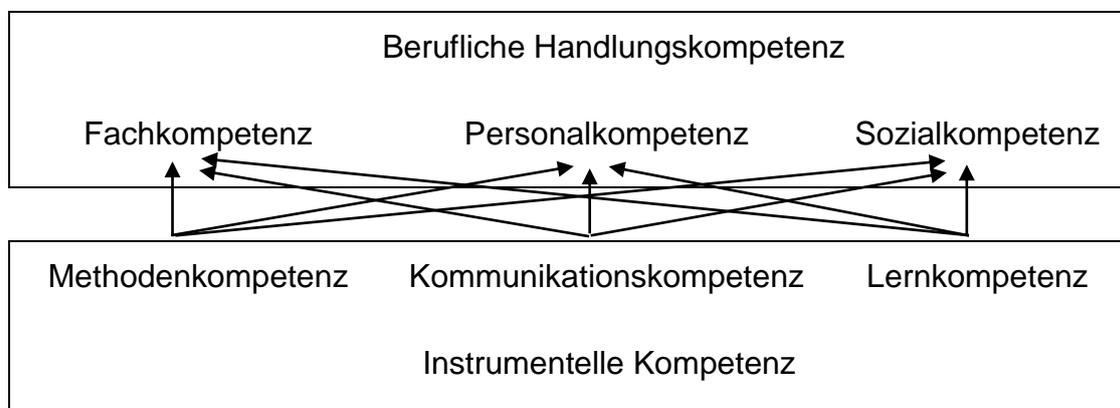
## 2.6. Autonomieförderung und Kompetenzmodell

Das Kompetenzmodell hat in den meisten Bundesländern umfassend Einzug gehalten. Die in den Kultusministerkonferenzen verankerten Forderungen nach allgemeiner Handlungskompetenz, sind in den Schulgesetzen der Länder festgehalten. Die spätere Untersuchung im Land Sachsen-Anhalt legt nahe, dieses Schulgesetz näher zu betrachten. In §1 Absatz 2 Punkt 3 wird formuliert, dass Schülerinnen und Schüler Fähigkeiten, Kenntnisse und Fertigkeiten erwerben sollen mit der Zielstellung, die freie Entfaltung der Person in eigenverantwortlichem Handeln und Leistungsbereitschaft zu fördern (SchulG LSA, 2012).

Kompetenz wird mit Lernerfolg und der Befähigung zu selbstverantwortlichem Handeln in privater, gesellschaftlicher und beruflicher Hinsicht verbunden (Bader & Müller, 2002a). Die entwickelte Handlungskompetenz unterteilt sich in Fach-, Sozial- und Personal- beziehungsweise Selbstkompetenz und wird nochmals in Methoden-, Lern- und kommunikative Kompetenz differenziert. Die Kompetenzen bedingen einander und müssen folglich möglichst gleichmäßig ausgebildet werden.

Besonders der Personalkompetenz wird im autonomiefördernden Umfeld eine wichtige Bedeutung zugeschrieben. Sie ist Grundlage von Entwicklungsmöglichkeiten für die späteren Anforderungen in Beruf, Familie und öffentlichem Leben. Roth (1976) umschreibt die Personalkompetenz mit dem Begriff der Selbstkompetenz und ordnet sie hinsichtlich ihre zukünftigen Bedeutung über der Fach- und Sozialkompetenz ein.

Tabelle 11 Dimension der Handlungskompetenz (Bader & Müller, 2002b)



Die Entwicklung der Selbstkompetenz bei SchülerInnen wird durch die effektive Selbst- und Mitbestimmung und kritische Autonomie gefördert (Bader & Müller, 2002b).

Durch das Handlungskompetenzmodell hat die Autonomie Einzug in die Lehrpläne gehalten. Im nächsten Absatz wird die sportliche Handlungskompetenz näher beschrieben.

Die sportliche Handlungskompetenz ist ein im Lehrplan des Faches Sport beschriebenes Modell der Handlungskompetenz. Ziel des Handlungskompetenzmodells ist die selbstständige und zielgerichtete motorische Aktivität. Es soll ein Verhalten entwickelt werden, welches sich im schulischen, beruflichen, gesellschaftlichen und privaten Umfeld als sachgerecht, durchdacht, individuell und sozial verantwortlich beschreiben lässt. Zielführend soll die Person in allen Lebenslagen selbstständig handeln. Im Mittelpunkt der sportlichen Handlungskompetenz steht der Kompetenzbereich „Erfahren, Gestalten und Leisten von Bewegungen“. Es schließen sich die Bereiche „Faires Kooperieren und Konkurieren“, „Wahrnehmen und Gesunderhalten des Körpers“, sowie „Erkennen gesellschaftlicher Zusammenhänge“ an (Kultusministerium des Landes Sachsen-Anhalt, 2012).



Abbildung 5. Kompetenzbereiche im Fach Sport (Kultusministerium des Landes Sachsen-Anhalt, 2012)

In den einzelnen Bereichen findet sich der Autonomiebegriff wieder. Im Bereich „Erfahren, Gestalten und Leisten von Bewegungen“ sollen SchülerInnen selbstständig ihren Körper kennenlernen. Dazu gehört auch das Einschätzen eigener Leistungen. Das selbstständige Entwickeln und Anwenden von Handlungsmöglichkeiten ist zentraler Bestandteil dieses Kompetenzbereiches. In engem Zusammenhang mit diesem steht der Bereich „Wahrnehmen und Gesunderhaltung des Körpers“. Die SchülerInnen sollen in der Lage sein, selbstständig und aus eigenem Antrieb Verantwortung für die Gesunderhaltung ihres eigenen Körpers und anderer Personen zu übernehmen. Im Bereich „Faires Konkurrieren und Kooperieren“ soll erreicht werden, fremde Interessen zu respektieren, selbstständig zu agieren und eigene Handlungen in die Gruppe einzubringen. Der Bereich „Erkennen gesellschaftlicher Zusammenhänge“ hat als primäres Ziel, dass Unterschiede toleriert werden. Verankert sind die Punkte verantwortungsvolles Handeln und Achtung und Respekt vor sich selbst und anderen. Alle Kompetenzbereiche sind mit dem Autonomiebegriff eng verknüpft und zeigen typische Tendenzen in der Lehrplanentwicklung auf (Kultusministerium des Landes Sachsen-Anhalt, 2012).

Um im Unterricht Fach- und Sachkompetenzen auswerten zu können, muss das Bewertungsschema fixiert werden. Im nächsten Kapitel folgt eine Einführung in die Thematik Feedback und Evaluation.

## **2.7. Feedback und Evaluation**

Die Lehre von Systemsteuerung und Regelung geht auf die Kybernetik zurück. Beschrieben wird das Konzept der Rückkopplung (Buhren, 2015). Betrachtet man die Begriffe Feedback und Evaluation im Kontext, so stellt sich heraus, dass es viele Überschneidungen gibt. Aus diesem Grund kann das Feedback auch als Teilgebiet der Evaluation gesehen werden. Unterschiede finden sich in Prozesshaftigkeit, Reliabilität bzw. Validität und Bewertung. Während die Evaluation eine prozessorientierte Bewertung leistet, ist das Feedback eine Form der einmaligen Informationsgewinnung. Das Feedback muss nicht zwin-

gend wissenschaftlich sein und unterscheidet sich somit deutlich von der Evaluation. Zuletzt muss beachtet werden, dass ein Feedback nicht immer mit einer Bewertung einhergeht, Evaluationen aber Prozesse bewerten (Buhren, 2015).

Für die möglichst konstruktive Gestaltung eines Feedbacks sind Regeln zu beachten. Aus Sicht des Hospitierenden bzw. der Hospitierenden kann man folgende Sachverhalte anführen. Als Ausgangslage kann sich der Rückmelder bzw. die Rückmelderin die Frage stellen, wie er oder sie ihr Feedback erhalten möchte. Aus dieser Fragestellung leiten sich verschiedene Aspekte ab. Die Rückmeldung soll bestärkende Züge vorweisen und in der „Ich“ Form gewählt werden, um zu Beginn einen subjektiven Eindruck entstehen zu lassen. Objektivität und Kritik sind an späterer Stelle anzubringen und als Handlungsempfehlung der Verhaltensweise zu verdeutlichen. Wichtig ist das Erkennen von Reaktionen, das Akzeptieren von Verteidigungshaltung und Verzicht auf Kritik an der Persönlichkeit der Lehrkraft. Ein positives Ende einer Feedbackrunde ist verbunden mit dem Suchen von Lösungsmöglichkeiten, ohne Ratschläge zu geben.

Auch der Empfänger oder die Empfängerin muss die Rückmeldungen richtig verarbeiten können. Als wichtig wird erachtet, dass die Hospitation dem Empfänger oder der Empfängerin eine Chance auf eine neue Sicht ermöglicht. Verteidigungspositionen sind unvorteilhaft und der Schutz vor Verletzbarkeit ein natürliches Sicherheitsempfinden. Die Entscheidung was und wie geändert werden kann, liegt allein beim Empfänger bzw. der Empfängerin und ist in Änderungspläne einzuarbeiten (Lutz & Fitzner, 2012).

Die Evaluation ist die systematische Untersuchung des Nutzens oder Wertes einer Sache (Stobrawe, 2008). Es wird die Wirksamkeit und der Erfolg bzw. die Leistung geprüft. Die Evaluation dient auch der Bewertung von pädagogischen Prozessen und Lernergebnissen (Bauer, 2007). Evaluationen dienen der Weiterentwicklung von Erfahrungswissen unter Auswertung von Lern- und Lehrprozessen. Daraus resultierende Konsequenzen werden in weitere Forschungen eingebracht. Evaluation bedeutet im Schulsport auch das Messen von Ergeb-

nissen bzw. Leistungen. Im Rahmen der vorliegenden Arbeit steht eher die Auswertung des Unterrichts im Mittelpunkt. Nach Balz (2007) erfolgt Unterricht immer nach dem Muster Planen, Durchführen und Auswerten. Dabei gilt es nicht vorrangig, die Schüler zu bewerten, sondern Lehr- und Lernprozesse zu betrachten. Die Überprüfung der Erreichung der Unterrichtsziele ist ein wichtiger Bestandteil zur Kontrolle der eigenen Lehrtätigkeit. Folglich hat die Überprüfung Auswirkungen auf die Planung und Durchführung kommender Unterrichtsstunden. Eine Systematisierung den Schulsport zu evaluieren, findet sich in Tabelle 12.

Tabelle 12 Systematik zur Evaluation in Schule und Schulsport (Fessler, 2010)

Untersuchungsebene WO?	Mikro - Ebene	Meso - Ebene	Makro - Ebene
Untersuchungsgegenstand WAS?	Fächer (z.B. Sportunterricht)	Einzelschule (z.B. Schulsportprogramm)	Bildungs- und Erziehungssystem
Akteurskonstellation WER?	Lehrer / Schüler	Akteur vor Ort z.B. Schulleitung, Lehrer, Schüler, Eltern	Programmakteure z.B. Schulaufsicht, Wissenschaft
Evaluatoren WER?	Selbstevaluation unsystematisch parteilich	Fremdevaluation systematisch unparteilich	
Evaluationsbeginn WANN?	Beginn	Verlauf	Ende
Evaluationsansatz WIE?	↓	Interventionszeitraum	↓
	Input- evaluation	Formative Evaluation	Summative Evaluation
	↘	↓	↙
		Methoden	

Möchte man die Evaluation weiter beschreiben ist eine Differenzierung in Untersuchungsebenen notwendig, die sich in eine Mikro-Ebene, die Ebene der Selbstevaluation, und eine Meso- und Makro-Ebene sowie in die Ebene der Fremdevaluation unterteilen. Diese Ebenen legen auch fest, wer Evaluator ist und wie sich die Beziehung zum Untersuchungsgegenstand darstellt. Der Untersuchungsgegenstand beschreibt, was untersucht wird. Dies kann das Unterrichtsfach sein, aber auch das Schulprogramm oder Bildungssystem. Unter dem Begriff Akteurkonstellation wird definiert, wer agiert. Dies können SchülerInnen und LehrerInnen, Akteure vor Ort oder Programmakteure oder auch EvaluatorInnen sein. Es kann sich um eine Selbstevaluation oder eine Fremdevaluation handeln. Schlussendlich wird festgelegt, wann und wie evaluiert wird. Die Fragestellung nach dem Wann und Wie kann durch eine prognostische, formative oder summative Evaluation beantwortet werden. Dabei ist entscheidend, ob die Evaluation zu Beginn, während oder am Ende durchgeführt wird (Fessler, 2010). Für den Sportunterricht bietet sich eine formative und summative Evaluation an (vgl. Tabelle 13). Im empirischen Teil der Arbeit wird hierauf näher eingegangen.

Tabelle 13 Gegenüberstellung des formativen und summativen Auswertens (Bielefeld, 2001)

<b>Formative Evaluation</b>	<b>Summative Evaluation</b>
Permanente, begleitende, modifizierte, formende Analyse des Lehr- und Lernprozesses	Einmalige, gewichtende, zusammenfassende, abschließende Analyse des Lehr- und Lernprozesses
<u>Beispielfragen:</u>	<u>Beispielfragen:</u>
Bewährt sich die Unterrichtsplanung oder ergeben sich Abweichungen?	Wurden die formulierten Lernziele erreicht?
Muss in den Unterrichtsablauf korrigierend eingegriffen werden?	Wurden alle wesentlichen Aspekte erfasst?
Wie reagieren die SchülerInnen auf die Aufgabenstellungen?	Wie soll das Gesamtergebnis mitgeteilt werden?

Im Kontext des Sportunterrichts liefert die formative Evaluation Informationen über die Unterrichtsprozesse, allerdings keine Ergebnisse. Diese Aufgabe über-

nimmt die summative Evaluation, die auf eine abschließende Beurteilung abzielt. Ein typischer Input-Output-Vergleich und die Möglichkeit, Endergebnisse miteinander zu vergleichen, stehen im Vordergrund. Bewertungen werden genutzt, um Entscheidungen für weitere Stundenplanungen zu fällen (Fessler, 2010). Abschließend wird darauf hingewiesen, dass oftmals formative und summative Evaluationen ineinander übergehen oder ergänzend angewendet werden (Bielefeld, 2001; Meyer, 2007).

## **2.8. Hospitation im Unterricht**

Das Wort Hospitation leitet sich aus dem lateinischen Verb *hospitari*, übersetzt „zu Gast sein“ ab und verdeutlicht im heutigen Sprachgebrauch das Protokollieren von Beobachtungen.

Die häufigsten Gründe von Hospitationen sind die Ausbildung von Lehrkräften zu SchulleiterInnen, Schulinspektionen, Qualifizierungsfortbildungen von SchulleiterInnen, die systematische Entwicklung von Schulkonzepten und die Ausbildung von zukünftigen Lehrkräften im Referendariat und in der universitären Ausbildung innerhalb des Schulpraktikums (Lutz & Fitzner, 2012).

Hospitationen sind ein probates Mittel, um zukünftige LehrerInnen und KollegInnen zu beobachten, zu reflektieren und eigene Schlüsse für den Unterricht zu ziehen. Dabei können die Ziele einer Hospitation weit auseinandergehen. Diese werden im weiteren Verlauf noch beschrieben. Schlussendlich ist aber stets ein gemeinsamer Nenner zu finden. Es geht im Grunde um den Erwerb von Kompetenzen in der Qualitätssicherung von Unterrichtseinheiten.

Oftmals steht am Anfang die beobachtende Unterrichtshospitation. Die Hospitation hat für die LehramtsstudentInnen eine orientierende und anregende Funktion. Es bietet die Möglichkeit praxisnah Unterricht zu erleben und Kausalzusammenhänge zu beobachten. Rituale und Routinen erfahrener LehrerInnen können erfasst und im Hinblick auf den späteren eigenen Unterricht verarbeitet werden. Das Erleben von Strukturen, Methoden, Sozialformen und ihrer Wirkungen stehen an erster Stelle. Überdies ist die Aufnahme von Kommunikati-

onsformen, der Umgang mit Unterrichtsstörungen und Maßnahmen zur Motivation hilfreich für die Entwicklung eigener Unterrichtskonzepte (BBS Trier, 2012, 2012; Böhmann, 2009).

Die zweite Form der Hospitation ist die hierarchische Form der Hospitation. Die LehramtsanwärterInnen/LehramtsstudentInnen werden von MentorInnen oder universitären Lehrkräften hospitiert. Ziel der Hospitation ist die Beurteilung und anschließende Auswertung und Analyse des vom Lehramtsstudenten gehaltenen Unterrichts. Die Auswertung sollte stets objektiven und beratenden Charakter haben.

Die dritte Form der Hospitation ist die kollegiale Hospitation. Besonders bei der Hospitation in der Lehramtsausbildung stehen die Wertschätzung und der Respekt an erster Stelle.

Für alle Hospitationen ist es wichtig, die entsprechenden Kompetenzen richtig zu beobachten und einzuschätzen. Um dies zu gewährleisten, ist eine hohe pädagogische und didaktische Fachkenntnis nötig. Hospitierende müssen zwingend das Bewusstsein entwickeln, dass Situationen falsch eingeschätzt und folglich falsch interpretiert werden können. In der Hospitation geht es in erster Linie nicht um das Aufdecken von Defiziten und Mängeln, sondern um das Entwickeln von Stärken. Einen besonderen Stellenwert hat die Vertraulichkeit bei den agierenden TeilnehmerInnen (Lutz & Fitzner, 2012).

Tabelle 14 *Unterschiedliche Hospitationen (Kempfert & Ludwig, 2014)*

	<b>Kollegialer Unterrichtsbesuch</b>	<b>Hierarchischer Unterrichtsbesuch</b>
Ziel der Hospitation	Lernen, Entwicklung	Beurteilung
Evaluation	Formativ	Summativ
Fokus der Beobachtung	Eingeschränkt auf eine Frage oder einen Aspekt	Der gesamte Unterrichtsverlauf
Rollen	Die Lehrpersonen treten einander als Lernpartner/innen gegenüber, die eine in der Rolle der beobachtenden Person, die andere in der Rolle der handelnden. Beide haben den gleichen Grad an Expertise und stehen auf derselben Hierarchieebene.	Die beurteilende Person befindet sich in der Rolle des Experten oder Vorgesetzten. Die Asymmetrie betrifft die Hierarchie oder die Expertise.
Erwartung	Man erwartet vorrangig Beobachtung sowie Fakten beschreibende und wenig wertende Sprache. Zumindest erwartet man eine klare Trennung zwischen Beobachtung und Bewertung.	Wertende Wörter und Sätze sind passend, wobei ein Bezug zwischen der Bewertung und einzelnen Fakten (Ereignissen im Unterricht) durchaus erwünscht ist.

In der Durchführung von Hospitationen finden sich unterschiedliche Herangehensweisen. Besonders auffällig ist die strikte Trennung zwischen hierarchischer und kollegialer Hospitation (vgl. Tabelle 14).

Grundlegende Unterschiede zwischen den Formen der Hospitation zeigen sich im Ziel der Hospitation, der Evaluationsform, dem Fokus der Betrachtung, dem Rollenbegriff und in der Erwartungshaltung. Der Rollenbegriff umschreibt die resultierenden Erwartungen an einen Teilnehmer aus Sicht des Beziehungs- und des Inhaltsaspekts. Flammer (1997) verdeutlicht, dass jede Aussage und Handlung im Vorfeld immer den Beziehungsaspekt und Inhaltsaspekt aufgreifen und in direktem Zusammenhang stehen sollte.

Am Anfang steht oft die Frage, unter welchem Schwerpunkt beobachtet und daraus folgend, welche Art von Protokoll erstellt werden soll. Um die Frage nach dem Was und Wie zu beantworten, muss im Vorfeld ein klarer Ablauf definiert

werden. Wichtig sind Planung und Vorbereitung, in denen Zielstellung und Probleme offen besprochen werden. Aus diesem Rahmen lassen sich entsprechende Beobachtungsfragen ableiten. Ein Beispiel für einen konkreten Beobachtungsauftrag wäre es, das Augenmerk speziell auf Unterrichtsstörungen oder Binnendifferenzierung zu legen. Am Anfang muss die Frage stehen: Was soll hospitiert werden? Ein standardisierter Ablauf hat oftmals folgende Phasen: Planung und Vorbereitung, Hospitation, Rückmeldung mit Auswertung und Evaluation oder Fortführung (Lutz & Fitzner, 2012).

Soll ein offenes Protokoll geführt werden oder soll nach festgelegten Parametern protokollieren werden? In einem freien Protokoll werden die Ereignisse chronologisch angeordnet. Alle Auffälligkeiten werden untereinander aufgezeichnet. Je nach Möglichkeit werden so viele Informationen wie möglich gesammelt. Eine Tabellenform ist empfehlenswert, aber nicht zwingend. Unter Berücksichtigung der Lehrperson und der SchülerInnen werden Verhaltensmuster, didaktische Methoden und pädagogische Ansätze aufgezeichnet. Die Merkmale sind im Vorfeld nicht festgelegt. Jede Minute wird ein Merkmal des Lehrers oder der Lehrerin und des Schülers oder der Schülerin aufgezeichnet. Durch diese Zeitleiste können Interaktionen zwischen SchülerInnen und LehrerInnen besser nachvollzogen werden. Strichlisten sind ein weiteres typisches Mittel für Protokollanten. Ein einfaches Beispiel ist das Zählen von rhetorischen Ausrutschern der Lehrkraft. Das bekannte „Äh“ kann vermerkt werden, lässt aber in dieser Form keinen Rückschluss auf die Ursache zu. Häufungen treten meist bei Kunstpausen oder fehlendem rotem Faden auf, können aber per Strichliste weder zeitlich noch thematisch verifiziert werden.

Zur Festlegung von Parametern der Hospitation und somit des Protokolls im Vorfeld hat sich die Methode von Buhren (2011) bewährt. Im Vorfeld werden Kriterien der Beobachtung formuliert und entsprechende Indikatoren nach der SMART-Regel fixiert. Eine Begrenzung auf 2 bis 3 Kriterien mit jeweils 3 bis 4 Indikatoren weist eine Merkmalsausprägung für den Beobachter von maximal 12 Werten aus. Diese Zahl kann bei entsprechender Hospitationserfahrung geringfügig erhöht werden (Lutz & Fitzner, 2012).

## 2.8.1. Hospitation im Sportunterricht

Das Fach Sport nimmt eine Sonderstellung in der Hospitation ein. Besonders die akustische Wahrnehmung und der Überfluss an Reizen muss klar definiert werden. Für jeden vorstellbar ist, wie schwer es ist, sich auf eine Stunde zu konzentrieren, wenn nebenan eine andere Klasse Basketball spielt oder mit musikalischer Untermalung Break Dance einstudiert. (Kretschmer & Scherler, 1990). Der deutsche Sportlehrerverband hat dieses Thema bereits zeitig aufgegriffen und ein mögliches objektives Beobachtungsprotokoll erstellt (vgl. Tabelle 15) (Kern, Kluwke & Scheuer, 1997).

Tabelle 15 *Mögliche Leitfragen zur Unterrichtshospitation (Kern et al., 1997)*

Mögliche Leitfragen zur Unterrichtshospitation	
Inhaltlich-methodischer Bereich	Organisatorischer Bereich
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wird die gestellte Aufgabe von den SchülerInnen bewältigt?</li> <li>• Gibt es SchülerInnen, die deutlich über- oder unterfordert sind?</li> <li>• Welches sind die Hauptschwierigkeiten? Welche hauptsächlichen Fehler treten auf und welche Ursachen haben sie?</li> <li>• Sind Lernfortschritte festzustellen oder zeigen sich bereits Ermüdungserscheinungen oder deutet sich gar ein Lernplateau an?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Halten die SchülerInnen – gleichgültig, ob freie oder gebundene Formen vorgegeben sind – den vorgesehenen Ordnungsrahmen ein?</li> <li>• Drängen sich einzelne SchülerInnen vor bzw. halten sie sich zurück?</li> <li>• Machen überhaupt alle mit? Was treiben die SchülerInnen, die gerade nicht üben?</li> <li>• Werden die angegebenen Raumwege und Ablauffolgen eingehalten?</li> <li>• Treten irgendwo Sicherheitsprobleme auf?</li> </ul>
Sprachlich-kommunikativer Bereich	Affektiver und sozialer Bereich
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Haben die SchülerInnen verstanden, was der LehrerIn meint?</li> <li>• Haben sie überhaupt richtig zugehört?</li> <li>• Können die SchülerInnen sich untereinander in angemessener Weise verständigen oder kommt es andauernd zu Streitereien?</li> <li>• Wie reden sie mit dem Lehrer bzw. der Lehrerin?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Können die SchülerInnen sich auf die Aufgabe konzentrieren?</li> <li>• Machen sie wirklich mit oder albern sie nur herum?</li> <li>• Ist offene oder versteckte Ablehnung festzustellen?</li> <li>• Nehmen die Schüler bzw. Schülerinnen aufeinander Rücksicht?</li> <li>• Wird jemand ausgelacht oder sonst wie schikaniert?</li> <li>• Können die SchülerInnen beim Üben und Spielen kooperieren und auch Arbeitsabläufe (z.B. beim Geräteaufbau) rationell organisieren?</li> </ul>

Die Sonderstellung des zu hospitierenden Sportunterrichts wird bei der Vorstellung der audiovisuellen Hospitation im folgenden Kapitel erneut aufgegriffen.

### **2.8.2. Audiovisuelle Hospitationen oder Videografie**

Im Folgenden wird zunächst näher auf die Videografie eingegangen und anschließend wird das Scouting als besondere Form der Videografie erläutert. Mit Videographie in der Lehramtsausbildung ist die Datenerhebung von Videomaterial in verschiedenen Unterrichtssituationen gemeint. Sie kann zur qualitativen oder quantitativen Analyse genutzt werden. Ein Beispiel für die quantitative Auswertung wäre das Aufzeichnen und Auszählen von bestimmten Merkmalen. So kann beispielsweise ausgewertet werden, wie oft ein angehende Lehrkraft von der Klasse weg gesprochen hat (Helmke, 2014). In der modernen Videografie werden Probleme fallbasiert aufgearbeitet (Mehl, 2011). Die videografierte Unterrichtsreflexion dient der Selbstkonfrontation aus einer Außenperspektive. Der videografierte Lehramtskandidat kann positive wie auch negative Aspekte des gehaltenen Unterrichts aus der Beobachterperspektive betrachten (Krammer & Reusser, 2012). Mehl (2011) ordnet die videobasierte Unterrichtsreflexion dem situierten Lernen zu. Unter situiertem Lernen wird die Annahme getätigt, dass Wissensinhalte nur bei Übertragungssituationen zur vollen Geltung kommt (Reusser, 2005).

#### **Lerntheoretische Einordnung**

Drei vorherrschende Lerntheorien werden hier kurz vorgestellt, um das Videofeedback lerntheoretisch einzuordnen.

Beim Ansatz des Behaviorismus wird davon ausgegangen, dass die Funktion des Reiz-Reaktion-Mechanismus erkannt wird (Jank & Meyer, 2008), berücksichtigt aber die Funktionsweise der kognitiven Verarbeitung weitestgehend nicht. Die typische Form des Vormachens und Nachahmens basiert auf behavioristischen Ansätzen (Reusser, 2005). Erst durch den Kognitivismus wird der Lernprozess genauer betrachtet. Die Aufnahme, Weitergabe und Verarbeitung von Informationen sowie die Anwendung in verschiedenen Kontexten ist die

Grundidee des Kognitivismus (Seel, 2003). Abschließend muss der Konstruktivismus betrachtet werden. Besonders der gemäßigte Konstruktivismus hat in der Pädagogik Fuß gefasst (Jank & Meyer, 2008). Eine Form des moderaten Kognitivismus, der Konstruktivismus, ist in der Pädagogik weit verbreitet. Lernwege sind in diesem Ansatz nicht festgelegt oder vorhersehbar, weil der Lernende sich aktiv und selbstständig mit der Wissensaufnahme auseinandersetzt. Der Einsatz von Videofeedback wird dem situierten Lernen zugeschrieben, welches als konstruktivistischer Lernweg gilt.

Kuhn (2010) fordert entsprechend eine passende Lernumgebung. Diese soll komplexe Ausgangsprobleme aufgreifen, Authentizität und Situietheit bieten, multiple Perspektiven aufzeigen, Artikulation und Reflexion der Problemlösung anbieten und ein Lernen im sozialen Austausch ermöglichen (Mandl, Gruber & Renkl, 1997). In der folgenden Tabelle werden medienspezifische Merkmale aufgegriffen, die in späteren Beschreibungen dem Scouting gegenübergestellt werden.

Tabelle 16 *Medienspezifische Merkmale des Unterrichtsvideos und deren Potenzial für Forschung und Lehrerbildung (Mehl, 2011)*

Merkmale von Unterrichtsvideos	Potenziale
Gleichzeitiger Transport von Information in multiplen Symbolsystemen (Ton, Bild, Sprache)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hohe Anschaulichkeit und Realitätsnähe</li> <li>• Darstellung der Komplexität von Unterricht</li> <li>• Hohe kognitive und motivationale Aktivierung</li> <li>• Ermöglicht die Beobachtung verschiedenster Aspekte der Unterrichtsgestaltung (Interaktion, Strukturierung, Medien, ...)</li> </ul>
Dauerhafte Fixierung eines vergänglichen Gegenstandes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mehrmaliges Beobachten und Analysieren mit unterschiedlichen Fragestellungen und aus unterschiedlichen Perspektiven</li> <li>• Ermöglicht die Kombination von qualitativen und quantitativen Forschungsmethoden</li> <li>• Vergleich von Unterricht in verschiedenen Kulturen, Fächern, Schulstufen</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dokumentation von Unterricht, z.B. auch für spätere historische Unterrichtsforschung</li> <li>• Aufbau von digitalen Bibliotheken für Forschung und Lehre</li> </ul>
<p>Aufzeichnung pädagogischer Prozesse als Referenzpunkt für Diskussion über Unterricht</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erleichterte Verständigung über Lehr-Lernprozesse</li> <li>• Vernetzung von Theorie und Praxis</li> <li>• Entwicklung einer gemeinsamen Sprache</li> </ul>

Krammer und Reusser unterscheiden verschiedene Zielsetzungen des Videoeinsatzes anhand von drei Anwendungssettings (Krammer & Reusser, 2012). Das erste Setting zeigt das videobasierte Lernen am Modell. Dabei geht es darum, Kompetenzen darzustellen und diese nachzuahmen, um ein Routineneprozesse zu erwerben. Durch visuelle Hinweise kann die Aufmerksamkeit auf besondere Aspekte gelenkt werden. Im zweiten Setting steht die problemorientierte und fallbasierte Analyse im Vordergrund. Komplexe, schwierige Situationen werden qualitativ erfasst. Das Suchen von relevanten Aspekten ist eine typische Aufgabenstellung dieses Settings. Das dritte Setting beinhaltet die videogestützte Unterrichtsreflexion und das Feedback. Die Wahrnehmung ist auf die Selbstkonfrontation ausgelegt. Der Beobachter oder die Beobachterin kann eigene Handlungen und Gewohnheiten in aus der Außenperspektive betrachten und in kollegialer Zusammenarbeit langfristige Entwicklungsperspektiven erarbeiten.

### 2.8.3 Scouting

Wörtlich übersetzt bedeutet der Begriff Scouting auskundschaften, erspähen und beobachten. Im Sport wird dem Scouting eine zweifache Bedeutung zugeschrieben. Zum einen ist die im Leistungssport weit verbreitete Art der Talentsuche gemeint, welche Nachwuchstalente sichtet, zum anderen die Spielbeobachtung der eigenen und speziell der gegnerischen Mannschaft, um gewinnversprechende Taktiken zu erstellen. Im zweiten Fall basiert die Analyse auf

Videoaufnahmen, welche retropektiv vielfach wiederholt angesehen werden können (Schumaker, Solieman & Chen, 2010).

## **2.9. Forschendes Lernen**

Forschendes Lernen nähert sich in groben Zügen dem wissenschaftlichen Arbeiten an. Oftmals werden Selbsttätigkeit, Experimentieren und Gewinnen neuer Erkenntnisse als Schlagwörter gebraucht. Um ein umfängliches Verständnis zu gewinnen, muss zunächst der Begriff Forschen in erster Instanz beschrieben werden. Die oben genannten Schlagwörter treffen den Rahmen der schulischen oder universitären Ausbildung, greifen aber nicht an der Basis an. Dewey (2008) beschreibt das Forschen als eine Überführung von fehlenden Zusammenhängen in eine geordnete Situation. Besonders werden die Denktätigkeit und die Suche nach Zusammenhängen hervorgehoben. In der universitären Wissenschaft wird erstmals 1970 forschendes Lernen erwähnt. Den Rahmen bilden eine selbstständige Themen- und Methodenwahl, Irrtümer und Umwege, fruchtbare Momente, Durchhaltevermögen, verbunden mit Ergebnisprüfung und Darstellung (BAK, 2009). In jüngerer Zeit wird gefordert, dass in einem Studium Forschen und Lernen integriert werden müssen (BAK, 2009). Die Grundlage bildet der selbstständige Wissenserwerb und zielgerichtete Umgang mit unbestimmten und vielfältig komplexen Situationen. Aus eigenem Antrieb sollen Themen bearbeitet und Fragestellungen und Forschungsmethoden strukturiert werden. Bestenfalls kann ein fächerübergreifender Bezug hergestellt werden. Das Konzept des forschenden Lernens entspricht dem konstruktivistischen Lernparadigma. Der Wissenserwerb ist in Teilen selbstständig zu erbringen. Im Vorfeld muss aber ein Basiswissen geschaffen werden. Fehler sind erlaubt und erwünscht, um den Lernprozess voranzutreiben und zu vervollständigen. Die Unterstützung durch Lehrkräfte ist notwendig und dient der Motivation nach eigenen Fragestellungen zu suchen und Hypothesen zu entwickeln (Reimann & Mandl, 2006).

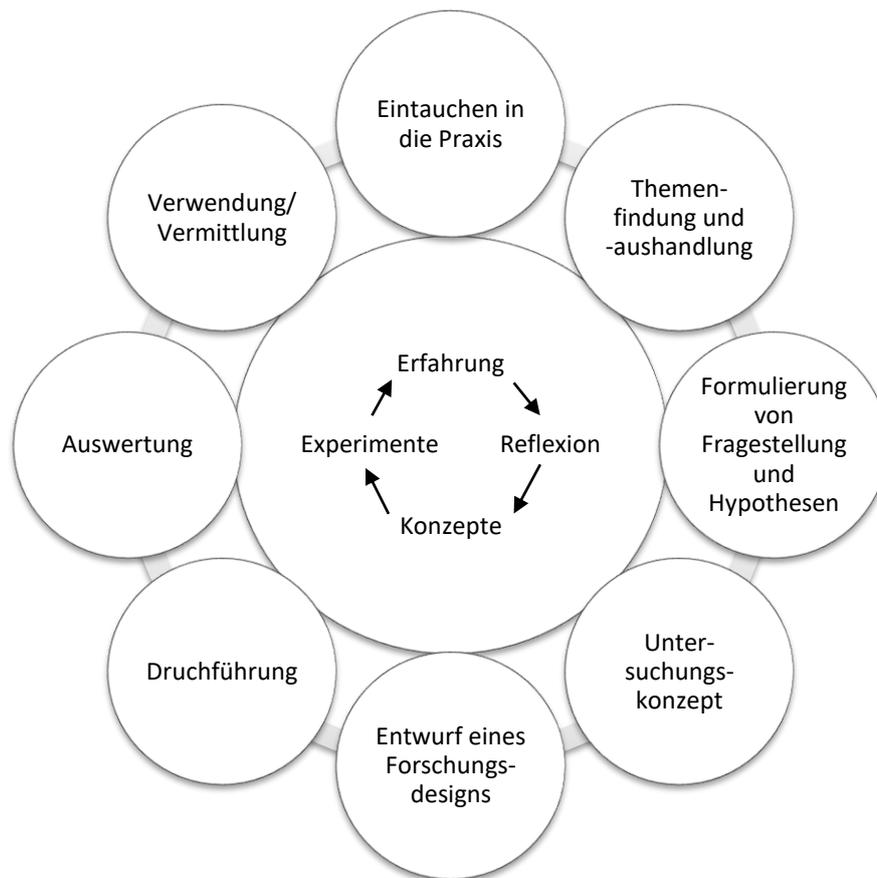


Abbildung 6. Verbindung von Forschungs- und Lernzyklus (Hochschulrektorenkonferenz, 2015; Wildt, 2009)

Nutzt man das forschende Lernen, so kann die komplexe Anforderung des Lernzyklus an den Forschungszyklus angepasst werden (vgl. Abbildung 6). Aufgabe der Lehrkraft ist es, Lernmöglichkeiten in der Forschung aufzeigen und zu verdeutlichen, dass Lern- und Forschungsprozesse nie aufhören. Die hier aufgeführte fachunspezifische Darstellung muss in der Praxis im jeweiligen Bereich aufgearbeitet und angepasst werden. Eine gute Möglichkeit, forschendes Lernen in die Ausbildung einzubinden, ist der Einblick in die Forschungsarbeit der Lehrenden. Daraus entsteht ein deutlich intensiverer Kontakt zur Lehrkraft, einhergehend mit einem eher kollegialen Verhältnis zwischen Studierenden und Lehrkräften, welches auch die Motivation der Studierenden positiv beeinflussen kann (Gillen & Knutzen, 2014). Zudem erfolgt die Durchführung der Projekte meist im Team, was die Entwicklung von Sozialkompetenz unterstützt.

Organisatorisch kann das forschende Lernen in einem Semester stattfinden, aber auch auf mehrere Semester aufgeteilt werden. Je nach Anspruch und Umfang der Forschung, aber auch Dozentenverfügbarkeit muss individuell entschieden werden. Um Ergebnisse des forschenden Lernens zu evaluieren, können verschiedene Formen gewählt werden (Hochschulrektorenkonferenz, 2015). In der Umgangssprache ist damit die Bewertung der studentischen Leistung gemeint.

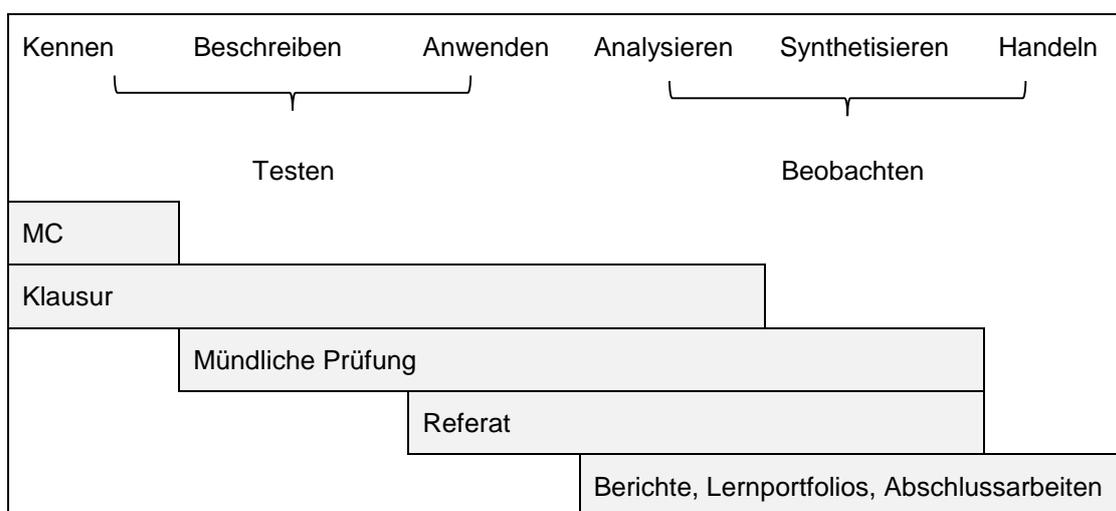


Abbildung 7. Klassifikation und Prüfungsformate (Gillen & Knutzen, 2014)

In Abbildung 7 sind die Möglichkeiten der Leistungsevaluation dargestellt. Eine gute Möglichkeit, forschendes Lernen zu überprüfen, sind Referate, Berichte, Lernportfolios und Abschlussarbeiten. Multiple-Choice-Tests und Klausuren dienen in erster Linie zur Bewertung von Kenntnisständen.

Die größte Herausforderung stellt der zeitliche Aufwand dar. Oftmals sind Projekte zeitlich schwer kalkulierbar und der Workload des jeweiligen Seminars beschränkt den Einsatz stark. Im Einklang mit der Anfertigung von Abschlussarbeiten oder Portfolios bietet sich eine gute Möglichkeit forschendes Lernen einzusetzen. Der Output unterscheidet drei Leistungsstufen. Leistungsstarke Studierende schöpfen ihr Potential voll aus und haben einen hohen Erkenntnisgewinn. Studierende mit weniger Kompetenzen benötigen mehr Zeit und Unter-

stützung, generieren aber auch einen erheblichen Erkenntnisgewinn. Bei Studierenden mit niedrigem Kompetenzlevel fällt der Erkenntnisgewinn dann auch deutlich niedriger aus, da sie einen strukturierten Aufbau und traditionelle Lehrveranstaltungen für eine Kompetenzentwicklung benötigen (Geeb, Krauß-Leichert & Verch, 2009; Straß, 2009).

## **2.10. Kompetenzentwicklung in der universitären LehrerInnen-ausbildung am Beispiel der OvGU**

Die Arbeit greift am Beispiel der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg die SportlehrerInnenausbildung auf.

### **Schulpraktische universitäre Lehramtsausbildung**

Mayr (2003) zeigt auf, dass in der Lehramtsausbildung erworbenes Fachwissen später vielfältig praktisch angewendet werden kann, wenn es praxisnah vermittelt und ausprobiert wird. In seinen Ausführungen schildert er den Vorteil von Lehr-Lern-Arrangements. Dieser Begriff wird später aufgegriffen und näher beschrieben. Im Rahmen akzentuierter Reformen in der Lehramtsausbildung in Sachsen-Anhalt hat mit der Akkreditierung des Studiengangs Sport für das Lehramt im Jahr 2013 eine erste enge Verknüpfung von Theorie und Praxis in die Ausbildung Einzug gehalten (Hirschmann, 2013a). Die Idee, theoretisches Wissen und schulpraktische Erfahrung während der universitären Ausbildung enger miteinander zu koppeln, steht konträr zur historischen Entwicklung der Lehramtsausbildung der letzten fünfzig Jahre. Eine Trennung wurde durch die Ausbildung in Erziehungswissenschaft, Fachwissenschaft und Fachdidaktik vollzogen. Die Ausdifferenzierung in Theorie und Praxis ist letztendlich durch die zwei Phasen der Ausbildung bedingt. Die zuerst in Universitäten und Pädagogischen Hochschulen gelehrt Theorie wurde im Studienseminar und in Ausbildungsschulen praktisch angewandt. Kooperationen und Abstimmungen zwischen den verschiedenen Ausbildungsinstitutionen waren lückenhaft oder nur teilweise vorhanden (Blömeke, 1998). Die Neuakkreditierung des Studiengangs hat sich der Probleme angenommen und das Studium in verschiedene praktische Phasen unterteilt.

## **Professionspraktische Studien**

Bereits während der Bachelorausbildung absolvieren Lehramtsstudierende zwei vierwöchige Praktika. Ziel ist eine Identifikation mit dem Lehrberuf. Ein erster Einblick aus bis dato unbekanntem LehrerInnenperspektive soll ermöglicht werden. Das Kennenlernen von sozialen und institutionellen Bedingungen kann in diesem Rahmen geschehen und mit den eigenen Vorstellungen abgeglichen werden. Erlebte Probleme müssen von den Lehramtsstudierenden eingeordnet und aufgearbeitet werden. Das erstmalige Analysieren und Interpretieren von Unterrichtssituationen ist ein weiterer Schwerpunkt des stark hospitatorisch geprägten Praktikums. Die genaue Beobachtung von SchülerInnen- und LehrerInnenverhalten, deren Reflektion und darauf basierende Schlüsse für die eigene Berufsrolle LehrerIn zu formulieren und zu überdenken, ist die Basis für ein erfolgreiches Studium und einen langfristigen erfolgreichen Einsatz im Schuldienst. Darüber hinaus soll sich erste Teamfähigkeit mit dem LehrerInnenkollegium entwickeln. Schlussendlich stellt das Praktikum eine Form der Studienorientierung dar, um die eigene Motivation zum Lehrberuf zu prüfen. Diese Form der Orientierung ist zu Beginn des Studiums besonders wichtig, um spätere Desillusionen im Berufsleben als LehrerIn zu verhindern (Hirschmann, 2013a).

## **Schulpraktische Übungen**

Im zweiten Semester des Masterstudiums Lehramt sammeln die Lehramtsstudierenden im Umfang von drei Semesterwochenstunden erste eigene Erfahrungen im Unterrichten. Ziel ist das Anwenden von theoretischen Grundlagen in der Unterrichtsplanung und anschließender praktischer Durchführung. Das Konzept entspricht dem schulisch-experimentellen Lernen und wird in der Vorbereitung, Durchführung und Auswertung universitär geleitet. Die Kooperationschule bietet den Studierenden die Möglichkeit, unter realen Bedingungen erste Stundenkonzepte auszuprobieren. Im Vorfeld kann im Rahmen der fachdidaktischen Ausbildung ansatzweise Sportunterricht „simuliert“ werden. Besonders die diesbezüglichen schulpraktischen Übungen verknüpfen Ansätze der Sportpädagogik und Sportdidaktik mit der Praxis der verschiedenen Sportarten. Sie

dienen der Entwicklung von Unterrichtskonzepten und der gemeinsamen Reflexion des gehaltenen Unterrichts. Jede praktisch gehaltene Unterrichtsstunde wird im direkten Anschluss in der Kooperationsschule kurz ausgewertet. Eine umfängliche Auswertung erfolgt im anschließenden Seminar. Die Mitschrift des Hospitationsprotokolls der universitär verantwortlichen Lehrkraft wird nach Möglichkeit um einen Videomitschnitt ergänzt. Die SeminarteilnehmerInnen hospitieren während des Unterrichts mit verschiedenen Hospitationsschwerpunkten und können so eigene Erkenntnisse in die Auswertung einbringen. Nach Beendigung der schulpraktischen Übungen sollen von den Studierenden Kompetenzen in der Analyse, Planung und Durchführung von Sportunterricht entwickelt sein. Darüber hinaus sollen die Studierenden kompetent sein, SchülerInnenleistungen zu beurteilen. Ein weiteres Ziel der schulpraktischen Ausbildung ist die Verbindung von sportlicher Praxis mit Methodik und die Steuerung von Lehr- und Lernprozessen. Interaktionen von SchülerInnen und LehrerInnen zu beurteilen und Inklusion und Genderdifferenzierung anzuwenden, runden die Zielstellung der Schulpraktischen Übungen ab (Hirschmann, 2013b).

### **Schulpraxissemester**

Das Schulpraxissemester ist fester Bestandteil der Professionalisierung angehender LehrerInnen im Bereich Sekundarschule und Gymnasium. Eine Vielzahl von Kompetenzen soll im Rahmen des halbjährigen Praktikums im Schulbetrieb erworben werden. Die LehramtsstudentInnen erfahren eine bildungswissenschaftliche, fachwissenschaftliche und pädagogisch-fachdidaktische Orientierung. Das Schulpraxissemester findet im Vorbereitungsseminar seinen universitären Auftakt. Rahmenbedingungen und rechtliche Verbindlichkeiten werden umfassend geklärt. Mit der Vorbereitungswoche des neuen Schuljahrs beginnt die schulpraktische Arbeit der LehramtsanwärterInnen. Bereits in dieser Phase können die Studierenden ein realistisches Bild der Schulhalbjahresvorbereitung erlangen. Konzeptionelles analytisches sowie reflexiv praktisches Fachwissen werden hier verbunden. Während des halbjährigen Aufenthalts an der Schule erlangen die LehramtsanwärterInnen die Fähigkeit, sich kritisch konstruktiv mit ihren LehrerInnenhandlungen auseinandersetzen und das im Studium erwor-

bene Wissen auf die Schulpraxis zu übertragen. Begleitet wird das Praxissemester durch ein Begleitseminar in den jeweiligen Fächern und in der Bildungswissenschaft. Wiederholte Hospitationen seitens der verantwortlichen Lehrkräfte zeigen die Kompetenzentwicklung der LehramtsstudentInnen auf. Das Augenmerk liegt auf den methodischen Fähigkeiten und der Anwendung von fachlichem Wissen in Beziehung zu den Erfahrungen im Alltag des Lehrberufs. Entsprechend der Gegebenheiten kann mit Hilfe von Hospitationsbögen und in einzelnen Fällen auch Videographie eine Auswertung des Unterrichts vorgenommen werden (Hirschmann, 2013a).

Ziel des Schulpraxissemesters ist der einfachere Einstieg in den Vorbereitungsdienst (Referendariat). Über den Fachunterricht in der Schule hinaus sammeln die Studierenden Erfahrungen in außerschulischen Aktivitäten, AGs und Lerngruppenbetreuungen, bei Elternabenden und Lehrerkonferenzen. Eine gezielte Verbesserung von Kommunikations- und Kooperationsfähigkeit wird als weiteres Ziel formuliert. Mit zunehmender Schulerfahrung wird ein kritisches Auseinandersetzen mit Unterrichtssituationen sowie eine Reflektion eigenen und fremden Unterrichts erreicht. Die Zusammenarbeit zwischen HochschullehrerInnen und zuständigen Lehrkräften an den Schulen, den Mentoren und Mentorinnen, wird als Basis einer Professionalisierung verstanden. Nach dem Praxissemester sollen die Studierenden verschiedene Kompetenzen erworben haben, die sich im Portfolio und in der Arbeitsmappe zum Praxissemester zeigen. Grundlegende Elemente des schulischen Lehrens, umfassendes Planen, Durchführen und Reflektieren werden hier in ausführlichen Unterrichtsvor- und Nachbereitungen schriftlich festgehalten (Hirschmann, 2013b).

Die Erfahrung und Umsetzung in der Leistungsbewertung wird ebenfalls dokumentiert und ausgewertet. Mit Hilfe der pädagogischen Diagnostik sind exemplarisch Studien zur Binnendifferenzierung und die damit verbundene individuelle Förderung der SchülerInnen anzufertigen. Der Erziehungsauftrag der Schulen wird auf diese Weise herausgearbeitet und dabei ein eigenes professionelles Selbstkonzept entwickelt. Die Seminarbegleitung zur Auswertung des Unterrichts und wissenschaftlichen Aufarbeitung erfolgt im 14-tägigen Rhythmus. Hier werden hospitierte Unterrichtsphasen nachbereitet und wissenschaftlich

aufgearbeitet. Die von den Studierenden erarbeiteten Unterrichtsentwürfe werden praktisch erprobt und deren Umsetzung im Schulrahmen zeigt die Kompetenzentwicklung der einzelnen Lehrpersönlichkeit auf.

## **2.11. Unterrichtsforschung im Sport**

Die Unterrichtsforschung im Sport stellt sich verschiedenen Aufgaben. Die Überprüfung von Strukturen, Wirkungen und Zusammenhängen sollen systematisch erfasst und empirisch aufgearbeitet werden. Prozesse der Beobachtung und Rekonstruktion sind die Basis der Unterrichtsforschung und können durch gezielte Interventionen beeinflusst werden. Eine der Leitfragen in der Sportunterrichtsforschung beschäftigt sich mit dem Ansatz, wie sich Unterrichtsqualität und Bildungsstandards empirisch belegen lassen. Die folgenden Abschnitte geben Einblick in die Bewegungsaktivität und sportmotorische Leistungsfähigkeit von SchülerInnen im Sportunterricht und nehmen Bezug auf aktuelle Studien (Friedrich, 2000).

### **2.11.1. Bewegungsaktivität im Sportunterricht**

In der sportlichen Bewegung wird unterschieden zwischen einfachen, komplexen, zyklischen und azyklischen Formen mit oder ohne Gerät sowie zwischen der Bewegung in einer Gruppe und individueller Form. Letztendlich liegen aber alle Bewegungen zwei Aspekte zugrunde, welche sich in räumlicher und zeitlicher Veränderung, der Kinematik und der Zielstellung auszeichnen. Zusammenfassend kann gesagt werden, dass Bewegungen sich aus der physikalischen und handlungstheoretischen Dimension zusammensetzt (Grosser, Hermann, Tusker & Zintl, 1987).

Rein physikalisch betrachtet ist die Bewegung eine Ortsveränderung in Raum und Zeit. Gleichförmige Bewegungen sind bei konstanter Geschwindigkeit zu finden, ungleichförmige Bewegungen bei positiven und negativen Beschleunigungen. Die Differenz zeigt sich in Zeit, Geschwindigkeit und Weg. (Richard & Kullmer, 2013). Dieses Basiswissen ist notwendig, um die Bewegung von SchülerInnen im späteren Verlauf der Arbeit besser einschätzen zu können.

Die Bewegungsaktivität kommt nach Woll, Tittlbach, Schott und Bös (2004) in drei Bereichen vor. Die sportliche Aktivität, die körperliche Aktivität in der Freizeit und die körperliche Aktivität im Beruf. Um die Bewegungsaktivität zu erfassen, können verschiedene Methoden wie Fragebogen, Akzelerometer und Beobachtung gewählt werden (Bös et al., 2009; Heißel, 2013; Wick et al., 2013).

Sportliche Aktivitäten finden in nicht organisierter Form in der Freizeit und in organisierter Form im Verein statt (Sygusch, 2000). Klar strukturierter, geplanter und sich wiederholender Sport mit dem Ziel der Verbesserung und Aufrechterhaltung der körperlichen Fitness beschreibt (Bös et al., 2009) als sportliche Aktivität. Die KiGGs-Studie (Robert-Koch-Institut, 2013) befasst sich mit der Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Ein Teil der Studie greift die motorische Leistungsfähigkeit und Bewegungsaktivität auf und stellt Zusammenhänge gesundheitspezifischer Faktoren her. Ihr zufolge kann festgehalten werden, dass ca. die Hälfte (44,8%) aller Kinder und Jugendlichen in Deutschland in einem Verein organisiert Sport treibt (vgl. Abbildung 8). Die Gesamtstatistik weist aus, dass 29,5% aller Kinder und Jugendlichen in Fußballvereinen aktiv sind, 16,4% in Turnvereinen und 14,4% in Schwimmvereinen (Bös et al., 2009).

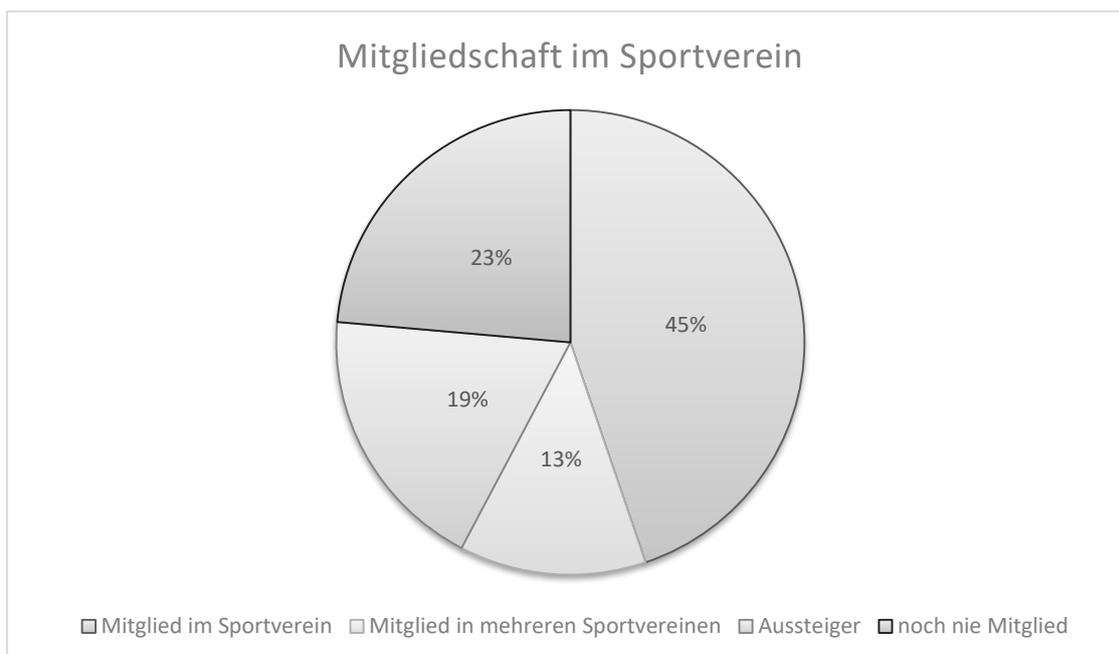


Abbildung 8 Mitgliedschaft im Sportverein (Bös et al., 2009)

Der Umfang der sportlichen Aktivität steigt mit zunehmendem Alter. (vgl. Abbildung 9). Dabei kann festgestellt werden, dass im Durchschnitt 192 Minuten Vereinssport pro Woche absolviert werden.

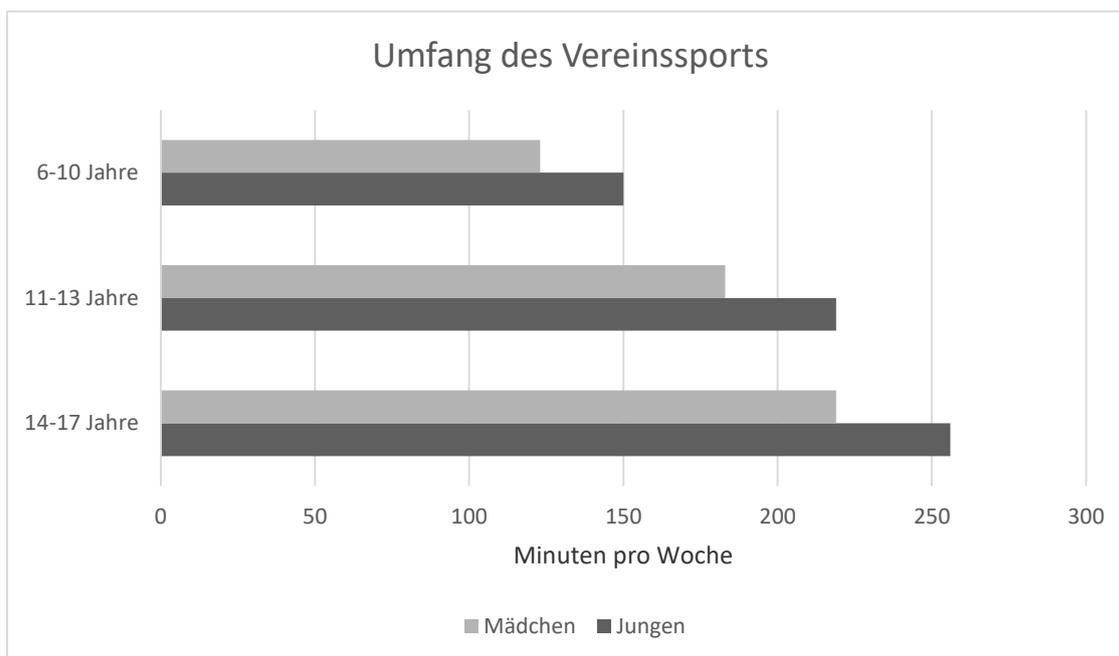


Abbildung 9. Umfang des Vereinssports in verschiedenen Altersgruppen (Bös et al., 2009)

Körperliche Aktivität umfasst Alltagsaktivitäten und organisierte körperliche Aktivitäten in Freizeit und Schule, welche durch die Skelettmuskulatur ausgeführt werden und zu einem erhöhten Energieverbrauch führen (Bös et al., 2009). Die Intensität ist individuell unterschiedlich und setzt sich aus den Faktoren Dauer, Umfang und Häufigkeit zusammen. In zahlreichen Studien und auch im Rahmen dieser Arbeit wird auf die körperliche Belastung speziell eingegangen. Zu deren Messung werden kilokalorische oder metabolische Äquivalentangaben aufgeführt. Das metabolische Äquivalent gibt die absolute Intensität einer Bewegung an und den damit verbundenen Stoffwechsel (Schlicht & Brand, 2007). Werte bis zu 3 MET weisen eine niedrige Aktivität aus, Werte zwischen 3 und 6 MET moderate Aktivität und Werte über 6 MET intensive Aktivität.

Das valide Messen von körperlicher Aktivität ist auch im Zeitalter des technischen Fortschritts herausfordernd. Fragebögen, Schrittzahl und Akzelerometer sind geeignete Messverfahren, die auch im Rahmen dieser Arbeit eingesetzt

werden. Mit Hilfe der mehraxialen Erfassung von Beschleunigungen können piezoelektrische Sensoren im Akzelerometer die Intensität und Dauer registrieren und speichern (Gabrys, Thiel, Tallner, Wilms, Müller, Kahlert, Jekauc, Frick, Schulz, Sprengeler, Hey, Kobel & Vogt, 2015). Mit geringer Größe des Beschleunigungsnehmers, leichter Anwendbarkeit und Vielseitigkeit konnte sich diese Technik international in der Forschung durchsetzen. Mit Hilfe von Cut-Point-Modellen, also Modellen der Diskriminanzanalyse, können Umfänge und Intensitäten voneinander abgegrenzt werden. Regressionsmodelle dienen der Berechnung des Energieumsatzes. Schwierigkeiten in der Erhebung bereiten nicht genormte Bewegungsformen (Schlicht & Brand, 2007). Weiterführend wird dieser Punkt im Kapitel Erhebungsverfahren behandelt. In diesem Zusammenhang spielt auch die sportmotorische Entwicklung eine Rolle.

### 2.11.2. Sportmotorik

Die Sportmotorik umfasst eine Vielzahl von beobachtbaren Prozesse von Bewegung und Haltung sowie alle inneren Prozesse, welche diesen zu Grunde liegen (Willimczik, 1999). Grundsätzlich unterscheidet man motorische Fähigkeiten und motorische Fertigkeiten. Motorische Fertigkeiten unterliegen internen Steuerungs- und Funktionsprozessen und einer spezifischen Bewegungstechnik. Motorische Fähigkeiten sind durch inter- und intraindividuelle Unterschiede in der Informationsverarbeitung der afferenten und efferenten Bahnen gekennzeichnet (Roth & Roth, 2009) (vgl. Tabelle 17).

Tabelle 17 Differenzierung der Motorik (Wick et al., 2013)

Motorik			
Motorische Fähigkeiten (Innensicht)		Motorische Fertigkeiten (Außensicht)	
Basisfähigkeiten	Komplexe Fähigkeiten	Basisfertigkeiten	Komplexe Fertigkeiten
Kraft	Maximalkraft	Laufen	Dribbeln
Ausdauer	Aerobe Ausdauer	Werfen	Schwimmen

Im Rahmen der Arbeit werden die motorische Fähigkeiten mit Hilfe eines Testverfahrens erfasst, welches in Anlehnung an Bös et al. (2001) die motorischen

Fähigkeiten in energetisch determinierte und informationsorientierte Fähigkeiten sowie passive Systeme unterteilt (vgl. Tabelle 18).

Tabelle 18 *Differenzierung motorischer Fähigkeiten (Bös et al., 2001)*

Motorische Fähigkeiten				
energetisch determinierte Fähigkeiten (konditionelle)		informationsorientierte Fähigkeiten (koordinativen)		passive Systeme der Energieübertragung Beweglichkeit
Ausdauer	Kraft	Schnelligkeit	Koordination	

Als Indikator für die Verbesserung oder Verschlechterung von sportlichen Leistungen sehen Willimczik und Singer (2009) die motorische Entwicklung über einen bestimmten Zeitraum. Um diese Veränderung aufzuzeigen, werden Testverfahren eingesetzt. Ein bekanntes System zur Erfassung leistungsspezifischer Daten ist der Deutsche Motorik Test (DMT). Dieser deckt verschiedene Handlungsfelder der motorischen Fähigkeiten ab, von denen in dieser Arbeit auf die Basisfähigkeiten Kraft, Schnelligkeit und Beweglichkeit besonders eingegangen werden soll.

Die konditionelle Fähigkeit Kraft beschreibt die Muskelaktivität zur Überwindung von Widerständen. Sie ist Hauptvoraussetzung für körperliche Bewegung und grundlegend für die Gesund- und Mobilitäts-erhaltung. In Tabelle 19 sind die entsprechenden Faktoren beschrieben (Hottenrott & Hoos, 2013).

Tabelle 19 *Faktoren des Kraftverhaltens (Hottenrott & Hoos, 2013)*

Tendomuskuläre Faktoren	Muskelquerschnitt, Anteil verschiedener Muskelfasertypen, Muskel- und Sehnenelastizität
Neuronale Faktoren	Rekrutierung, Synchronisation der Aktivierung, nervale Aktivierungsprozesse, Reflexförderung
Energetische Faktoren	Energiebereitstellung, Stoffwechselprozesse im Muskel
Morphologisch-biomechanische Faktoren	Muskelform, Muskellänge, Zugwinkel, Kontraktionsform und Geschwindigkeit
Motivation	

Die Schnelligkeit ist das Zusammenspiel von Kraft, Koordination und Technik und wird als koordinativ-konditionelle Fähigkeit bezeichnet. Sie umfasst die Fähigkeit, schnellstmögliche Reaktionen auf Reize oder Bewegungen in hoher Geschwindigkeit auszuführen (Hottenrott & Hoos, 2013). Es wird zwischen Reaktions-, Frequenz-, Antizipations- und azyklischer Schnelligkeit unterschieden. Die Antizipationschnelligkeit ist eine kognitive Fähigkeit und stellt Vorwegnahmen von sportmotorischen Handlungen dar. Die Reaktionsschnelligkeit stellt die Verarbeitung von externen Reizen und darauffolgende motorische Handlung dar. Die Frequenzschnelligkeit ist die Fähigkeit, wiederkehrende Bewegungen mit geringem Kraftaufwand zu vollziehen. Alle Formen der Schnelligkeit sind für die motorische Entwicklung von großer Bedeutung (Hottenrott & Hoos, 2013; Schmidtbleicher, 2009).

Die anatomisch bestimmten Leistungsvoraussetzungen, welche Bewegungsamplituden beeinflussen, werden Beweglichkeit genannt (Wydra, 2009b). Exogene Faktoren wie Tageszeit und Temperatur sowie endogene Faktoren wie Gelenkfähigkeit und Dehnfähigkeit prägen die Beweglichkeit. Beeinflusst wird die Beweglichkeit durch genetisch anatomische Determinierung und das Beweglichkeitsmaß der Muskulatur (Hottenrott & Hoos, 2013; Wydra, 2009b). Unter Einfluss muskulärer Belastungsformen zeigen sich Unterschiede in statischer und dynamischer Beweglichkeit. Auf letztere wird im Rahmen der Untersuchung näher eingegangen.

Die motorische Ontogenese und damit die die motorische Entwicklung von Kindern in verschiedenen Lebensabschnitten spielt bei der Betrachtung der Bewegungsaktivität von SchülerInnen im Sportunterricht eine bedeutsame Rolle. Da im Rahmen der empirischen Untersuchung auf den Bereich der fünften bis zehnten Klasse eingegangen wird, werden die betreffenden Phasen hier kurz beschrieben. Das späte Kindesalter zeichnet sich durch eine Phase der optimalen motorischen Lernfähigkeit aus. Im darauffolgenden frühen Jugendalter finden Umstrukturierungen der motorischen Fähigkeiten und Fertigkeiten statt, die

individuell sehr unterschiedlich verlaufen. Das späte Jugendalter ist durch allgemeine und geschlechterspezifische Differenzierung geprägt und wird in der Fachliteratur als Phase der Individualisierung und Beständigkeit ausgewiesen. In der folgenden Tabelle 20 sind die drei beschriebenen Lebensphasen und die Altersspanne dargestellt.

Tabelle 20 Auszug *Motorische Entwicklung* (Meinel & Schnabel, 2007, S. 248)

Bezeichnung der Lebensphase	Altersspanne in Jahren
Spätes Kindesalter	Weiblich: 10./11. – 11./12.
	Männlich: 10./11. – 12./13.
Frühes Jugendalter	Weiblich: 11./12. – 13./14.
	Männlich: 12./13. – 14./15.
Spätes Jugendalter	Weiblich: 13./14. – 17./18.
	Männlich: 14./15. – 18./19.

### 2.11.3. Qualität und Quantität der Bewegung im Sportunterricht

Der Bewegungsmangel von Kindern wird seit einigen Jahren intensiv diskutiert (Wydra, 2009b). Das Erfassen von Bewegungszeiten im Alltag und in der Freizeit erweist sich als schwierig. Die Ermittlung von Bewegungszeiten im Sportunterricht hingegen kann mit Hilfe des beschriebenen Akzelerometers geleistet werden. Oftmals wird von Bewegungszeiten im Unterricht zwischen drei und fünfzehn Minuten gesprochen (Aeltermann et al., 2012; Fairclough, 2004). Äußere Faktoren beeinflussen die Bewegungszeit deutlich. Besonders der Wechsel von Räumlichkeiten, das Umziehen der SchülerInnen, das Beachten der Pausenzeiten und organisatorische Vorgaben verkürzen den Sportunterricht in vielen Fällen deutlich. An einer Studie von Wydra (2009a) nahmen 4524 Schüler teil. Stunden im Umfang von 70 Minuten wiesen nach Abzug der äußeren Faktoren 44 Minuten für Bewegungsaktivität auf. Bei Stunden mit einem Umfang von 45 Minuten blieben nach Abzug der äußeren Faktoren noch 30 Minuten für Bewegungsaktivität vorhanden. Die tatsächliche Bewegungszeit wurde nicht erfasst. Aeltermann et al. (2012) erfassten in ihrer Studie per Akzelerometer 739 SchülerInnen ( $M_{Alter}=13.36$ ,  $SD = 1.94$ ) aus 46 Klassen. Der Sportunterricht ist

im Durchschnitt mit 50 Minuten angegeben, wobei die SchülerInnen im Durchschnitt 9 Minuten lang eine körperliche Aktivität aufweisen. Einen Unterschied gibt es in der geschlechtlichen Verteilung. Von den Jungen wiesen 18% eine hohe Bewegungsaktivität über 25 Minuten auf, hingegen bei den Mädchen nur 8% eine hohe Bewegungsaktivität über 25 Minuten aufzeigten. Fairclough (2004) erfasste 122 SchülerInnen und konnte feststellen, dass von einer Sportstunde von 51 Minuten ( $SD = 20.8$  min) nur 17.5 Minuten ( $SD = 12.9$ ) Bewegungsaktivität vorliegen.

### **3. Zielstellung, Fragestellungen und Hypothesen**

Die Zielstellung der empirischen Untersuchung beinhaltet eine Analyse von zwei unterschiedlichen didaktisch-methodischen Vorgehensweisen der Lehrkräfte im Sportunterricht, die sich in autonomiefördernd und kontrollierend differenzieren lassen, und deren Auswirkungen auf Schülerfaktoren. Hierzu wurden zwei empirische Studien durchgeführt.

In der ersten Untersuchung wird das LehrerInnenverhalten im Sportunterricht nach einer Schulungsmaßnahme betrachtet. Die Studie umfasst eine autonomiefördernde Intervention für die Lehrkräfte. Im Anschluss wird geprüft, inwiefern die geschulten Lehrkräfte die Inhalte der Schulmaßnahme umsetzen im Vergleich zu einer nicht geschulten Kontrollgruppe.

In Studie 2 wird die Veränderung der SchülerInnenfaktoren bei autonomiefördernden Maßnahmen im Sportunterricht im Vergleich zu kontrollierenden Maßnahmen untersucht.

#### **3.1. Teilstudie 1**

In Teilstudie 1 soll das LehrerInnenverhalten untersucht werden. Ziel ist es, mit Hilfe eines speziell entwickelten videographischen Messinstruments herauszufinden, ob sich das LehrerInnenverhalten nach einer erfolgten Intervention in Form eines autonomiefördernden Workshops verändert. In Kapitel 2.4.5 wird

der theoretische Hintergrund dargelegt, aus welchem sich die Hypothese ableitet. Um eine mögliche Veränderung des Verhaltens darstellen zu können, wird das LehrerInnenverhalten der Interventionsgruppe mit dem LehrerInnenverhalten einer nicht geschulten Kontrollgruppe verglichen. Daraus ergibt sich folgende Fragestellung:

*Gibt es einen Unterschied in der Anwendung autonomiefördernden und kontrollierenden LehrerInnenverhaltens in der Interventionsgruppe im Vergleich zu einer Kontrollgruppe nach einer autonomiefördernden Schulung.*

*H<sub>1</sub>: Es gibt einen Unterschied in der Nutzung von autonomiefördernden und kontrollierenden LehrerInnenverhaltensweisen zwischen der Interventions- und der Kontrollgruppe.*

### **3.2. Teilstudie 2**

In Studie 2 sollen die SchülerInnenfaktoren untersucht werden. Ziel ist es, anhand physiologischer und psychologischer Messinstrumente eine Veränderung der Motivation und der Bewegungsaktivität sowie der motorischen Leistungsfähigkeit durch eine autonomiefördernde Intervention aufzuzeigen. Die theoretischen Grundlagen wurden in Kapitel 2.4.3 ausführlich dargestellt. Aus den theoretischen Überlegungen geht die Annahme hervor, dass mit zunehmender Bewegungsaktivität im Sportunterricht, sich die motorische Leistungsfähigkeit und der Body-Mass-Index unter Umständen ändern könnte. Um eine mögliche Veränderung der SchülerInnenfaktoren durch die Intervention nachzuweisen, werden die Untersuchungsklassen mit Kontrollklassen verglichen.

Daraus ergeben sich folgende Fragestellungen:

- (1) Zeigen SchülerInnen, die einen autonomiefördernden Unterricht erfahren, eine Verbesserung der intrinsischen Sportmotivation im Vergleich zu SchülerInnen, die einen kontrollierenden Sportunterricht erfahren?
- (2) Zeigen SchülerInnen, die einen autonomiefördernden Unterricht erfahren, eine Verbesserung in der Bewegungsaktivität im Sportunterricht im

Vergleich zu SchülerInnen, die einen kontrollierenden Sportunterricht erfahren?

(3) Zeigen SchülerInnen, die einen autonomiefördernden Unterricht erfahren, eine Verbesserung in der motorischen Leistungsfähigkeit im Vergleich zu SchülerInnen, die einen kontrollierenden Sportunterricht erfahren?

(4) Zeigen SchülerInnen, die einen autonomiefördernden Unterricht erfahren, eine Veränderung im Body-Mass-Index?

Aus den genannten Fragestellungen ergeben sich folgende Hypothesen für die zweite empirische Untersuchung:

H<sub>2</sub>: SchülerInnen der Interventionsgruppe, welche autonomiefördernden Unterricht erfahren haben, weisen eine signifikante Verbesserung der intrinsischen Sportmotivation zwischen Prä- und Posttest auf im Vergleich zu SchülerInnen, die einen kontrollierenden Sportunterricht erfahren haben.

H<sub>3</sub>: SchülerInnen der Interventionsgruppe, welche autonomiefördernden Unterricht erfahren, weisen eine signifikant höhere Bewegungsaktivität auf als SchülerInnen, die kontrollierenden Sportunterricht erfahren.

#### **4. Methode**

Der empirische Teil der vorliegenden Arbeit beschreibt die Entwicklung eines Messsystems und dessen Usability Test im Rahmen einer Pilotstudie und eine Studie zur Erfassung von LehrerInnenverhalten im Sportunterricht (Teilstudie 1) und dessen Auswirkungen auf die SchülerInnen (Teilstudie 2).

Um Lehrerverhalten zu erfassen, wird zunächst die Entwicklung eines Scouting-systems vorgestellt. Innerhalb einer Pilotstudie erfolgt der Usability Test des Scouting-systems. Es wurde geprüft, ob sich das entwickelte System zur Datenerhebung von LehrerInnenverhaltensweisen im Sportunterricht eignet. Der Usability Test erfolgte über Datenerhebungen während des Sportunterrichts in der schulpraktischen Ausbildung von Studierenden der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg.

In Teilstudie 1 wird der Kompetenzerwerb von Sportlehrkräften durch einen Workshop zu autonomieförderndes LehrerInnenverhalten mittels des entwickelten Scoutingsystems überprüft. In Teilstudie 2 werden die Effekte auf SchülerInnen nach einer autonomiefördernden Intervention im Sportunterricht kontrolliert.

#### **4.1. Anwendung eines Scoutingsystems für die Erhebung von Lehrerverhalten**

In diesem Kapitel wird die Anwendung des audiovisuellen Messsystems dargestellt. Zielführend muss ein Scoutingsystem erarbeitet werden, welches pädagogische Parameter aufgreift und diese für Analysezwecke kompakt und mit einem zeitlichen Stempel versehen, darstellen kann. Die technischen Parameter der Hardware und die Software werden dem Scouting im Hochleistungssport entnommen. Eine entscheidende Änderung wird aber seitens der Hardware umgesetzt. Da der gesamte Klassenraum oder die Turnhalle vollständig aufgenommen werden muss, wird eine einfach zu installierende Webcam des Typus Logitech C930e eingesetzt. Die Verbindung erfolgt per USB 2.0 Schnittstelle und ist mit einer USB Geschwindigkeit im high speed Bereich angegeben. Zwei eingebaute Stereomikrophone unterstützen die Tonaufnahme. Die Auflösung von 1080p bei 30fps ist nicht zwingend notwendig. Die Aufnahmen werden mit einer Auflösung von 640x480 Pixeln bei 30fps erstellt und als WMV Datei ausgegeben. Wichtig ist das Objektiv aus Glas von Carl Zeiss mit einem diagonalen Sichtfeld von 90 Grad, welches per Autofokus bedient wird. Größere Weitwinkelobjektive und damit verbundene Verzerrung des Bildes sind zu meiden. Die Kabellänge beträgt 1,83m. Die damit verbundene Positionierung der Kamera kann auf einem Stativ oder per Universalhalterung am Laptop erfolgen. Die direkte Verarbeitung des Signals erfolgt in der Software.

Seit 2000 beschäftigt sich die Firma CCC Software mit Scouting im Leistungssport. Im Vordergrund steht die Möglichkeit eines Informationsaustausches zwischen TrainerIn und AthletIn. In vielen Fällen werden auswertende Statistiken angewendet (Fröhner, Nobis & Maspfuhl, 2004). Als Systemanforderungen für

das Programm utilius® fairplay 5.5.1 wird ein Prozessor mit mindestens 1 GHz, Microsoft® Windows 7 und 8, .NET Framework 4.0, 1 GB RAM, 1 GB Festplattenspeicher, 1024x768 Punkt Monitorauflösung gefordert. Um zeitgemäß, zukunftsicher und möglichst schnell die Aufnahmen verarbeiten zu können, werden Laptops der Firma DELL und Toshiba eingesetzt. Die Systemvoraussetzungen wurden entsprechend der hohen Anforderung des Scoutings gewählt und ein entsprechender Puffer eingeplant. Die Laptops bedienen sich eines Intel(R)Core™ i7-4510U CPU 2.00GHzs 2.00 GHz Quadcore Prozessors, welcher per kurzzeitiger Übertaktung bis 3.1 GHz Taktfrequenz leisten kann. Der installierte Arbeitsspeicher beträgt 8.00 GB RAM. Der Systemtyp entspricht einem 64-Bit-Betriebssystem. Die Eingabe kann per Tastatur und Stift- und Toucheingabe über den Bildschirm erfolgen.

Bei den technischen Komponenten ist die Verquickung von Videosignal und Tagginginformationen im Echtzeitmodus entscheidend. Im Leistungssportscouting hat sich die Implementierung einer hochwertigen Webcam und eines leistungsstarken Laptops als beste Lösung herausgestellt. Dabei werden Merkmale auf einer Zeitachse markiert, was in der Fachsprache als Tagging bezeichnet wird. Diese Merkmale können je nach Zielvorgabe frei gewählt werden. Der Beobachter oder die Beobachterin markiert somit während des Unterrichts die vorbestimmten Merkmale durch Betätigen einer Tastenkombination oder eines Touchbildschirms. Im Anschluss können die markierten Merkmale sofort abgerufen werden. So kann beispielsweise ein bestimmtes Merkmal im Anschluss an den Unterricht in Kurzszenen aneinandergereiht wiedergegeben werden. Das Aufnahmezeitfenster um das markierte Merkmal wird im Vorfeld festgelegt. Praktisch bedeutet dies, dass eine Vorlaufzeit und Nachlaufzeit in direktem Bezug zum Augenblick des Taggings festgelegt wird. Bei einer Vorlaufzeit von 5 Sekunden und einer Nachlaufzeit von 7 Sekunden beträgt der markierte Bereich eine Ausprägung von 12 Sekunden. Mit Hilfe dieser Funktion können auch Merkmale mit Interaktionscharakter festgehalten werden.

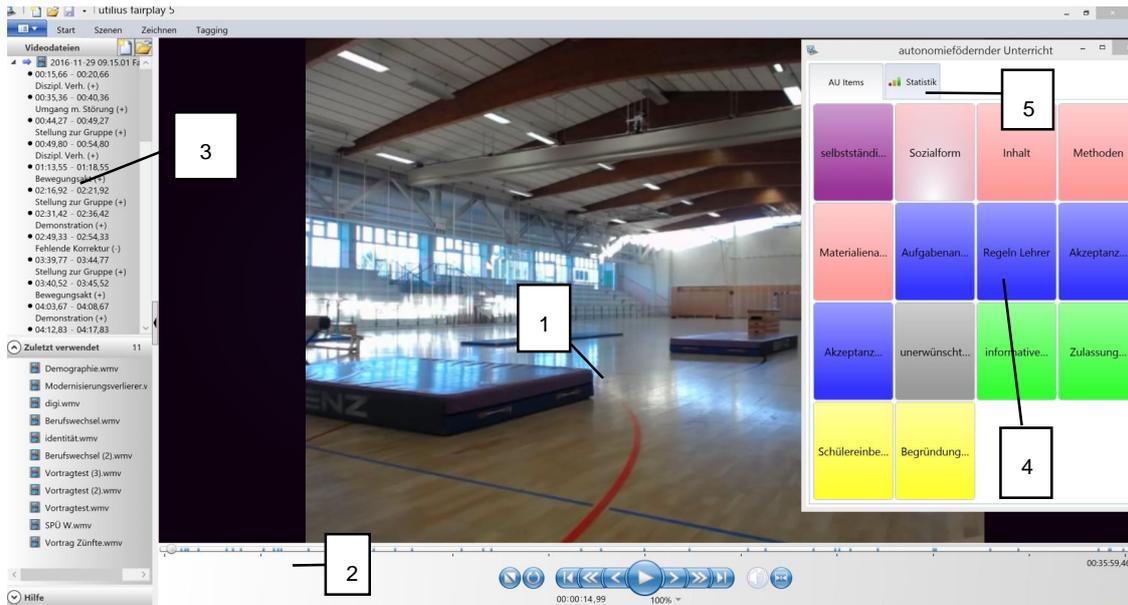


Abbildung 10. Scoutingtool mit autonomiefördernder Tagging Matrix

**Legende.** (1) Bildausschnitt der Kameraaufnahme, (2) Markierungen der gescouteten Merkmale auf der Zeitleiste, (3) gescoutete Merkmale mit Zeitstempel, (4) Taggingmaske mit Merkmalsausprägung, (5) Statistik Reiter

Abbildung 10 stellt exemplarisch und schematisch ein Beobachtungsfenster eines Raters bzw. einer Raterin dar. Im oberen linken Teil des Bildes sind gescoutete Merkmale (3) mit entsprechendem Zeitstempel erkennbar. Das Zentrum des Bildes zeigt den Bildausschnitt (1), welchen die Kamera aufnimmt. Dieser Ausschnitt wird aber nur zu Beginn der Aufzeichnung zum Ausrichten der Kamera genutzt, da der Rater oder die Raterin ein direktes Sichtfeld über den Laptop hinweg auf das Unterrichtsgeschehen hat. Unterhalb des Bildausschnittes der Turnhalle ist eine Zeitleiste (2) mit Markierungen erkennbar. Jede Markierung ist ein festgehaltenes Merkmal. In der rechten Bildhälfte befindet sich das Eingabefeld der Scoutingmaske (4) für LehrerInnenverhalten. Die Scouting-Merkmale sind bereits in Tabelle 7 im Kapitel 2.4.4., in Tabelle 8 im Kapitel 2.4.5. und im Kapitel 2.4.6. erarbeitet, umfassend dargestellt und praktisch erklärt. In Tabelle 21 wird im Kapitel 4.4.4. erneut die Thematik aufgegriffen. In Abbildung 49 im Anhang ist eine vergrößerte Darstellung abgebildet. Die Felder sind je nach Gruppenzugehörigkeit farblich unterschiedlich gestaltet. Über der beschriebenen Eingabemaske befindet sich der Reiter Statistik (5), welcher direkt im Anschluss an die Stunde die Anzahl der gescouteten Merkmale ausgibt

und es ermöglicht, einzelne Merkmale hintereinander abzuspielen. Um einen möglichst umfangreichen Aufnahmebereich in der Turnhalle zu gewährleisten, bietet es sich an, die Kamera in einer Ecke der Halle zu positionieren und als BeobachterIn die entsprechende Position unter oder hinter der Kamera einzunehmen (vgl. Abbildung 11).

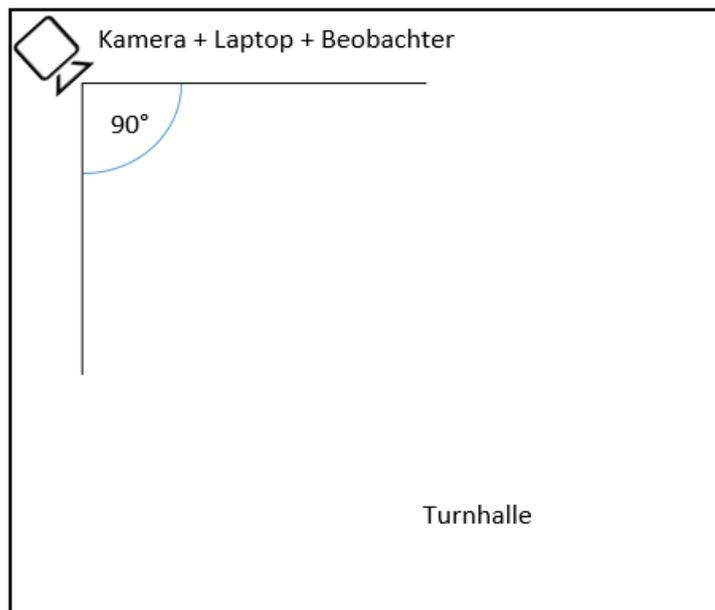


Abbildung 11. Beobachterperspektive

Um die audiovisuelle Datenerhebung erhebungswissenschaftlich einordnen zu können, wird auf den Datenüberblick von Meyer (2007) zurückgegriffen (vgl. Abbildung 12). Es wird erkenntlich, wie komplex die Datenerhebung sich gestaltet. Die Datenerhebung mittels Scoutingtools gehört zu den nicht reaktiven audiovisuellen Datenaufnahmen. Sie stellt eine Sonderstellung dar, da zusätzlich die Beobachtungen in Form von Merkmalsspeicherungen eingebracht werden.

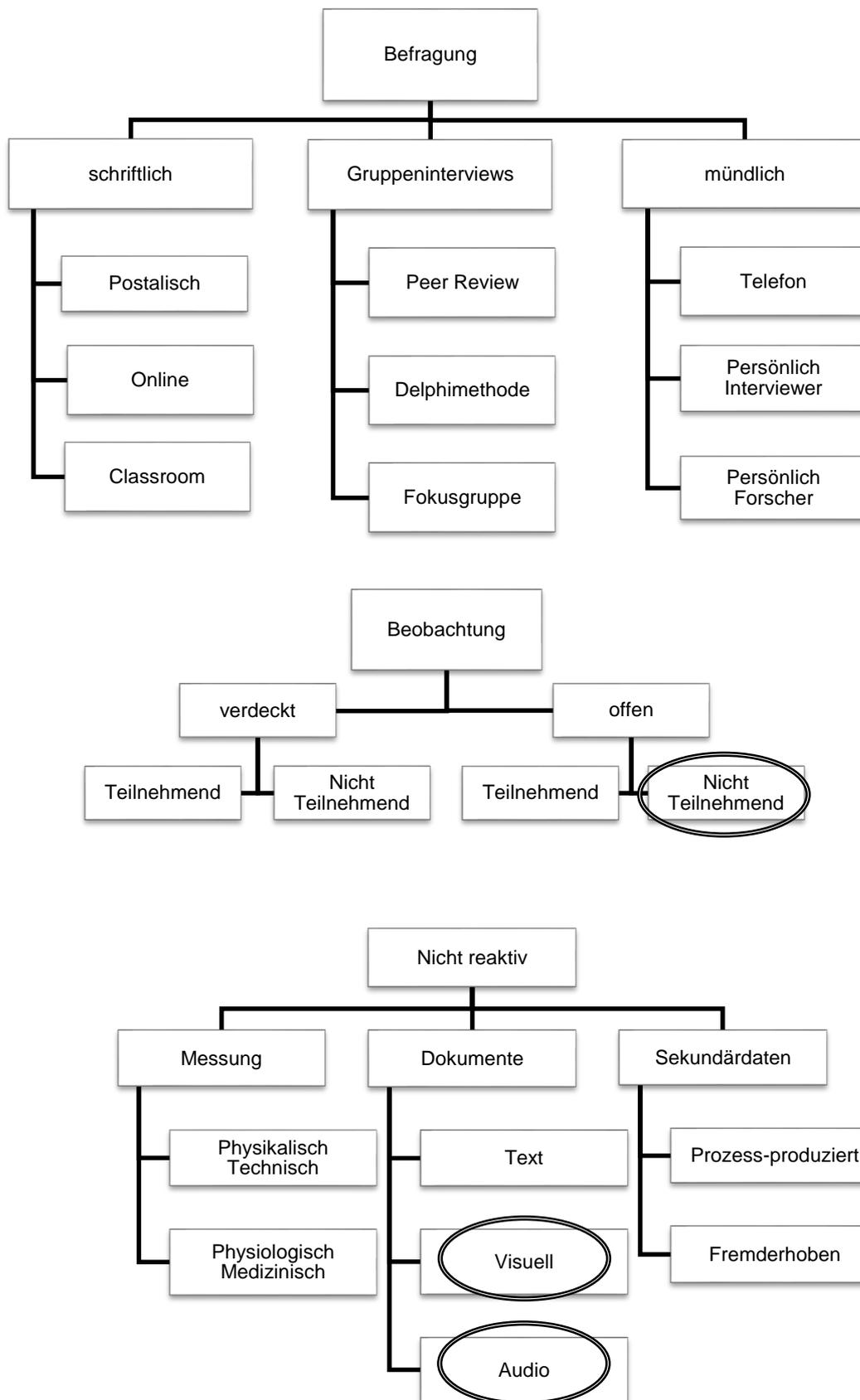


Abbildung 12 Überblick zur Datenerhebung im Unterricht (Meyer, 2007)

Die Funktion des Scoutingsystems wurde im Rahmen einer Pilotstudie in der Lehramtsausbildung eingesetzt, um dem Lehramtsstudierenden positive und negative Ereignisse direkt im Anschluss an den Unterricht zu zeigen und die Funktionalität des Systems zu überprüfen.

## **4.2. Usability Test des Scoutingsystems im pädagogischen Kontext**

Um das Scoutingsystem zu überprüfen, wird das Messsystem mehreren Feldversuchen im Rahmen der Lehramtsausbildung an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg unterzogen. Die Studierenden werden damit zugleich an die Thematik der Neuen Medien im Sportunterricht herangeführt. Die Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (2016) fordert von allen ausbildenden Fachrichtungen, einen spezifischen mediendidaktischen Ansatz. Bereits seit 2014 wird das Konzept im Fach Sport der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg umgesetzt. Der Einsatz neuer Medien erfolgt hierbei per Tablet, Laptop oder Handy. Zahlreiche positive Beispiele, wie Kreistraining mit Tabletunterstützung oder die Demonstration von Techniken anhand von Lehrvideos bis hin zur Aufbauanleitung der Sportgeräte in der Turnhalle werden systematisch in die Lehre einbezogen (Martin, 2013). In diesem Kontext wird die das Scouting in der Lehramtsausbildung angewandt.

Der Usability test des neu entwickelten Scoutingsystems erfolgte stufenweise in verschiedenen Feldversuchen. In einem ersten Schritt wurden Kurzvorträge innerhalb der theoretischen Ausbildung gescoutet und Körpersprache und Rhetorik der Studierenden ausgewertet. Die objektive Wiedergabe von positiven Aspekten und typischen Anfängerfehlern, wie dem berühmten „ähm“ als Denk- oder Sprechpause bzw. Nervositätsableiter, wurden direkt im Anschluss an den Vortrag ausgewertet und visualisiert (Buchholz & Enders, 2014).

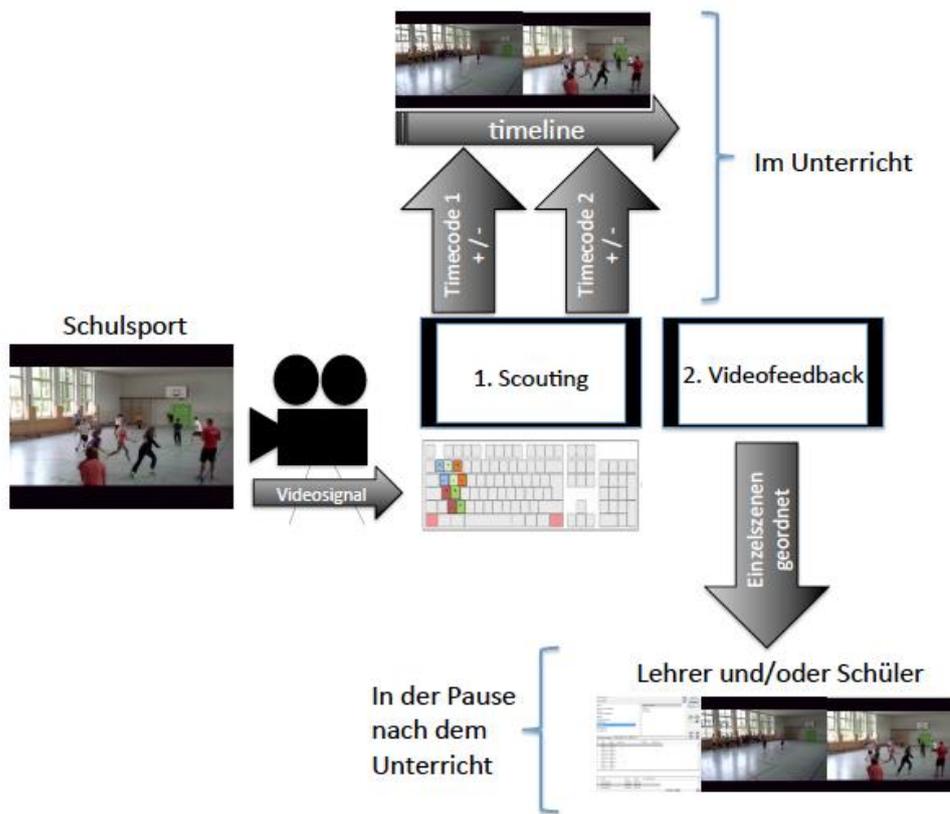


Abbildung 13 Scouting in der Lehramtsausbildung

In Abbildung 13 ist der Einsatz zur Anwendungsüberprüfung des Systems am praktischen Beispiel visualisiert. Die Vorteile dieser Art des Feedbacks wurden theoretisch in Kapitel 2.8.2 vorgestellt.

In einem zweiten Schritt übernahmen die Studierenden die Rolle des Beobachters bzw. der Beobachterin mit Scoutingaufgaben bei der Auswertung von Vorträgen im Verlauf der theoretischen Ausbildung.

Der Einsatz des Scoutingsystems in der schulpraktischen Ausbildung in der Sporthalle erfolgte in einem dritten Schritt. Hierbei wurden Unterrichtsstunden aufgezeichnet und im Anschluss ausgewertet. Das Scouting wurde von der universitären betreuenden Lehrkraft und den Studierenden übernommen und auf Praxistauglichkeit überprüft. Aus didaktischer Perspektive kann die Arbeit der Studierenden innerhalb des Usability Tests dem forschenden Lernen zugeordnet werden (Kaufmann & Schelhowe, 2017). In diesem Zusammenhang wurden

Teilaufgaben mit Beobachtungsschwerpunkten von den Studierenden erarbeitet und in den wissenschaftlichen Kontext gesetzt. Damit konnte wie beabsichtigt das Scoutingssystem dazu genutzt werden, Feedback nach dem Unterricht sowie retropektivischen Feedback und weiterführenden Auswertungen vorzunehmen.

Das Programm utilius fairplay 5 von CCC Software funktioniert in Verbindung mit leistungsstarken Touchscreen-Laptops problemlos. Die Möglichkeit der freien Anordnung der Taggingfelder auf dem Bildschirm, ermöglicht eine überdurchschnittliche Übersichtlichkeit im RaterInnenmodus. Einzelne Erfassungsfelder, welche nur mit dem Finger kurz zu berühren sind, lassen sich zur besseren Kenntlichkeit verschiedenfarbig hervorheben und frei anordnen. Die Verwendung von hochwertigen USB-Webcams erwies sich als unkompliziert und praktisch. Die Kabellänge der Webcams von 1,5m ermöglichen die Positionierung am Laptop, Stativ oder frei aufgelegt auf einem Tisch oder Turnkasten. Die Akkulaufzeit reicht aus, um Doppelstunden (90min) vollständig aufzunehmen. In der Studie zeigt sich, dass das Scoutingssystem didaktische und pädagogische Merkmale aufnehmen und mit entsprechenden Tags markieren kann. Die variable Einstellungsmöglichkeit der Aufnahmezeit inklusive Vor- und Nachlaufzeit ermöglicht die Erfassung von Interaktionen. Eine Wiedergabe der markierten Merkmale in zusammengefasster und geordneter Reihenfolge ist direkt nach dem Beobachtungszeitraum problemlos möglich. Das System eignet sich für den mobilen Einsatz in Turnhallen von Schulen. Aufbau, Testaufnahme und Abbauzeit liegen insgesamt bei ca. 10-15min. Das System kann von geschultem Personal einfach bedient werden. Der Zeitaufwand des audiovisuellen Feedbacks ist deutlich geringer als mit herkömmlichen Systemen, bei welchen in der retropektivischen Betrachtung die gesamte Stunde angeschaut werden muss. Bei Überprüfung der Aufnahmequalität stellt sich heraus, dass auf eine HD Aufnahme verzichtet werden kann. Bildauflösungen im Format 960x720 Pixel reichen für ein audiovisuelles Feedback aus.

Folgende Probleme sind während des Usability Tests aufgetreten. Durch die großen Entfernungen in der Turnhalle waren die Tonaufnahmen nur bedingt in

der Retroperspektive verwendbar. Starke Geräusentwicklung durch benachbarten Sportunterricht und Windgeräusche auf dem Sportplatz beeinflussten die Tonaufnahmen ebenfalls negativ. Die Bildaufnahme war auf einen Winkel von 90° beschränkt und konnte deshalb nicht in allen Fällen die gesamte Turnhalle erfassen. Fehlende Stromversorgung an den Beobachtungspunkten in den Turnhallen, stellte teilweise ein Problem für die Verwendung der leistungsstarken Laptops dar. Anfängliche Probleme mit der Synchronisation von Video und Markierungen konnten behoben werden.

Abschließend kann anhand der mehrstufigen Überprüfung des Scoutingsystems festgestellt werden, dass das entwickelte Messgerät zur Aufzeichnung und Auswertung von LehrerInnenverhalten geeignet ist.

### **4.3. Übereinstimmungskoeffizient**

#### **4.3.1. Studiendesign**

In einem quasi-experimentellen Design mit Messwiederholung (t) wird die Beobachtung von zwei RaterInnen zu verschiedenen Zeitpunkten festgehalten. Die RaterInpaarungen werden zu jeder Beobachtung neu gebildet.

#### **4.3.2. Untersuchungsdurchführung**

15min vor Unterrichtsbeginn wird das Scoutingsystem aufgebaut und auf Funktionalität überprüft. Das Klingelzeichen zu Unterrichtsbeginn entspricht dem Aufnahmebeginn. Das Klingelzeichen zum Stundenende entspricht dem Aufnahmeende. Die RaterInnen erhalten von der zu beobachtenden Lehrkraft einen tabellarischen Unterrichtsentwurf zur Orientierung. Während des Sportunterrichts markieren RaterIn 1 und RaterIn 2 die vorher festgelegten Merkmale. Die Daten werden auf den Laptops gespeichert, in Excel übertragen und mittels SPSS 24 statistisch ausgewertet.

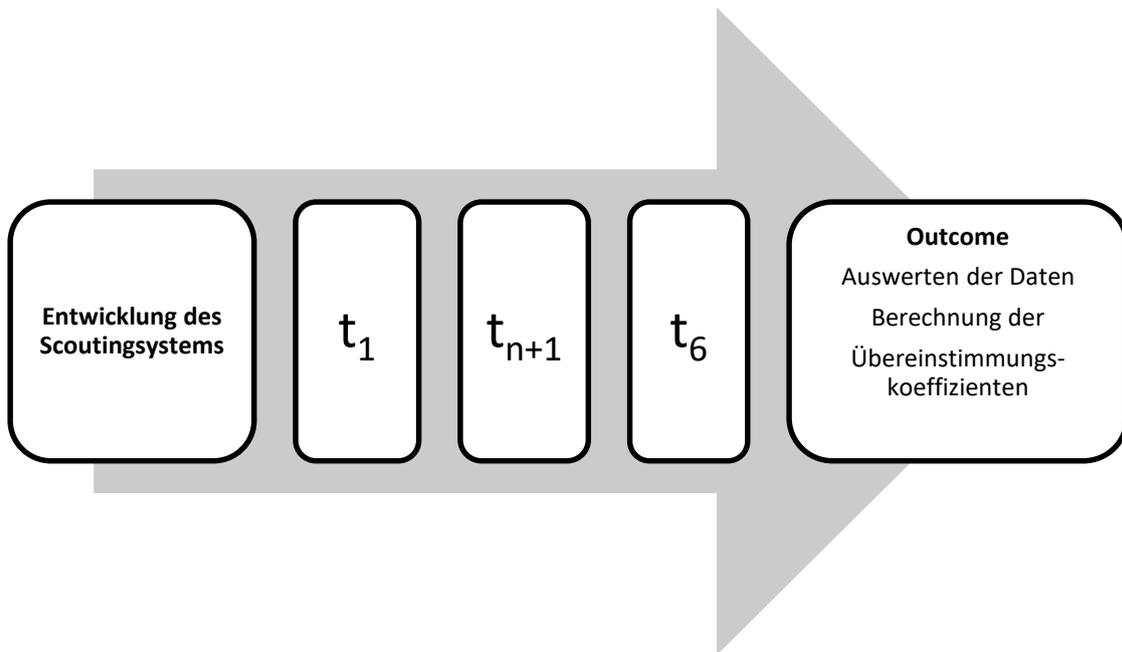


Abbildung 14. Untersuchungsdurchführung Reliabilität des Scouting Systems

### 4.3.3. Untersuchungsteilnehmer

Die Gruppe der RaterInnen ( $N = 7$ ) besteht aus den Lehramtsstudierenden des Seminars Schulpraktische Übungen ( $n = 3$ ) und dem Praxissemester ( $n = 4$ ) der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg.

### 4.3.4. RaterInnenschulung

Die RaterInnen wurden im Rahmen der Lehrerausbildung an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg ausgebildet. Sie verfügen über theoretisches und praktisches Wissen in den Themengebieten Sportdidaktik und dem Einsatz von Scoutingsystemen in der Unterrichtsbeobachtung.

### 4.3.5. Rating und Messsystem

An dem Beispiel *Stellung zur Gruppe* und *Stundengelenk* soll gezeigt werden, wie die Einschätzung des Unterrichts erfolgt. Die Stellung zur Gruppe kann positiv oder negativ markiert werden. Negative Markierungen werden gesetzt, wenn die Lehrkraft bei Erklärungen die SchülerInnen im Rücken hat und diese

die gestellte Aufgabe nicht wahrnehmen können, SchülerInnen auf dem Hallenboden sitzen und die Lehrkraft vor ihnen steht oder eine Position in der Turnhalle eingenommen hat, welche einen Überblick über das gesamte Geschehen nicht zulässt. Positive Merkmale werden festgehalten, wenn die Lehrkraft alle SchülerInnen bei Ansprachen vor sich und einen guten Überblick über das gesamte Unterrichtsgeschehen hat und keine großen Unterschiede in der Kommunikationshöhe vorhanden sind. Dies sind nur exemplarische Beispiele für die Möglichkeit, „Stellung zur Gruppe“ negativ oder positiv zu bewerten (Wolters, 2009; Wolters, Aschebrock & Pack, 2015).

Zwei Laptops mit Touchbildschirm, die Scoutingsoftware utlius fairplay 5.5.1 der Firma CCC Software und eine USB Kamera (vgl. 4.1) werden eingesetzt. Jedes beobachtete Merkmal wird markiert. Die RaterInnen müssen das gesamte Unterrichtsgeschehen beobachten. Da die gesamte Turnhalle vom Rater oder der Raterin visuell erfasst wird und Sportunterricht oft aus vielen einzelnen Stationen besteht, kann es durch individuell unterschiedliche Beobachtungsfelder zu Latenzzeiten (Verzögerungszeiten) im Setzen der Markierung kommen. Der Markierungszeitraum ist nur dann als gleich zu werten, wenn die Tags von RaterIn 1 und RaterIn 2 nicht weiter als 30 Sekunden auseinanderliegen.

#### **4.3.6. Statistisches Verfahren**

Um zu überprüfen, ob die Rater die gleichen Merkmale gescoutet haben, wird ein Übereinstimmungskoeffizient berechnet. Der Übereinstimmungskoeffizient ( $r_{\bar{u}}$ ) setzt übereinstimmende Codierungen ins Verhältnis zu allen Codierungen. Werte über 80% ( $r_{\bar{u}} \geq .80$ ) werden als gut eingeschätzt.

#### **4.3.7. Ergebnis des Übereinstimmungskoeffizienten**

Die Überprüfung der Übereinstimmung mittels Übereinstimmungskoeffizienten ( $r_{\bar{u}} \text{ gesamt} = 68.8$ ) ergab eine 69% Übereinstimmungen der markierten Merkmale von RaterIn<sub>1</sub> und RaterIn<sub>2</sub> bei den kumulierten Merkmalen Stundengelenk

und Stellung zur Gruppe. Wird das klar definierte Merkmal Stundengelenk allein berechnet, ergibt sich mittels der Berechnung des Übereinstimmungskoeffizienten ( $r_{\text{ü Stundengelenk}} = .857$ ) eine Übereinstimmung von 86%.

## **4.4. Teilstudie 1**

### **4.4.1. Studiendesign**

Das Domgymnasium in Magdeburg hatte sich bereit erklärt, die beiden Teilstudien durchzuführen. In der quasi-experimentellen Teilstudie 1 mit Messwiederholung wird das LehrerInnenverhalten nach der Durchführung einer autonomiefördernden Intervention mit dem LehrerInnenverhalten einer nicht geschulten Kontrollgruppe verglichen. Die Intervention<sub>1</sub> (IG<sub>1</sub>) besteht aus einem autonomiefördernden Workshop für die Lehrkräfte. Im Anschluss erfolgt über einen Zeitraum von sieben Wochen eine Erfassung und Auswertung des LehrerInnenverhaltens der geschulten und nicht geschulten Lehrkräfte im Sportunterricht anhand des Scoutingssystems.

### **4.4.2. Untersuchungsteilnehmer**

Am ökumenischen Domgymnasium in Magdeburg arbeiten 73 Lehrkräfte, welche alle Klassenstufen unterrichten. Sieben davon sind als SportlehrerIn tätig. Die Bedingungen für den Sportunterricht sind als sehr gut zu beurteilen. Es ist eine große Sporthalle und ein Außensportgelände vorhanden. Der Sportunterricht erfolgt koedukativ.

Sieben SportlehrerInnen ( $w = 4, m = 3$ ) haben an der Studie teilgenommen. Das Alter der LehrerInnen liegt zwischen 29-60 Jahre ( $M = 38.14; SD = 7.47$ ). Drei der sieben SportlehrerInnen ( $w = 2, m = 1; M_{\text{Alter}} = 38.75; SD = 8.01$ ) haben an der Intervention<sub>1</sub>, einem autonomiefördernden Workshop teilgenommen und bilden die IG<sub>1</sub>. Die Kontrollgruppe ( $n = 4; w = 1, m = 2; M_{\text{Alter}} = 38; SD = 6.68$ ) hat keine Schulung absolviert.

### 4.4.3. Unabhängige Variable

Die unabhängige Variable ist die Intervention<sub>1</sub>, ein Workshop zur Vermittlung von autonomieförderndem LehrerInnenverhalten. Positive Effekte autonomiefördernden LehrerInnenverhaltens konnten bereits mehrfach nachgewiesen werden (Su & Reeve, 2011). Die theoretischen Grundlagen der Intervention wurden in Kapitel 2.4.5 ausführlich beschrieben. Ziel des Workshops ist es, die Interventionsgruppe in einem 1,5 stündigen Workshop zu schulen. Die Schulung fand eine Woche vor Beobachtungsbeginn statt und wurde von zwei Dozenten des Bereichs Sportwissenschaft der Otto-von-Guericke Universität durchgeführt. Die Inhalte und zeitlichen Vorgaben für die Schulung orientieren sich an Studien der Selbstbestimmungstheorie (Deci & Ryan, 1993; Deci & Ryan, 2000; Reeve & Jang, 2006). Die Inhalte des Workshops beziehen sich auf folgende Themenbereiche:

- Bedeutung von intrinsischer Motivation, Autonomie und Autonomieförderung in der Schule im Allgemeinen und im Sportunterricht im Speziellen
- Kriterien eines autonomiefördernden Sportunterrichts
- Praxisbeispiele
- Diskussion zu den Vor- und Nachteilen eines autonomiefördernden Sportunterrichts
- Projektplanung

Nach einer einführenden Vorstellung von motivationspsychologischen Ansätzen seitens der Dozenten werden mittels Placemat-Methode (Brüning & Saum, 2008) die individuellen und Gruppenergebnisse zur Fragestellung „Welche Bedeutung hat das Erleben von Autonomie und Selbstbestimmung für das Erreichen von Unterrichtszielen und den Erwerb von Kompetenz“ von den teilnehmenden SportlehrerInnen zusammengefasst und vorgestellt. Im Anschluss erfolgt die Vermittlung von Kriterien autonomiefördernden Unterrichts mit einer Vielzahl von Beispielen seitens der Dozenten. Im nächsten Schritt wird in Gruppenarbeit anhand von Praxisbeispielen erarbeitet, wie aus kontrollierendem Unterricht autonomiefördernder Unterricht werden kann. Zahlreiche Videobeispiele

unterstützen diesen Prozess. In einer anschließenden Diskussion werden die Vor- und Nachteile von autonomieförderndem Sportunterricht erörtert und zusammengetragen. Die TeilnehmerInnen sind aufgefordert, den Workshop aktiv mitzugestalten und Erfahrungen und Hinweise untereinander auszutauschen. Die Untersuchungsinstrumente, die wissenschaftlichen Hilfskräfte zur Erfassung der Daten und die genaue Durchführung der Studie werden von den Dozenten vorgestellt. Die Kriterien für autonomiefördernden Unterricht sind schriftlich fixiert und der Interventionsgruppe ausgehändigt worden. Die Abstimmung der Termine zum Scouting beinhaltet die letzte Phase des Workshops.

#### **4.4.4. Abhängige Variable und Messinstrument**

Das entwickelte Scoutingsystem wird im Rahmen der Teilstudie 1 zum Beobachten und Auswerten des LehrerInnenverhaltens der Interventions- und Kontrollgruppe eingesetzt. Zur Datenerhebung werden zwei RaterInnen eingesetzt, die im Vorfeld der Untersuchung in der Anwendung des Scoutingsystems geschult wurden und vertiefende Kenntnisse zum Untersuchungsgegenstand erworben haben.

Da der Unterricht von außen bewertet wird, handelt es sich um eine Fremdevaluation (vgl. Kapitel 2.7).

Da keine vergleichbaren Daten mit Scoutingsystemen in der Erfassung von Lehrerverhalten vorliegen, wird der Ansatz einer explorativen Studie gewählt. Die Usability des Messinstruments wurde vorab überprüft. Die Untersuchung des LehrerInnenverhaltens mit dem entwickelten Scoutingsystem gehört methodisch zu den wissenschaftlich strukturierten und offenen Beobachtungen mit niedrigem Partizipationsgrad. Die offene Beobachtung zeichnet sich aus durch feste Beobachtungskriterien, Kenntnis der Untersuchungsgruppen über die Beobachtung und die passive Teilnahme des Beobachters am Unterrichtsgeschehen (Atteslander, 1971). Die Entwicklung der Beobachtungsstudie erfolgte in Anlehnung an das Modell von (Lissmann, 2000) (vgl. Abbildung 15).

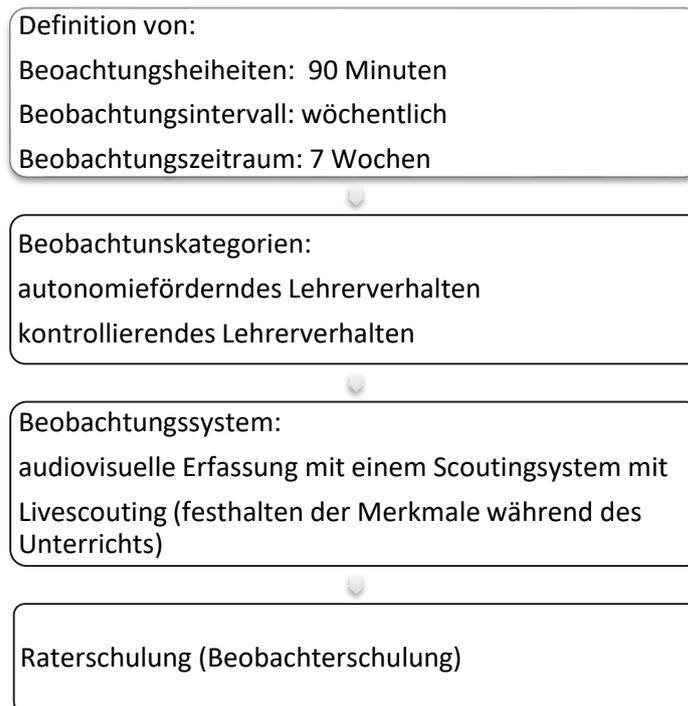


Abbildung 15. Planung einer Beobachtungsstudie nach (Lissmann, 2000)

Bei der Datenerfassung markiert RaterIn<sub>1</sub> alle autonomiefördernden Merkmale und RaterIn<sub>2</sub> alle kontrollierenden Merkmale bei der betreffenden Lehrkraft im Verlauf der gesamten Unterrichtsstunde. Ein Scouting der kontrollierenden und autonomiefördernden Merkmale seitens eines einzelnen Raters oder der einzelnen Raterin ist nicht möglich, da die kognitive Leistung von Erfassung und Verarbeitung nicht mehr als 14 bis 16 Items zulässt.

Die Scoutingmerkmale für die Beobachtung des autonomiefördernden bzw. kontrollierenden LehrerInnenverhaltens werden in Tabelle 21 aufgeführt und basieren auf den bereits ausführlich dargestellten Grundlagen der Selbstbestimmungstheorie von Deci & Ryan (2012) sowie auf den zu dieser Thematik durchgeführten Studien im Rahmen des Unterrichts (vgl. 2.4.5).

Tabelle 21 *Autonomiefördernde vs. kontrollierende Items*

summierte Items	Autonomiefördernde Items	Kontrollierende Items
Erwärmung	Selbstständige Erwärmung	Lehrergeleitete Erwärmung
Wahlmöglichkeit	Sozialform	Vorgegebene Sozialform
	Inhalt	Vorgegebener Inhalt
	Methoden	Vorgegebene Methoden
	Materialauswahl	Vorgegebene Materialauswahl
Kommunikation	Aufgabenanweisung	Kontrollierende Aufgabenanweisung

	Regeln durch Lehrkraft und Schüler festgelegt	Festgelegte Regeln durch Lehrkraft
	Akzeptanz negativer Äußerungen	Ablehnung negativer Äußerungen
	Akzeptanz anderer Meinungen	Verweigerung anderer Meinungen
Sanktionen im Unterricht	Sanktionen begründen	Sanktionen ohne Begründung erteilen
Feedback	Informative Rückmeldung Zulassung von Schüler- Feedback	Fehlende Rückmeldung Verweigerung von Schülerfeedback
Bewertung	Einbeziehung der Schüler in Bewertung Begründung von Unterrichtsinhalten	Bewertung nur durch Lehrkraft Fehlende Begründung von Unterrichtsinhalten

Wird ein Merkmal vom Rater oder der Raterin erkannt, wird es per Klick auf dem Bildschirm festgehalten. In der Timeline entsteht eine Markierung und in der Szenenauswahl werden alle gescouteten Merkmale mit Zeitstempel festgehalten. Eine deskriptive statistische Auswertung kann direkt im Anschluss an den jeweiligen Unterricht erstellt werden. Über den Untersuchungszeitraum von sieben Wochen hinweg wurden alle gescouteten Merkmale erfasst und Unterschiede in den beiden Gruppen berechnet.

#### 4.4.5. Untersuchungsdurchführung

Die Studien wurden im Januar 2014 geplant. Das Scoutingsystem wurde in den ersten beiden Quartalen 2014 entwickelt. Die RaterInnenschulung wurde im Wintersemester 2014/2015 durchgeführt. Die Schulakquise erfolgte in der Kalenderwoche (KW) 9 im Jahr 2015. In KW 10/2015 fand die Fachschaftssitzung Sport des Magdeburger Domgymnasiums statt, in welcher die Studie vorgestellt und im Anschluss von der Schulleitung genehmigt wurde. Die Lehrkräfte, die an der Studie teilnehmen wollten, konnten sich dann bei der Schulleitung melden. Am 11.03.2015 fand der Workshop zum autonomiefördernden LehrerInnenverhalten statt. Die Teilnehmer wurden hierbei gebeten, die Schulungsinhalte nicht an die KG<sub>1</sub> weiterzugeben.

Aufgrund zeitlicher Einschränkungen durch interne Organisationen in der Schule, Ferien und Feiertage ließen sich über die sieben Wochen Beobachtungszeitraum nur in fünf Wochen KW 14/2015 bis KW 19/2015 Videoaufnahmen realisieren. Sieben Scoutings wurden pro Woche durchgeführt. Kumuliert wurden 25 Sporteinheiten gescoutet. Krankheitsausfälle und schulinterne Organisationsstrukturen bedingten den Ausfall von 10 Sporteinheiten. Die praktische Durchführung vor Ort war mit dem Aufbau des Scoutingtools 10 Minuten vor Unterrichtsbeginn verbunden. Zwei Scoutingssysteme (Kamerasystem und Laptop) wurden im Raum nebeneinander so positioniert, dass möglichst die gesamte Fläche innerhalb der Sporthalle videographisch dargestellt werden konnte. Mit dem Klingelzeichen zu Beginn der Stunde begann der Aufnahmezeitpunkt, mit dem abschließenden Klingelzeichen endete die Aufnahme. Während der Aufnahme wurden die beobachteten und im Vorfeld definierten Merkmale von zwei RaterInnen gescoutet, d. h. markiert und mit einem Zeitstempel versehen. Jedes Video ist mit einem Code zur Identifizierung der Unterrichtsstunde versehen, welcher sich aus der Lehrkraft und dem Datum der Unterrichtsbeobachtung ergibt (Bsp. Scouting\_Kleine\_31.04.). Im Anschluss wurden die Daten statistisch ausgewertet. Die Lehrkräfte erhielten während der Untersuchung kein Feedback.

Erst im Oktober 2016 wurden die Ergebnisse im Rahmen eines Workshops mit IG<sub>1</sub> und KG<sub>1</sub> und der Schulleitung präsentiert (vgl. Abbildung 16).

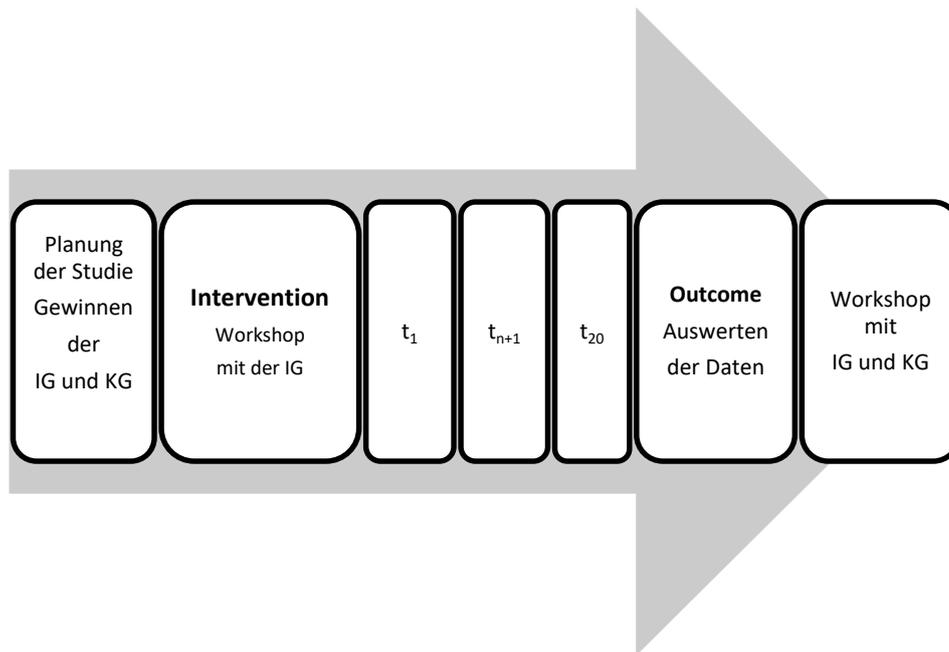


Abbildung 16. Untersuchungsdurchführung Teilstudie 1 Lehrerverhalten

### Störvariablen

Die vorliegende Arbeit wird als quasi-experimentelle Feldstudie durchgeführt. Auf Grund der lebensnahen Umgebung ist eine höhere externe Validität gegeben, welche die Übertragung auf andere Personen und Situationen zulässt. Die interne Validität hingegen ist aufgrund der Beobachtung natürlicher Gruppen geringer (Bortz & Döring, 2006). Der Nachteil von Feldstudien besteht darin, dass die Kontrolle von äußeren Einflussfaktoren fehlt. Die Störvariablen können zu verzerrten Schätzungen, sogenannten Konfundierungseffekten führen.

In Abbildung 17 wird der Zusammenhang zwischen interner Validität und externer Validität dargestellt.

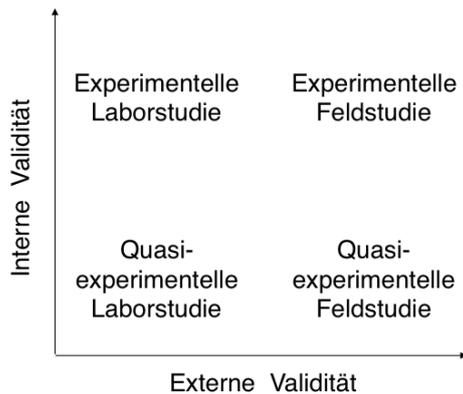


Abbildung 17. Interne und externe Validität (Bortz & Döring, 2006)

Im Folgenden wird auf potentielle Störvariablen eingegangen.

Durch die nicht zufällig ausgewählten Untersuchungsteilnehmer fand eine Selektion dahingehend statt, dass möglicherweise nur diejenigen Lehrkräfte untersucht wurden, die bereits autonomiefördernde Verhaltensweisen im Unterricht einsetzen und damit das Ergebnis beeinflussten. Es läge eine Konfundierung mit der Motivation vor.

Die Stichprobe der Lehrkräfte durch die alleinige Untersuchung am Domgymnasiums kann möglicherweise von schulübergreifenden Stichproben abweichen.

Das Alter und Geschlecht der Lehrkräfte könnte Einfluss auf die Gestaltung des Unterrichts haben und damit die Untersuchung gegebenenfalls beeinflussen.

Der Ausfall von Lehrkräften und die Unterrichtsübernahme durch Vertretungslehrer kann die Untersuchung beeinflussen. Situationsmerkmale wie Unterricht am Nachmittag oder Vormittag und damit verbundene Müdigkeit können Störgrößen sein.

Da den Lehrkräften feste Klassen zugewiesen sind, kann eine zufällige Zuweisung von Versuchspersonen nicht umgesetzt werden.

Vor der Untersuchung wurde zwar eine RaterInnenschulung durchgeführt, allerdings kann es bei der Datenerfassung zu einer unterschiedlichen Wahrnehmung bzw. unterschiedlicher Erfassungsgeschwindigkeit seitens der beiden

Ratern kommen, welche möglicherweise die Anzahl der ausgewerteten Merkmale beeinflusst.

Unterschiedliche Räumlichkeiten wie Turnhalle oder Außensportsplatz verlangen unterschiedliches didaktisches und methodisches Vorgehen.

Parallelsportstunden verändern die Auswahl von Sportgeräten.

Tätigkeitsschwerpunkte außerhalb des Unterrichts (Vorbereitung von Klassenfahrt, LehrerInnenkonferenz, Weiterbildung) verändern das LehrerInnenverhalten.

## **4.4. Teilstudie 2**

### **4.4.6. Studiendesign**

Bei der Teilstudie 2 handelt es sich auch um eine quasi-experimentelle Untersuchung. Bei der Intervention<sub>2</sub> (Interventionsgruppe<sub>2</sub>) wird ein siebenwöchiger autonomiefördernder Sportunterricht von diesbezüglich geschulten Lehrkräften durchgeführt. Die Kontrollgruppe<sub>2</sub> (KG<sub>2</sub>) erhält Sportunterricht von nicht geschulten Lehrkräften. In einem Prä-Post-Design werden Veränderungen von psychologischen und physiologischen Variablen in den beiden Gruppen miteinander verglichen. Mit Hilfe des Fragebogens der Sportmotivationsskala (SMS) (Knisel et al., 2009) wird die Veränderung der intrinsischen Motivation vom Zeitpunkt<sub>1</sub> ( $t_1$ = Prä-Test) zum Zeitpunkt<sub>2</sub> ( $t_2$ =Post-Test) gemessen (vgl. Abbildung 18).

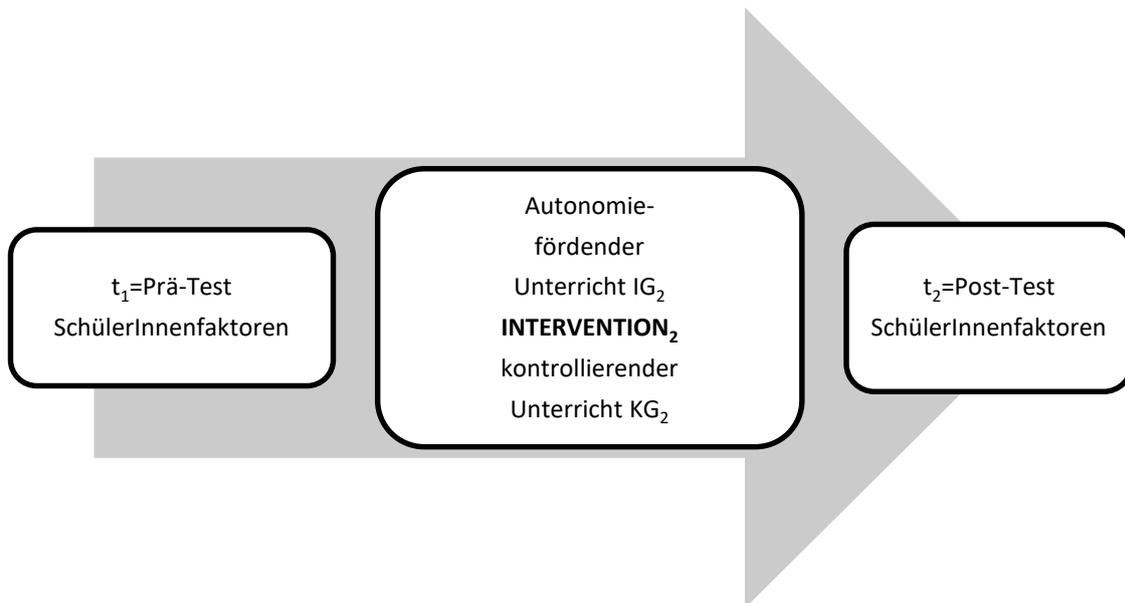


Abbildung 18. Untersuchungsdesign Teilstudie 2 Sportmotivation

Zum Zeitpunkt  $t_1$  wird per Screening der Ist-Zustand der motorischen Leistungsfähigkeit der SchülerInnen mit dem verkürzten Deutsche Motorik Test (DMT) erfasst (Bös et al., 2001). Zum gleichen Zeitpunkt wird der BMI per Körperwaage und Maßband festgehalten. Zum Zeitpunkt  $t_2$  wird im Post-Test erneut die motorische Leistungsfähigkeit und der BMI gemessen (vgl. Abbildung 19).

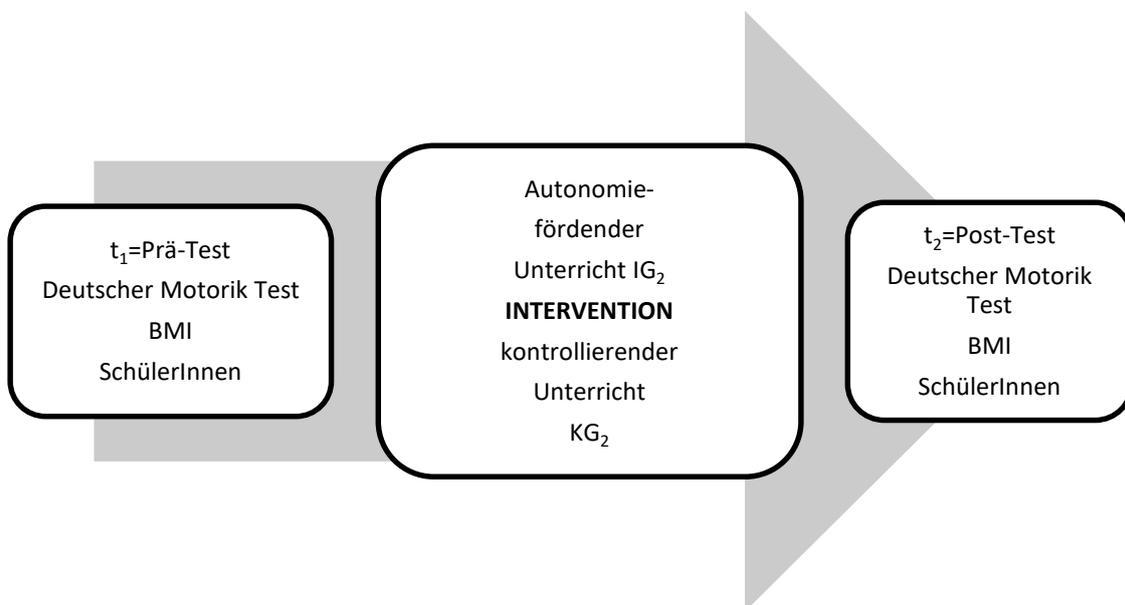


Abbildung 19. Untersuchungsdesign Teilstudie 2 motorische Leistungsfähigkeit und BMI

Die Bewegungsaktivität der SchülerInnen in der IG<sub>2</sub> und KG<sub>2</sub> wird während des Untersuchungszeitraumes per Akzelerometer (ActiGraph) gemessen. Die Studie mit Messwiederholung erfolgt wöchentlich und erfasst die Bewegungsaktivität beider Gruppen (vgl. Abbildung 20).

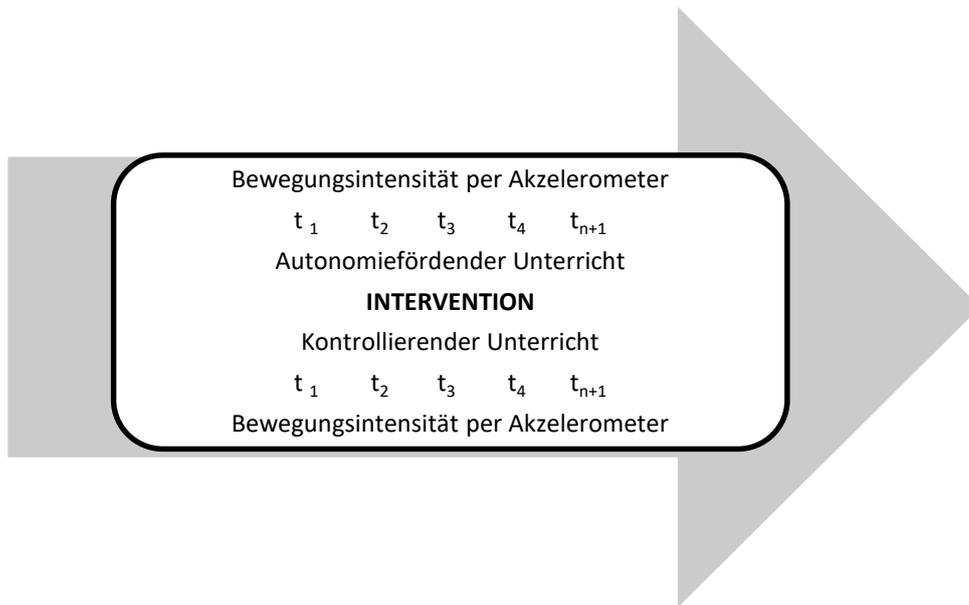


Abbildung 20. Untersuchungsdesign Teilstudie 2 Bewegungsintensität

#### 4.4.7. Untersuchungsteilnehmer

845 SchülerInnen besuchen die Schule. Das Schulethos basiert auf der biblisch-christlichen Glaubensüberlieferung und setzt in den Grundzügen das miteinander Lernen und Leben um. Das Schulkonzept umfasst verpflichtet christlichen Religionsunterricht, drei Sprachen, Förderung im musisch-kreativen Bereich, ganzheitliches soziales Lernen mit fächerübergreifenden Projekten. Die Stichprobe der SchülerInnen besteht aus sechs Schulkassen, welche sich aus zwei fünften Klassen, einer sechsten, einer siebenten, einer neunten und einer zehnten Klasse zusammensetzt. Insgesamt ( $N = 109$ ) haben 50 Jungen und 59 Mädchen im Alter von 10 bis 15 Jahre ( $M = 12.71$ ;  $SD = .47$ ) in zwei verschiedenen Gruppen, IG<sub>2</sub> ( $n = 55$ ) und KG<sub>2</sub> ( $n = 54$ ) teilgenommen. Die Anzahl und Aufteilung der Klassen zeigt sich in Tabelle 22. Neun ( $n = 9$ ) krankheitsbedingte Ausfälle von SchülerInnen führen zu einer Reduktion der Gesamtstichprobe in Teilstudie<sub>2</sub> ( $N = 101$ ).

Tabelle 22 Anzahl und Klassen Teilstudie 2

	Interventionsklassen			Kontrollklassen		
	Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3	Gruppe 4	Gruppe 5	Gruppe 6
Klasse	7c (n=16)	5c (n=21)	10a (n=18)	5a (n=17)	6d (n=19)	9a (n=18)
weiblich	n = 6	n = 12	n = 9	n = 10	n = 11	n = 11
männlich	n = 10	n = 9	n = 9	n = 7	n = 8	n = 7
Summe	n = 55			n = 54		

#### 4.4.8. Unabhängige Variable

Die unabhängige Variable umfasst die Durchführung von autonomieführendem Sportunterricht mit diesbezüglich geschulten SportlehrerInnen. Im Rahmen der Teilstudie 1 wurde geprüft, ob die entsprechenden autonomiefördernden Interventionsmaßnahmen von den geschulten SportlehrerInnen umgesetzt wurden. Die entsprechenden Merkmale eines autonomiefördernden Sportunterrichts wurden bereits beschrieben (vgl. Tabelle 8).

#### 4.4.9. Abhängige Variable und Messinstrumente

In den folgenden Kapiteln werden die abhängigen Variablen und Messinstrumente der Teilstudie 2 vorgestellt (vgl. Tabelle 23).

Tabelle 23 Abhängige Variablen und verwendete Messinstrumente

Abhängige Variablen	Messinstrumente
Körperliche Aktivität	Akzelerometer ActiGraph (Modell GT3X)
Sportmotivation	Sport Motivation Scale (SMS) (Knisel et al., 2009)
Sportmotorische Leistungsfähigkeit	Deutsches Motorik Test System (DMT)
Body Maß Index (BMI)	Maßband zur Erfassung der Körpergröße Körperwaage

##### 4.4.9.1. Bewegungsaktivität

Die Erfassung der Bewegungsaktivität im Sportunterricht wurde mit Hilfe des Akzelerometers ActiGraph Modell GT3X und dem Auswertungsprogramm Acti Life erfasst. Das Modell zeichnet sich durch sein kleines Ausmaß von 45mm x 33mm x 15mm und das geringe Gewicht von 20g aus. Die Beschleunigung kann

in drei Dimensionen erfasst werden: in der horizontalen, vertikalen und perpendikularen Ebene. Der GT3X misst die Intensität und Dauer von ein- bzw. mehraxialer Beschleunigungen auf Basis der piezoelektronischen Umwandlung von Signalen. Die Speicherung erfolgt als nicht prozessierte Rohdaten (Gabrys et al., 2015). Die Daten werden spezifisch als activity counts oder counts per minute festgehalten. Die Einheit der körperlichen Aktivität wird in activity counts gemessen und entspricht 16,6 mmG/sec. Der ActiGraph ermöglicht unterschiedliche Epochenlängen im Aufnahmemodus. So können die Aufnahmezeitpunkte im Rhythmus von 1, 2, 3, 5, 10, 15, 30, 60, 120, 180 oder 240 Sekunden erfolgen. Bei Messungen, die von einer kurzen Zeitspanne geprägt sind, bietet sich eine Fixierung der Epochenlänge auf 5 oder 10 Sekunden an. So kann der schnelle Wechsel von Aufgaben und Organisationsformen abgebildet und festgehalten werden. Für die Epochenlänge bei Langzeituntersuchungen wird oftmals ein 60 Sekundenrhythmus gewählt (Gabrys et al., 2015).

Die kumulierten activity counts werden in verschiedene Intensitätsbereiche eingeteilt. Ein metabolische Äquivalent (MET) entspricht dem Sauerstoffverbrauch im Ruhezustand sitzend von 3,5ml/KG/min (Löllgen, Fahrenkrog & Löllgen, 2010). Die Intensitäten teilen sich in vier Bereiche auf. Der Bereich light value ist gekennzeichnet durch ein MET von weniger als 3. Dem Bereich moderate value wird ein Umsatz von 3-6 MET zugeschrieben. Im Aktivitätslevel hard value werden 6-9 MET umgesetzt. Der Bereich very hard value wird durch den Bereich oberhalb von 9 MET beschrieben. So wird beispielsweise Inlineskaten mit 8 MET und leichtes Dehnen nur mit 2,5 MET klassifiziert (Heißel, 2013). Die körperliche Aktivität wird erst ab einer Aktivität von 3 MET festgehalten und erstreckt sich so über die Bereiche moderate Aktivität bis starke körperliche Aktivität - Moderate-to-Vigorous Physical Activity (MVPA) ab 6 MET (Aeltermann et al., 2012). Gemessen werden MET im Durchschnitt, MET der verschiedenen Klassifizierungen in Minuten und die zusätzliche Kontrollvariable Steps (Schrittzahl).

Die Initialisierung und die damit verbundene Personalisierung, erfolgt vor den Aufnahmen. Da verschiedene Befestigungspunkte am Körper zu unterschiedli-

chen Ergebnissen führt, können bereits in den Voreinstellungen die Fixierungspunkte des ActiGraphen angegeben werden und eine entsprechende Anpassung und Kalibrierung einleiten. Von der Fixierung an Hand- oder Fußgelenken wird abgeraten, da es zu verzerrten Messergebnissen kommen kann (Beneke & Leithäuser R., 2008). Die für die Untersuchung ausgewählten Bewegungsaktivitäten basieren auf der aktuellen Forschungen (Gabrys et al., 2015; Heißel, 2013).

#### 4.4.9.2. Motorische Leistungsfähigkeit

Der Deutsche Motorik Test (DMT) wurde zur bundesweiten Erfassung der motorischen Fertigkeiten und Fähigkeiten von Kindern und Jugendlichen im Alter zwischen 6 und 18 Jahren entwickelt. Der kontinuierliche und flächendeckende Einsatz soll u. a. Daten für zukünftige politische Entscheidungen liefern (Bös et al., 2009). Als sportartenunspezifischer Test greift er die energetisch determinierten Fähigkeiten Schnelligkeit, Kraft, Ausdauer und das passive System der Energieübertragung Beweglichkeit auf. Das valide Testverfahren besteht aus einfach strukturierten Isolationsübungen. Die Anordnung des Testverfahrens ist so ausgelegt, dass mit geringem personellen Aufwand, die Abnahme großer Stichproben möglich ist. Ein Vergleich mit den gesammelten Normwerten der letzten Jahre ist jederzeit möglich (Bös et al., 2009). Die Aufgabenstellung werden in Tabelle 24 aufgeführt.

Tabelle 24 *Deutscher Motorik Test*

Aufgabenstellung	Motorische Fähigkeit
20m-Sprint	Aktionsschnelligkeit
Balancieren rückwärts	Koordination und Präzision
Seitliches Hin- und Herspringen	Koordination und Zeitdruck
Liegestütz	Kraftausdauer
Sit-Ups	Kraftausdauer
Standweitsprung	Schnellkraft
6-Minuten-Lauf	Aerobe Ausdauer

In der Untersuchung kommen Rückwärtsbalancieren und Ausdauerlauf über 6 Minuten auf Grund fehlender zeitlicher Kapazität nicht zum Einsatz. Daraus ergibt sich ein verkürzter Deutscher Motorik Test.

#### 4.4.9.3. Sportmotivation

Zur Erhebung der abhängigen Variable Sportmotivation wird ein standardisierter, anonymisierter Fragebogen genutzt. Grundlage des gewählten Fragebogens ist die Sport-Motivations-Skala von (Brière, Vallerand, Blais & Pelletier, L. G. & Tuson, K. M., 1995), welche in die englische und später ins deutsche Sprache übersetzt wurde. In der Übersetzung und Re-Übersetzung des Fragebogens von (Knisel et al., 2009), wurden am Fragebogen nur kleine Veränderungen vorgenommen. Die Studie weist eine gute interne Validität mit Cronbach`s Alpha von 0.66 - 0.87 auf. Die Frage 5 der englischen Version wurde zwei in Fragen aufgeteilt.

Die Berechnung von Cronbach`s Alpha für die Sportmotivation in der vorliegenden Studie korreliert mit den Ergebnissen von Kniselet al. (2009) und zeigt gute Konsistenzen (.713, .892,  $M = 109$ ).

Tabelle 25 Konstruktvalidität: Cronbachs Alpha ( $N = 109$ )

Motivationsform	Cronbachs Alpha wenn Item weggelassen
Amotivation	.892
Extrinsisch - External	.772
Extrinsisch - Introjiziert	.746
Extrinsisch - Identifiziert	.734
Intrinsisch - Wissen	.732
Intrinsisch - Leistung	.759
Intrinsisch - Erregung	.713

Die Fragen sind geschlossen, einfach, neutral und eindeutig formuliert. Die Antworten können auf einer siebenstufigen Skala gegeben werden. Die Antwortmöglichkeiten (1) „Nie“, (2) „sehr selten“, (3) „selten“, (4) „unentschlossen“, (5) „oft“, (6) „sehr oft“ und (7) „immer“ werden vorgegeben. Die deutsche Version<sup>2</sup> des Fragebogens von Knisel et al. (2009) stellt die zentrale Frage „Wieso nimmst du gern am Sport teil“ und wird mit Hilfe einer siebenstufigen Skala von nie bis immer beantwortet. Die Antwort „Weil ich gern neue Trainingsübungen entdecke“ wird zum Beispiel der Subskala „Intrinsisch Wissen“ zugeordnet. Der Tabelle 26 können die Subskalen und Einordnung der Items entnommen werden.

Tabelle 26 *Subskalen und Itemanzahl der SMS (Knisel et al., 2009)*

Subskalen	Itemanzahl	Items (29)
Amotivation	5	4, 14, 15, 21, 29
Extrinsisch-External	4	2, 8, 17, 24
Extrinsisch-Introjiert	4	6, 13, 22, 28
Extrinsisch-Identifiziert	4	3, 9, 19, 26
Intrinsisch-Wissen	4	1, 11, 18, 25
Intrinsisch-Leistung	4	5, 10, 16, 23
Intrinsisch-Erregung	4	7, 12, 20, 27

Die ungerade Anzahl der verbalen und numerischen Ratingskala misst die Existenz und Intensität eines Sachverhaltes. Die Fragen werden nichtkomparativ, also unabhängig voneinander beantwortet (Hüttner & Schwarting, 2002).

Der Fragebogen enthält zu Beginn Arbeitsanweisungen, welche mit Hilfe von Beispielen die korrekte Bearbeitungsweise vorgeben. Die Fragen beziehen sich auf Einstellung und Verhaltensweise zum Sport. Die verschiedenen Fragen decken die verschiedenen Regulationsstufen nach Deci und Ryan (2012) ab. Die extrinsische Motivation wird in den Regulationsstufen externe, introjierte und identifizierte Regulation erfasst. Die Fragen der externalen Regulation zielen auf Vermeidung von Strafe und Belohnungen ab. Die extrinsisch introjierten

<sup>2</sup> Der deutsche Fragebogen und das englische Original sind dem Anhang zu entnehmen

Fragestellungen greifen die Übernahme externaler Verhaltensweisen und Wertvollstellungen auf. Fragen der identifizierenden Regulationsebene greifen die individuelle Identifikation mit Werten auf, die Fragen der intrinsischen Regulation beziehen sich auf Wissen, Leistung und Erregung zum Thema Sport.

Zur Identifikation der Fragebögen dient eine Codierung aus Geburtsdatum der Mutter und Geburtsdatum des Vaters.

#### **4.4.9.4. Body-Mass-Index**

Der Body-Mass-Index (BMI) wird in epidemiologischen Studien international zur Erfassung und Abschätzung des Fettanteils genutzt. Seine einfache Handhabbarkeit in der Erfassung der Daten (Körpergröße und Körpergewicht in  $\text{kg}/\text{m}^2$ ) ermöglicht einen flächendeckenden Einsatz. Der BMI beschreibt das Maß der Gesamtkörperfettmasse und ist für Erwachsene und Kinder verwendbar. Bei Kindern und Jugendlichen ist der BMI wachstums-, alters- und geschlechtsabhängig. Die Einteilung erfolgt in Altersperzentile. Bei Erwachsenen definieren feste Grenzwerte Unter-, Normal- und Übergewicht und Adipositas (Kromeyer-Hauschild, Moß & Wabitsch, 2016).

Mittels eines an der Wand angebrachten Maßbands wird die Körpergröße und mit einer Personenwaage, das Gewicht der UntersuchungsteilnehmerInnen erfasst.

#### **4.4.10. Untersuchungsdurchführung**

Die Bewegungsaktivität wurde bei IG<sub>2</sub> und KG<sub>2</sub> über die Untersuchungswochen verteilt gleichmäßig im jeweiligen Sportunterricht erhoben. Vor Beginn jeder Untersuchung wurde im Auswertungs- und Einstellungsprogramm Acti Life die genaue Fixierung des ActiGraphen hinterlegt, um möglichst valide Daten mit Hilfe des ActiGraphen zu erfassen. Um Beeinträchtigungen im Sportunterricht zu vermeiden, wird ein Armband für den ActiGraphen am höchsten Punkt des Oberarms angebracht. Sechs ActiGraphen wurden jeweils nach dem Zufallsprinzip auf die SchülerInnen aufgeteilt. Nach Beendigung des Sportunterrichts wurden

die Daten per Computer ausgelesen und statistisch ausgewertet. Ein Untersuchungsleiter bzw. eine Untersuchungsleiterin war für alle sechs ActiGraphen verantwortlich.

Zu Beginn der Intervention wurde die sportmotorischen Leistungsfähigkeit mittels verkürztem DMT in KW12/2015 erhoben. An jeder Station nahm ein Untersuchungsleiter bzw. eine Untersuchungsleiterin die Messdaten auf und kontrollierte die regelkonforme Ausführung der Übungen. Insgesamt waren jeweils sieben UntersuchungsleiterInnen im Einsatz. Die SchülerInnen wechselten im Stationsbetrieb gruppenweise. Der Post-Test erfolgt in KW 19. Die Aufnahme der Daten erfolgte bei IG<sub>2</sub> und KG<sub>2</sub>.

### **Body-Mass-Index**

Die Erfassung des Body-Mass-Index erfolgte ebenfalls in KW 12 im Rahmen der Erfassung der motorischen Leistungsfähigkeit im Stationsbetrieb. Die Größe (Maßband an der Wand angebracht) und das Gewicht (Körperwaage) der SchülerInnen wurden hierbei erfasst. Es wurde darauf geachtet, dass die SchülerInnen keine Schuhe beim Messen der Körpergröße trugen. Beide BMI-Stationen werden von einem Untersuchungsleiter bzw. einer Untersuchungsleiterin überwacht. Der Post-Test fand ebenfalls in KW 19 statt. Die Daten wurden bei IG<sub>2</sub> und KG<sub>2</sub> erhoben.

Im Rahmen der Erhebung der motorischen Leistungsfähigkeit und des BMI zu Beginn und am Ende der Studie wurden die SchülerInnen der IG<sub>2</sub> und KG<sub>2</sub> gebeten, den Fragebogen zur Sportmotivation auszufüllen.

#### **4.4.11. Störvariable**

Die Klassen und damit die untersuchten SchülerInnen in der IG<sub>2</sub> und in der KG<sub>2</sub> wurden vom Fachbereich Sport und der Schulleitung ausgewählt. Zudem musste der Sportunterricht der IG<sub>2</sub> und der KG<sub>2</sub> aus untersuchungsökonomischen Gründen an demselben Tag stattfinden. Diese Auswahl könnte Einfluss auf die Ergebnisse haben.

Bei der Erhebung der Bewegungsaktivität mittels Akzelerometer kann folgendes Problem zum Verfälschen der Ergebnisse führen. Bei Übungen mit statischem Krafteinsatz, wie beispielsweise turnerischen Elementen am Reck oder Liegestütze auf dem Turnhallenboden, wird die körperliche Bewegungsaktivität nicht korrekt gemessen. Die fehlenden Beschleunigungsparameter in der Horizontalen verfälschen möglicherweise die Bewegungsaktivität.

Zur Untersuchung der Sportmotivation wurden Fragebögen eingesetzt. Es besteht die Gefahr, dass SchülerInnen sozial erwünscht antworten, um sich besser darzustellen (Bortz & Döring, 2006). Dies gilt auch für das Tragen des Acti-Graphen. SchülerInnen können am Tag des Tragens besonders aktiv im Sportunterricht gewesen sein, um eine positive Selbstdarstellung zu erreichen.

Der Workshop gibt einen Leitfaden für autonomieförderndes Lehrerverhalten. Die Gestaltung der Unterrichtsstunden ist aber jedem Lehrer bzw. jeder Lehrerin selbst überlassen. Somit kann das individuelle Lehrerverhalten unabhängig von autonomieförderndem und kontrollierendem Verhalten, die Veränderungen insbesondere in der Sportmotivation und der Bewegungsaktivität im Unterricht beeinflussen (Rasch, Friese, Hofmann & Naumann, 2014).

Durch Erkrankung der LehrerInnen kann es zu Stundenausfällen oder Vertretungsunterricht kommen. Die IG Und KG sind in diesem Fall nicht vollständig.

Die Themenwahl des Unterrichts unterliegt der jeweiligen Lehrkraft. Unterschiedliche Themengebiete beeinflussen die Vergleichbarkeit von Bewegungsintensität und Sportmotivation.

Die Tageszeit kann Einfluss auf die Untersuchung haben. Am Nachmittag sind die SchülerInnen unter Umständen nicht mehr so motiviert oder bereits ermüdet.

Die SchülerInnen werden klassenweise unterrichtet. Die nicht zufällige Verteilung der SchülerInnen entsprechend der Fächerkombination kann die Untersuchung beeinflussen (Rasch et al., 2014).

Der Übungseffekt, welcher zu den Positionseffekten gehört, könnte die Untersuchung des DMT beeinflussen (Rasch et al., 2014).

## 4.5. Statistische Verfahren und Vorgehensweise

Die gesammelten Daten werden mit Hilfe von Microsoft Excel (Windows10, Office2106) formatiert und per IBM SPSS Statistics Version 24 ausgewertet. Folgende statistischen Verfahren wurden verwendet.

### Kolmogorov-Smirnov Test

Im Vorfeld jeder Untersuchung müssen die Daten auf Normalverteilung getestet werden. Der Kolmogorov-Smirnov-Test (KS) vergleicht die relativen Summenfunktionen anhand ihrer absoluten Differenz und ist auch für kleine Stichproben mit geringer Zellbesetzung geeignet. Ist eine Normalverteilung  $p > .05$ , ist kein signifikanter Unterschied zwischen der Normalverteilung und der beobachteten Verteilung vorhanden (normalverteilt) und es können parametrische Tests angewandt werden. Sind die Daten nicht normalverteilt ( $p < .05$ ), müssen nichtparametrische Tests durchgeführt werden. Das Signifikanzniveau, welches den Irrtum der Wahrscheinlichkeit angibt, wird bei  $\alpha = .05$  festgesetzt. Hochsignifikant sind Ergebnisse um  $\alpha = .01$  (Bortz, 1993; Vincent, 2005).

### Shapiro-Wilk Test

Auch der Shapiro-Wilk Test kann zur Überprüfung der Normalverteilung eingesetzt werden. Nach Auswertung des Ergebnisses wird entschieden, ob im weiteren Verlauf parametrische oder nicht-parametrische Tests anzuwenden sind. Ist eine Normalverteilung  $p > .05$ , ist kein signifikanter Unterschied zwischen der Normalverteilung und der beobachteten Verteilung vorhanden (normalverteilt) und es können parametrische Tests angewandt werden. Sind die Daten nicht normalverteilt ( $p < .05$ ), müssen nichtparametrische Tests durchgeführt werden. Das Signifikanzniveau, welches den Irrtum der Wahrscheinlichkeit angibt, wird bei  $\alpha = .05$  festgesetzt. Hochsignifikant sind Ergebnisse um  $\alpha = .01$ . Der Shapiro-Wilk Test zeichnet sich gegenüber anderen Verfahren mit der höchsten Power aus (Bortz, 1993; Sachs & Hedderich, 2006).

### Mauchly Test auf Sphärizität

Eine Varianzanalyse mit Messwiederholung kann nur durchgeführt werden, wenn eine homogene Stichprobenvarianz vorliegt. Um dies zu prüfen muss der Mauchly-Test genutzt werden. Liegt keine Signifikanz vor, kann davon Sphärizität ausgegangen werden. Ist der Mauchly-Test signifikant, liegt keine Sphärizität vor und es muss eine Korrektur nach Greenhouse-Geisser oder Huynh Feldt vorgenommen werden (Vincent, 2005).

#### Wilcoxon Test

Der nichtparametrische Wilcoxon-Test ist das Äquivalent des t-Tests für verbundene Stichproben und wird bei zwei abhängigen Stichproben genutzt, wenn die Daten nicht normalverteilt sind. Im Fall der gruppeninternen Überprüfung zwischen zwei Merkmalen, ist eine abhängige, sich in den Messwerten beeinflussenden Stichproben notwendig. Er misst die zentralen Tendenzen zweier Stichproben und nutzt die Rangierung der Daten. Das Signifikanzniveau, welches den Irrtum der Wahrscheinlichkeit angibt, wird bei  $\alpha = .05$  festgesetzt. Hochsignifikant sind Ergebnisse um  $\alpha = .01$ . Die Variablen müssen mindestens ordinalskaliert sein (Bortz, 1993; Vincent, 2005).

#### Mann-Whitney-U-Test

Der nichtparametrische Mann-Whitney-U-Test wird bei zwei unabhängigen Stichproben genutzt. Er testet die zentralen Tendenzen auf ihren Unterschied. Das Signifikanzniveau, welches den Irrtum der Wahrscheinlichkeit angibt, wird bei  $\alpha = .05$  festgesetzt. Hochsignifikant sind Ergebnisse um  $\alpha = .01$ . Die Variablen müssen mindestens ordinalskaliert sein (Bortz, 1993; Vincent, 2005).

#### Varianzanalyse mit Messwiederholung

Die Varianzanalyse mit Messwiederholung auch ANOVA (Analysis of variance) genannt, testet den Unterschied der Mittelwerte mehrerer abhängiger Gruppen. Abhängige Gruppen liegen vor, wenn Messwerte einer Stichprobe, Messwerte der anderen Stichprobe beeinflussen. Voraussetzung ist, dass die abhängige Variable intervallskaliert oder verhältnisskaliert und normal verteilt ist (Bortz, 1993; Vincent, 2005). Bei Stichproben mit mehr als 25 Werten pro Messzeitpunkt, können in Regel auch nicht normalverteilte Daten genutzt werden.

Vorgehensweise: Prüfung der abhängigen Variablen auf Normalverteilung und bei Notwendigkeit auf Varianzhomogenität

Im Vorfeld der Untersuchungen wurden die Voraussetzungen für die statistischen Verfahren überprüft. Im Anhang finden sich Übersichten über die Normalverteilung (Tabelle 46, 47, 48) und Varianzhomogenität (Tabelle 49, 50, 51) wieder. Eine Vielzahl wissenschaftlicher pädagogischer und psychologischer Arbeiten nutzt ausschließlich den Kolmogorov-Smirnov-Test zur Ermittlung der Normalverteilung. Im Rahmen dieser Arbeit wurde stets der Shapiro-Wilk Test ebenfalls durchgeführt. Da die Daten überwiegend keine Normalverteilung aufzeigen, werden stringent nicht parametrische Test durchgeführt.

## **5. Ergebnisse**

Im folgenden Abschnitt werden die Ergebnisse der beiden Teilstudien ausführlich dargestellt und im Anschluss diskutiert.

### **5.1. Ergebnisse Teilstudie 1**

Ziel der Teilstudie 1 ist es, herauszufinden, ob es einen Unterschied in der Nutzung von autonomiefördernden und kontrollierenden LehrerInnenverhaltensweisen zwischen der Interventions- und der Kontrollgruppe gibt. Die entsprechenden Ergebnisse werden graphisch, tabellarisch und beschreibend vorgestellt. Im Vergleich der absoluten Häufigkeit von beobachteten LehrerInnenverhalten zwischen Interventionsgruppe und Kontrollgruppe ist folgender Sachverhalten festzuhalten. Die Interventionsgruppe nutzt Merkmale des autonomiefördernden LehrerInnenverhaltens ( $n = 54$ ) und Merkmale des kontrollierenden LehrerInnenverhaltens ( $n = 33$ ). Auch die Kontrollgruppe weist Merkmale des autonomiefördernden Lehrerverhaltens ( $n = 44$ ) und Merkmale kontrollierenden Verhaltens ( $n = 87$ ) auf. Die deskriptive Statistik gibt einen ersten Einblick in das LehrerInnenverhalten. Die Interventionsgruppe zeigt erwartungsgemäß einen

höheren absoluten Anteil an autonomieförderndem als kontrollierendem LehrerInnenverhalten auf, während die Kontrollgruppe einen deutlich größeren Anteil an kontrollierendem Verhalten aufweist (vgl. Abbildung 21).

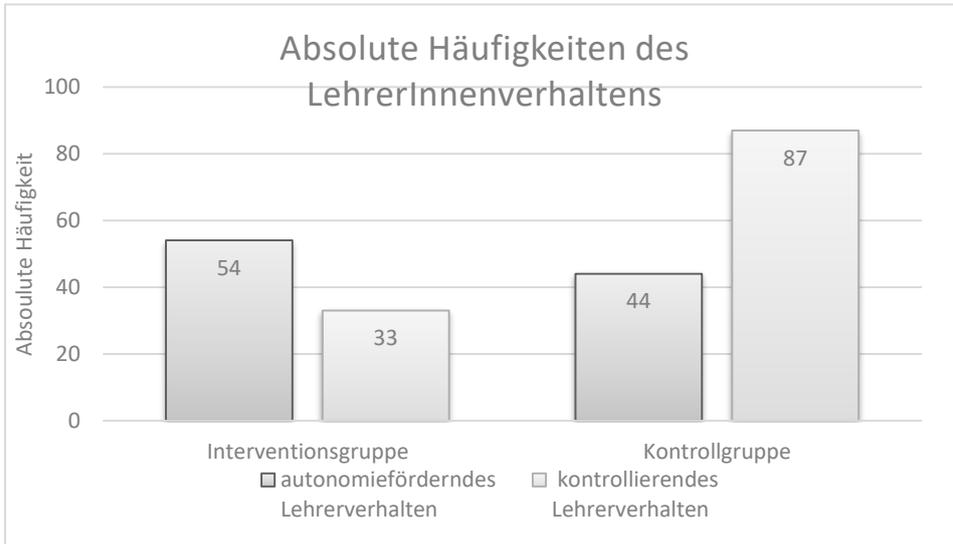


Abbildung 21. Absolute Häufigkeiten des autonomiefördernden und kontrollierenden LehrerInnenverhaltens der IG<sub>1</sub> und KG<sub>1</sub>

Um das LehrerInnenverhalten in den beiden Gruppen zu vergleichen, werden die absoluten Häufigkeiten hinsichtlich der einzelnen Merkmale von autonomieförderndem Sportunterricht berechnet (vgl. Abbildung 22).

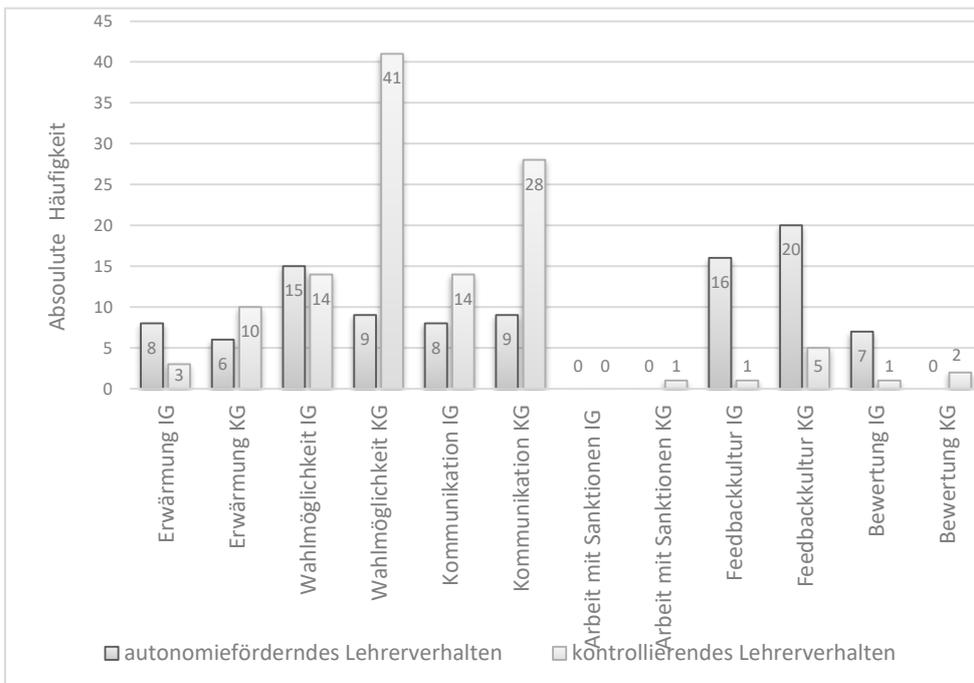


Abbildung 22. Absolute Häufigkeit des LehrerInnenverhaltens nach Gruppen von IG<sub>1</sub> und KG<sub>1</sub>

In der Merkmalsgruppe Erwärmung ist erkennbar, dass die Interventionsgruppe<sub>1</sub> mehr autonomiefördernden Maßnahmen ( $n = 8$ ) einsetzt und nur wenige kontrollierenden Maßnahmen ( $n = 3$ ). Ein anderes Bild zeigt die Kontrollgruppe<sub>1</sub>, welche auch autonomiefördernde Maßnahmen ( $n = 6$ ) nutzt, aber deutlich mehr kontrollierenden Maßnahmen ( $n = 10$ ).

In der Merkmalsgruppe Wahlmöglichkeit nutzt die IG<sub>1</sub> nahezu die gleiche Anzahl von autonomiefördernde ( $n = 15$ ) und kontrollierenden Maßnahmen ( $n = 14$ ). Demgegenüber setzen die ungeschulten LehrerInnen wie erwartet hier deutlich mehr kontrollierende Maßnahmen ( $n = 41$ ) als autonomiefördernde LehrerInnenverhalten ( $n = 9$ ) ein.

Bezogen auf das Merkmal Kommunikation weisen beide Gruppen einen höheren kontrollierenden Anteil auf. Die Interventionsgruppe nutzt zwar wie die Kontrollgruppe mehr kontrollierende Kommunikationsmerkmale ( $n = 14$ ) als autonomiefördernde ( $n = 8$ ), allerdings ist die Anzahl der kontrollierenden Kommunikation bei der Kontrollgruppe deutlich höher ( $n = 28$ ).

Die Form des Feedbacks der Lehrkraft ist ein besonderes Kennzeichen der beiden unterschiedlichen LehrerInnenverhaltensweisen. Die Ergebnisse zeigen, dass die geschulten LehrerInnen das autonomiefördernde Feedback ( $n = 16$ ) deutlich öfter als das kontrollierende Feedback ( $n = 1$ ) nutzen. Dies trifft aber auch auf die Kontrollgruppe zu, die ein ähnliches Verhalten zeigt und deutlich häufiger autonomieförderndes Feedback ( $n = 20$ ) als kontrollierendes Feedback ( $n = 5$ ) anwendet.

Im Merkmalsbereich Bewertung finden sich bei der Interventionsgruppe erwartungsgemäß mehr autonomiefördernde Maßnahmen ( $n = 7$ ) und wenig kontrollierende Maßnahmen ( $n = 1$ ). Die Kontrollgruppe wird durch kontrollierende Bewertungsmaßnahmen ( $n = 2$ ) und fehlendes autonomieförderndes Verhalten ( $n = 0$ ) charakterisiert.

Das Auftreten des Merkmals Sanktionen ist so gering, dass sich hierzu keine Aussagen machen lassen.

## Ergebnisse der Interventionsgruppe<sub>1</sub>

In Tabelle 27 sind die absoluten und relativen Häufigkeiten der Interventionsgruppe im Zusammenhang dargestellt.

Tabelle 27 Absolute und relative Häufigkeiten des Lehrerverhaltens der IG

		Erwärmung	Wahlmöglichkeit	Kommunikation	Arbeit mit Sanktionen	Feedbackkultur	Bewertung
Absolute Häufigkeit	Autonemieförderndes Lehrerverhalten	8	15	8	0	16	7
	Kontrollierendes Lehrerverhalten	3	14	14	0	1	1
Relative Häufigkeit	Autonemieförderndes Lehrerverhalten	9.2%	17.2%	9.2%	0%	18.4%	8%
	Kontrollierendes Lehrerverhalten	3.4%	16.1%	16.1%	0%	1.1%	1.1%

Betrachtet man das Autonomieverhalten der Interventionsgruppe, zeigt sich bei der Verteilung der genutzten Autonomiemaßnahmen, das Feedback und Wahlmöglichkeiten den größten Anteil ausmachen (vgl. Abbildung 23). Mit 29% und 28% machen sie gemeinsam für fast zwei Drittel (57%) aller beobachteten autonomiefördernden Maßnahmen aus. Autonomieförderung bei der Bewertung, Erwärmung und Kommunikation machen jeweils ca. 15% aus.

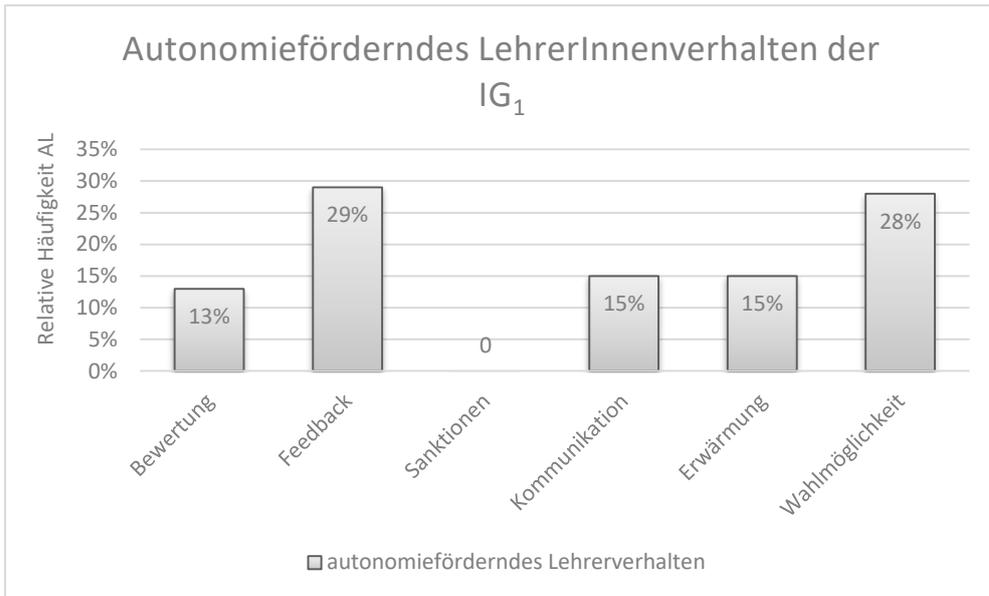


Abbildung 23. Relative Häufigkeit autonomiefördernden LehrerInnenverhaltens der IG<sub>1</sub>

Betrachtet man die relative Häufigkeit des kontrollierenden LehrerInnenverhaltens der IG<sub>1</sub>, so wird deutlich, dass sich in den Merkmalsgruppen Kommunikation und Wahlmöglichkeit kumuliert 84% dieser Verhaltensweisen wiederfinden. Sie bilden somit den größten Anteil des kontrollierenden Verhaltens der Lehrkräfte der IG<sub>1</sub> (vgl. Abbildung 24).

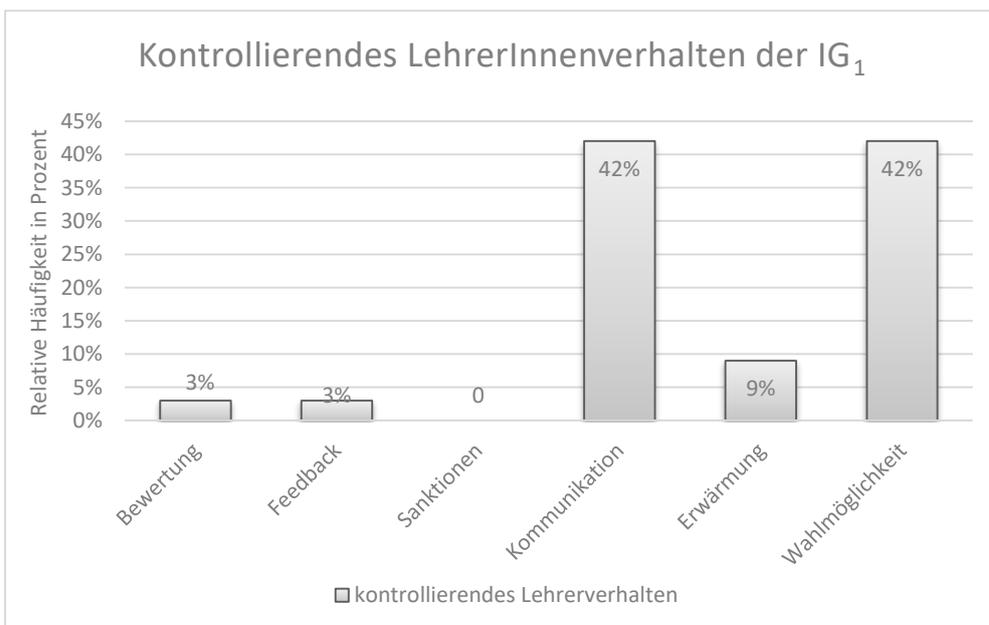


Abbildung 24. Relative Häufigkeit kontrollierenden LehrerInnenverhaltens der IG<sub>1</sub>

Im Vergleich des LehrerInnenverhaltens der Interventionsgruppe ist ein signifikanter Unterschied mit schwachen Effekt zwischen dem Einsatz autonomiefördernder und kontrollierender Maßnahmen im Sportunterricht ( $z = -2.404$ ,  $p = .016$ ,  $r = .18$ ) festzustellen. Die Rangfolge verweist darauf, dass wie erwartet das autonomiefördernde LehrerInnenverhalten (AL) signifikant öfter als das kontrollierende LehrerInnenverhalten (KL) eingesetzt wurde (vgl. Tabelle 28).

Tabelle 28 Wilcoxon-Test Ränge Autonomieförderndes vs. kontrollierendes LehrerInnenverhalten der IG<sub>1</sub>

		N	Mittlerer Rang	Rangsumme
AL-KL	Negative Ränge	21 <sup>a</sup>	28.38	596.00
	Positive Ränge	38 <sup>b</sup>	30.89	1174.00
	Bindung	109 <sup>c</sup>		
	Gesamt	168		

Anmerkungen. a. AL<KL b. AL>KL c. AL=KL

Der Vergleich der Verhaltensmuster innerhalb der Interventionsgruppe zwischen den gebildeten Merkmalsgruppen Erwärmung, Wahlmöglichkeit, Kommunikation, Sanktion, Feedback und Bewertung ergibt einen signifikanter Unterschied mit starkem Effekt zwischen dem autonomiefördernden und kontrollierendem LehrerInnenverhalten in den Gruppen Feedback ( $z = -2.803$ ,  $p = .005$ ,  $r = .572$ ) und Bewertung ( $z = -2.121$ ,  $p = .034$ ,  $r = .432$ ) (vgl. Tabelle 29).

Tabelle 29 Vergleich Lehrerverhalten kontrollierend vs. autonomiefördernd der IG nach Gruppen

	Erwärmung AL vs. KL	Wahlmöglich- lichkeit AL vs. KL	Kommuni- kation AL vs. KL	Sanktionen AL vs. KL	Feedback AL vs. KL	Bewertung AL vs. KL
Z Wert	-1.508 <sup>b</sup>	-.447 <sup>b</sup>	-1.604 <sup>c</sup>	.000 <sup>d</sup>	-2.803 <sup>b</sup>	-2.121 <sup>b</sup>
Sign.	.132	.655	.109	1.000	.005	.034
r	.435	.064	.231	.000	.572	.432

Anmerkungen. b. Basiert auf negativen Rängen c. Basiert auf positiven Rängen d. Die Summe der negativen Ränge = der Summe der positiven Ränge, AL = autonomieförderndes LehrerInnenverhalten, KL = kontrollierendes LehrerInnenverhalten

## Ergebnisse Kontrollgruppe<sub>1</sub>

Wie bereits beschrieben, zeigen auch geschulte Lehrkräfte autonomieförderndes und kontrollierendes LehrerInnenverhalten. Tabelle 30 gibt einen Überblick über die absoluten und relativen Häufigkeiten der beiden Verhaltensweisen.

Tabelle 30 Absolute und relative Häufigkeiten des LehrerInnenverhaltens der KG<sub>1</sub>

		Erwärmung	Wahlmöglichkeit	Kommunikation	Arbeit mit Sanktionen	Feedbackkultur	Bewertung
Absolute Häufigkeit	Autonomieförderndes LehrerInnenverhalten	6	9	9	0	20	0
	Kontrollierendes LehrerInnenverhalten	10	41	28	1	5	2
Relative Häufigkeit	Autonomieförderndes LehrerInnenverhalten	4.6%	6.9%	6.9%	0%	15.3%	0%
	Kontrollierendes LehrerInnenverhalten	7.6%	31.3%	21.4%	0%	3.8%	1.5%

Es zeigt sich, dass in der Kontrollgruppe<sub>1</sub> das kontrollierende LehrerInnenverhalten (LV) in den einzelnen Merkmalsgruppen höher ist als das autonomiefördernde LehrerInnenverhalten (vgl. Tabelle 30). Nur das Merkmal Feedbackkultur weist einen deutlich höheren Anteil autonomiefördernden LV auf ( $n = 20$ ), als kontrollierenden LV ( $n = 5$ ).

Das autonomiefördernde LehrerInnenverhalten der Kontrollgruppe verteilt sich prozentual auf die vier Merkmalsbereiche Erwärmung (14%), Wahlmöglichkeit (20%), Kommunikation (20%) und Feedback (45%). In den Bereichen Sanktionen und Bewertung konnten keine autonomiefördernden Verhaltensweisen beobachtet werden. Nahezu die Hälfte (45%) des beobachteten autonomiefördernden LehrerInnenverhaltens der Kontrollgruppe findet sich im Bereich Feedback (vgl. Abbildung 25).

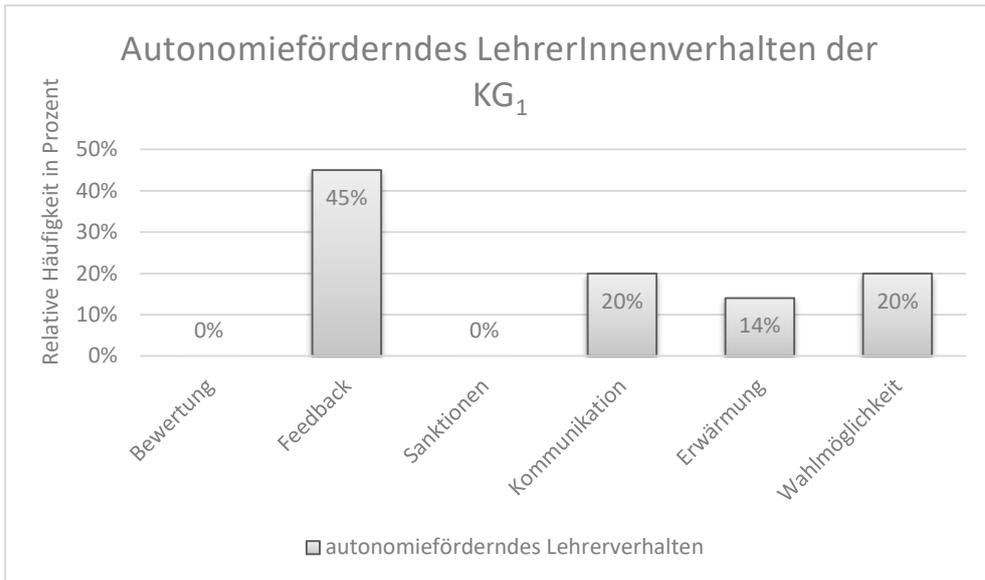


Abbildung 25. relative Häufigkeit des autonomieförderndes LehrerInnenverhaltens der Kontrollgruppe

Das kontrollierende Verhalten der Kontrollgruppe<sub>1</sub> zeigt sich insbesondere im Bereich der fehlenden Wahlmöglichkeiten. Nahezu die Hälfte (47%) des kontrollierenden LehrerInnenverhaltens fällt in diesen Bereich. Fast ein Drittel (32%) aller kontrollierenden Verhaltensweisen finden sich im Bereich Kommunikation wieder (vgl. Abbildung 26).

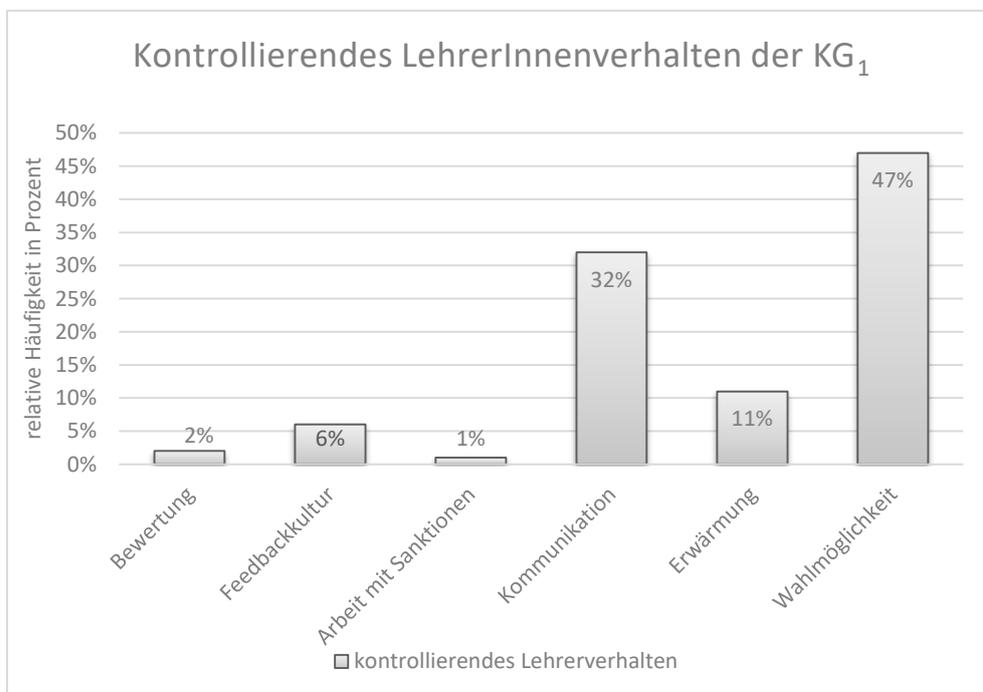


Abbildung 26. relative Häufigkeit des kontrollierenden LehrerInnenverhaltens der Kontrollgruppe

Im Vergleich der Verhaltensmuster der Kontrollgruppe<sub>1</sub> ist nach Ausschluss der Normalverteilung ein signifikanter Unterschied mit mittlerem Effekt ( $z = -3.948$ ,  $p < .001$ ,  $r = .30$ ) festzustellen. Das kontrollierende LehrerInnenverhalten (KL) wird von der Kontrollgruppe<sub>1</sub> deutlich öfter angewandt als das autonomiefördernde LehrerInnenverhalten (AL) (vgl. Tabelle 31).

Tabelle 31 Ränge Autonomieförderndes vs. kontrollierendes LehrerInnenverhalten der KG<sub>1</sub>

		N	Mittlerer Rang	Rangsumme
AL-KL	Negative Ränge	70 <sup>a</sup>	42.19	2953.00
	Positive Ränge	20 <sup>b</sup>	57.10	1142.00
	Bindung	91 <sup>c</sup>		
	Gesamt	181		

Anmerkung. a. AL<KL b. AL>KL c. AL=KL, AL = autonomieförderndes LehrerInnenverhalten, KL = kontrollierendes LehrerInnenverhalten

Ein Vergleich der Verhaltensmuster innerhalb der Kontrollgruppe zwischen den gebildeten Merkmalsgruppen Erwärmung, Wahlmöglichkeit, Kommunikation, Sanktion, Feedback und Bewertung zeigt einen signifikanten Unterschied mit starkem Effekt zwischen dem autonomiefördernden und kontrollierenden LehrerInnenverhalten in den Merkmalen Wahlmöglichkeit ( $z = -4.487$ ,  $p < .001$ ,  $r = .628$ ), Kommunikation ( $z = -3.428$ ,  $p = .001$ ,  $r = .475$ ) und Feedback ( $z = -2.236$ ,  $p = .025$ ,  $r = .438$ ) (vgl. Tabelle 32). Hierbei ist das LehrerInnenverhalten in der Kontrollgruppe<sub>1</sub> in den Merkmalen Wahlmöglichkeit und Kommunikation signifikant kontrollierend, hingegen beim Feedback signifikant autonomiefördernd (vgl. Tabelle 32). In den Merkmalen Erwärmung, Bewertung und Sanktionen finden sich keine Unterschiede zwischen Autonomieförderung und Kontrolle. Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass das Verhalten der ungeschulten LehrerInnen deutlich mehr kontrollierende Anteile aufweist. Eine Ausnahme bildet das Merkmal Feedback. Hier setzen auch die ungeschulten Lehrkräfte mehrheitlich Autonomieförderung ein.

Tabelle 32 Vergleich Lehrerverhalten kontrollierend vs. autonomiefördernd der KG nach Gruppen

	Erwärmung AL vs. KL	Wahlmög- lichkeit AL vs. KL	Kommuni- kation AL vs. KL	Sanktionen AL vs. KL	Feedback AL vs. KL	Bewertung AL vs. KL
Z Wert	-1.069 <sup>b</sup>	-4.487 <sup>b</sup>	-3.428 <sup>b</sup>	-1.000 <sup>b</sup>	-2.236 <sup>c</sup>	-1.414 <sup>b</sup>
Sign.	.285	.000	.001	.317	.025	.157
r	.296	.628	.475	.280	.438	.288

Anmerkungen. b. basiert auf positiven Rängen, c. basiert auf negativen Rängen, AL = autonomieförderndes LehrerInnenverhalten, KL = kontrollierendes LehrerInnenverhalten

### Vergleich des Lehrerverhaltens zwischen der Interventions- und der Kontrollgruppe

Der Vergleich des autonomiefördernden LehrerInnenverhaltens zwischen der Interventions- und Kontrollgruppe zeigt, dass erwartungskonform das autonomiefördernde LehrerInnenverhalten mit geringem Effekt bei der Interventionsgruppe ( $z = -2,687$ ,  $p = .007$ ,  $r = .14$ ) signifikant häufiger eingesetzt wird (vgl. Tabelle 34). Der mittlere Rang zeigt unterschiedliche Tendenzen (vgl. Tabelle 33).

Tabelle 33 Mann-Whitney-Ränge für das autonomiefördernde LehrerInnenverhalten zw. IG<sub>1</sub> und KG<sub>1</sub>

IG vs. KG	N	Mittlerer Rang	Rangsumme
AL Interventionsgruppe	168	185.72	31201.00
Kontrollgruppe	181	165.05	29874.00
Gesamt	349		

Tabelle 34 Mann-Whitney-Test für das autonomiefördernde LehrerInnenverhalten zw. IG<sub>1</sub> und KG<sub>1</sub>

	Autonomieförderndes Verhalten
Mann-Whitney-U	13403.000
Wilcoxon-W	29874.000
Z	-2.687
Asymptotische Signifikanz	.007

Beim Vergleich des kontrollierenden LehrerInnenverhalten zeigt sich ein hochsignifikanter Unterschied mit mittlerem Effekt ( $z = -5.368$ ,  $p < .001$ ,  $r = .29$ ) zwischen Kontrollgruppe<sub>1</sub> und Interventionsgruppe<sub>1</sub>. Bei der Kontrollgruppe<sub>1</sub> konnte insgesamt deutlich häufiger kontrollierendes Verhalten beobachtet werden, als bei der Interventionsgruppe. Der mittlere Rang weist auf eine unterschiedliche zentrale Tendenz hin (vgl. Tabelle 35, Tabelle 36).

Tabelle 35 Mann-Whitney Ränge für das kontrollierende LehrerInnenverhalten zw. IG und KG

IG vs. KG	N	Mittlerer Rang	Rangsumme
KL Interventionsgruppe	168	150,61	25302,00
Kontrollgruppe	181	197,64	35773,00
Gesamt	349		

Tabelle 36 Mann-Whitney-Test für das kontrollierende LehrerInnenverhalten zw. IG und KG

	kontrollierendes Verhalten
Mann-Whitney-U	11106,000
Wilcoxon-W	25302,000
Z	-5.368
Asymptotische Signifikanz	.000

## 5.2. Ergebnisse Teilstudie 2

In Teilstudie 2 werden folgende Fragestellungen aufgegriffen.

- (1) Zeigen SchülerInnen, die einen autonomiefördernden Unterricht erfahren, eine Verbesserung im Autonomieerleben und in der intrinsischen Sportmotivation im Vergleich zu SchülerInnen, die einen kontrollierenden Sportunterricht erfahren?
- (2) Zeigen SchülerInnen, die einen autonomiefördernden Unterricht erfahren, eine Verbesserung in der Bewegungsaktivität im Sportunterricht im Vergleich zu SchülerInnen, die einen kontrollierenden Sportunterricht erfahren?

(3) Zeigen SchülerInnen, die einen autonomiefördernden Unterricht erfahren, eine Verbesserung in der motorischen Leistungsfähigkeit im Vergleich zu SchülerInnen, die einen kontrollierenden Sportunterricht erfahren?

(4) Zeigen SchülerInnen, die einen autonomiefördernden Unterricht erfahren, eine Veränderung im Body-Mass-Index?

Im Folgenden werden die Ergebnisse hinsichtlich der Auswirkungen von autonomieförderndem und kontrollierenden Sportunterricht auf die untersuchten abhängigen Variablen vorgestellt.

### 5.2.1. Sportmotivation

Entgegen den Erwartungen konnte keine Verbesserung der Sportmotivation in der Interventionsgruppe<sub>2</sub> durch den autonomiefördernden Sportunterricht festgestellt werden. Die Daten weisen sogar auf eine Abnahme der Mittelwerte in allen Skalen der Sportmotivation Motivation Scale hin (vgl. Tabelle 37, Abbildung 27).

Tabelle 37 Entwicklung der Sportmotivation IG<sub>2</sub> (N = 55)

		N	M	SD	Sign.	Z.
Amotivation	A-IG-Prä	55	2.10	1.00	.932	-.085
	A-G-Post	55	2.07	0.98		
Extrinsisch-external	EE-IG-Prä	55	3.73	1.40	.820	-.228
	EE-IG- Post	55	3.70	1.34		
Extrinsisch-introjiziert	EI-IG-Prä	55	5.57	1.31	.144	-1.459
	EI-IG-Post	55	5.21	1.33		
Extrinsisch-identifiziert	EID-IG-Prä	55	4.44	1.24	.314	-1.008
	EID-IG-Post	55	4.15	1.26		
Intrinsisch-Wissen	IW-IG-Prä	55	4.91	1.30	.579	-.555
	IW-IG-Post	55	4.73	1.28		
Intrinsisch-Leistung	IL_IG-Prä	55	5.43	0.94	.044	-2.019
	IL-IG-Post	55	4.93	1.19		
Intrinsisch- <u>Erregung</u>	IE-IG-Prä	55	4.71	1.30	.165	-1.389
	IE-IG-Post	55	4.41	1.21		

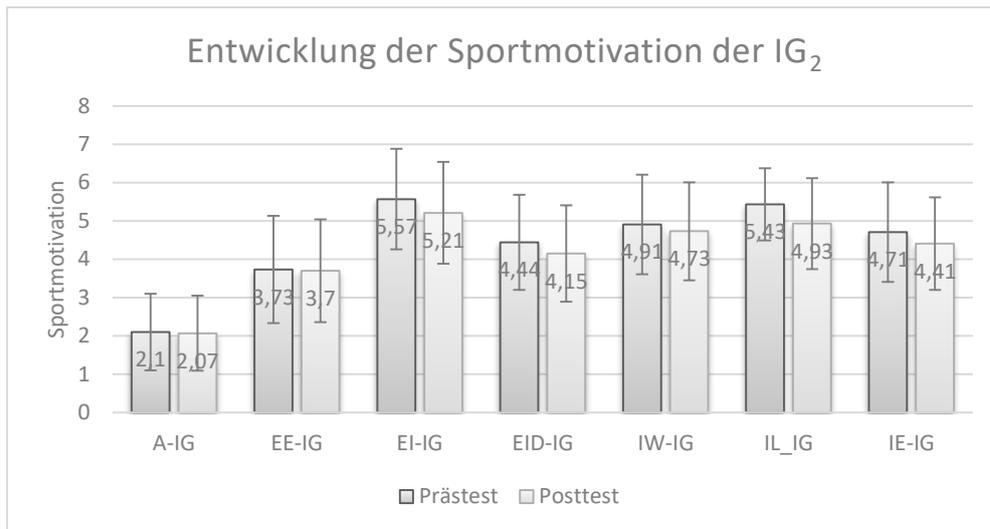


Abbildung 27. Entwicklung der Sportmotivation IG<sub>2</sub> (N = 55)

Im Vergleich der Mittelwerte der Kontrollgruppe<sub>2</sub> von Prä- zu Post-Test kommt es ebenfalls zu einer Abnahme der Mittelwerte in allen Skalen der Sport Motivation Scale (vgl. Tabelle 38, Abbildung 28).

Tabelle 38 Entwicklung der Sportmotivation KG<sub>2</sub> (N = 54)

		N	M	SD	Sign.	Z
Amotivation	A-IG-Prä	54	1,84	1,00	.322	-.988
	A-G-Post	54	1,88	0,96		
Extrinsisch-external	EE-IG-Prä	54	4,00	1,53	.488	-.694
	EE-IG- Post	54	3,81	1,63		
Extrinsisch-introjiziert	EI-IG-Prä	54	5,62	1,27	.383	-.873
	EI-IG-Post	54	5,52	1,26		
Extrinsisch-identifiziert	EID-IG-Prä	54	4,31	1,28	.303	-1.030
	EID-IG-Post	54	4,24	1,40		
Intrinsisch-Wissen	IW-IG-Prä	54	4,86	1,32	.260	-1.126
	IW-IG-Post	54	4,75	1,35		
Intrinsisch-Leistung	IL_IG-Prä	54	5,32	1,23	.440	-.772
	IL-IG-Post	54	5,21	1,29		
Intrinsisch-Erregung	IE-IG-Prä	54	4,64	1,43	.219	-1.229
	IE-IG-Post	54	4,47	1,55		

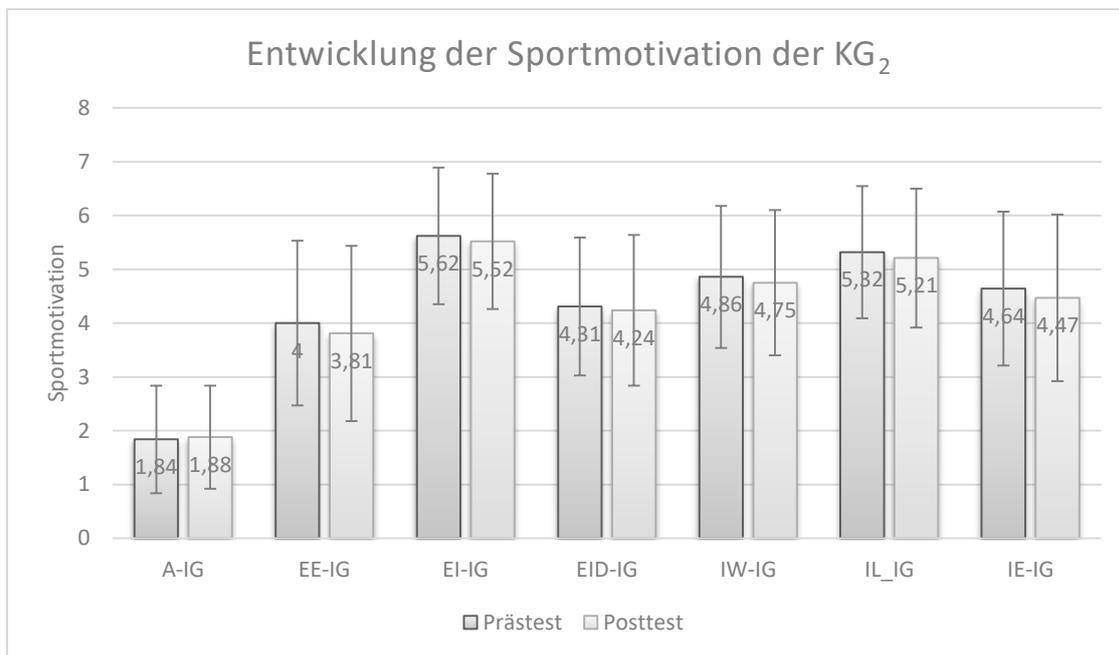


Abbildung 28. Entwicklung der Sportmotivation der KG<sub>2</sub>

Die Veränderung der Sportmotivation zwischen Kontrollgruppe<sub>2</sub> und Interventionsgruppe<sub>2</sub> über den Zeitraum Prä-Test zu Post-Test wird in Tabelle 39 dargestellt. Es liegt kein signifikanter Unterschied zwischen beiden Gruppen vor.

Tabelle 39 *Einfaktorielle Varianzanalyse mit Messwiederholung der Sportmotivation für die IG<sub>1</sub> und die KG<sub>1</sub>*

	Freiheits- grade (df)	Teststatistik (F)	Sig.	Sign. Niveau <sup>3</sup>	Partielles Eta Quadrat
Amotivation	1, 107	.309	.579	.007	.003
Extrinsisch-external	1, 107	.244	.623	.007	.002
Extrinsisch-introjiziert	1, 107	.226	.635	.007	.002
Extrinsisch-identifiziert	1, 107	.007	.931	.007	.000
Intrinsisches Wissen	1, 107	.057	.812	.007	.001
Intrinsische Leistung	1, 107	.937	.335	.007	.009
Intrinsische Erregung	1, 107	.065	.799	.007	.001

<sup>3</sup> Zur Überprüfung der Sportmotivation wurden sieben Tests berechnet. Es wird die Bonferroni-Korrektur durchgeführt.  $\alpha' = .05/7 = .007$

## 5.2.2. Bewegungsaktivität

Im Vergleich der Bewegungsintensität von IG<sub>2</sub> und KG<sub>2</sub> im 90minütigen Sportunterricht konnten folgende Ergebnisse verzeichnet werden. Es zeigt sich ein signifikanter Unterschied zwischen dem autonomiefördernden und kontrollierenden Sportunterricht in den MET der ersten Erhebung ( $M_{IG} = 3.4\text{MET}$ ,  $SD = .47\text{MET}$ ;  $M_{KG} = 2.79\text{MET}$ ,  $SD = .61\text{MET}$ ;  $z = -2.252$ ;  $p < .05$ ) und den MET der dritten Erhebung ( $M_{IG} = 3.3\text{MET}$ ,  $SD = .12\text{MET}$ ;  $M_{KG} = 2.7\text{MET}$ ,  $SD = .56\text{MET}$ ;  $z = -2.440$ ;  $p < .05$ ) festgestellt (vgl. Abbildung 29). Zum Messpunkt 2 zeigen die SchülerInnen der Kontrollgruppe<sub>2</sub> eine höhere Bewegungsaktivität als die Interventionsgruppe<sub>2</sub>.

Eine ANOVA mit Messwiederholung zeigt einen signifikanten Unterschied mit starken Effekt ( $F(2, 44) = 17.986$ ,  $p < .01$ ,  $\text{partielles } \eta^2 = .450$ ,  $f = .904$ ) für den MET Umsatzes zwischen der IG<sub>2</sub> und der KG<sub>2</sub> über alle Messpunkte hinweg.

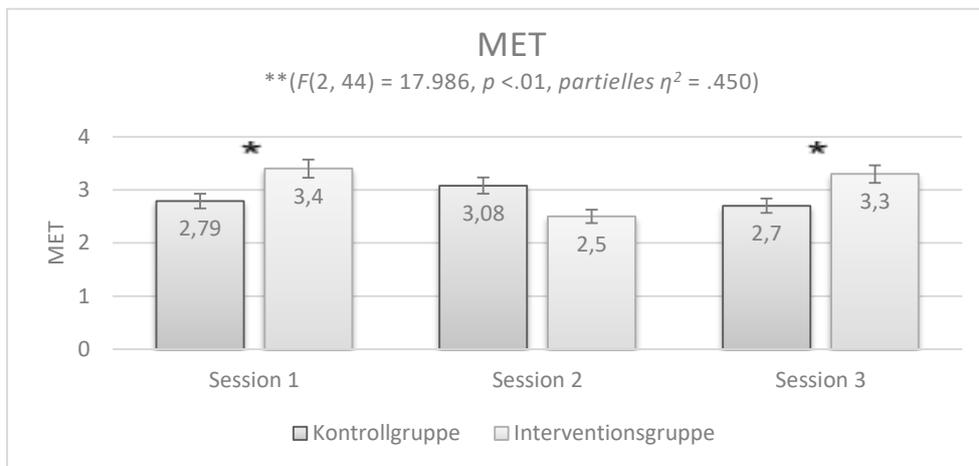


Abbildung 29. IG<sub>2</sub> und KG<sub>2</sub> hinsichtlich der MET im Sportunterricht über drei Messpunkte ( $N = 101$ ) (Rupp-  
rich et al., 2016)

Im Vergleich der moderaten Aktivität einer 90minütigen Stunden kann festgehalten werden, dass die SchülerInnen der Interventionsgruppe in der ersten Erhebung ( $M_{IG} = 37.1\text{min}$ ,  $SD = 4.05\text{min}$ ;  $M_{KG} = 24.1\text{min}$ ,  $SD = 5.76\text{min}$ ;  $z = -3.898$ ;  $p < 0.1$ ) und dritten Erhebung ( $M_{IG} = 31.4\text{min}$ ,  $SD = 8.55\text{min}$ ;  $M_{KG} = 23.1\text{min}$ ,  $SD = 3.4\text{min}$ ;  $z = -2.344$ ;  $p < 0.01$ ) einen signifikanten Unterschied

aufzeigen. In Erhebung 2 kann kein signifikanter Unterschied festgestellt werden (vgl. Abbildung 30).

Eine ANOVA mit Messwiederholung zeigt einen signifikanten Unterschied mit großem Effekt ( $F(2, 44) = 8.895, p = .001, \text{partielles } \eta^2 = .288, f = .623$ ) der moderaten Aktivität zwischen der IG<sub>2</sub> und der KG<sub>2</sub> zu den Messzeitpunkten vorliegt.

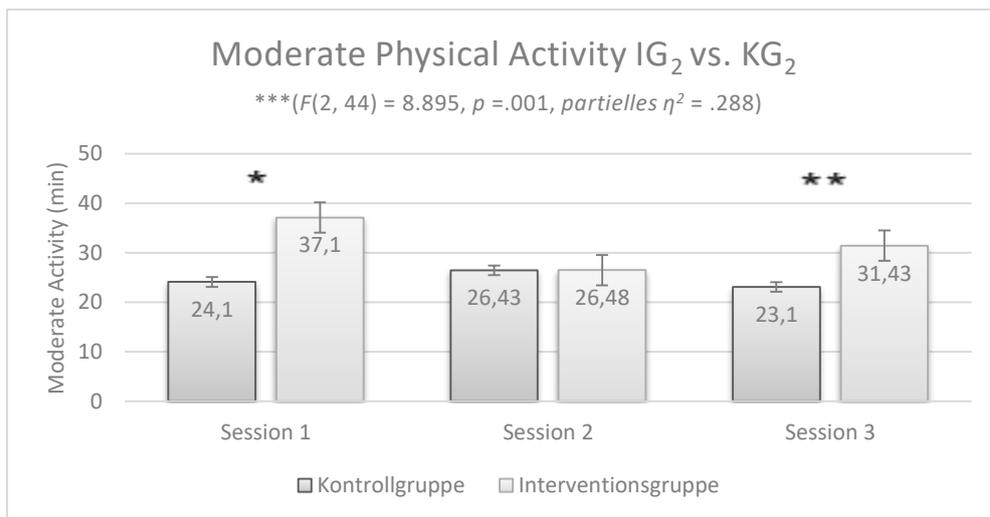


Abbildung 30. Moderate Physical Activity KG<sub>2</sub> vs. IG<sub>2</sub> im Sportunterricht ( $N = 101$ ) (Rupprich et al., 2016)

Beim Vergleich der moderate-to-vigorous physical activity (MVPA) von Interventionsgruppe<sub>2</sub> und der Kontrollgruppe<sub>2</sub> kann festgehalten werden, dass in der ersten Messung ( $M_{IG} = 51.3\text{min}, SD = 4.15\text{min}; M_{KG} = 35.7\text{min}, SD = 8.13\text{min}; z = -1.967; p < 0.01$ ) und der dritten Messung ( $M_{IG} = 45.5\text{min}, SD = 9.99\text{min}; M_{KG} = 36.1\text{min}, SD = 4.5\text{min}; z = -1.967; p < 0.05$ ) signifikante Unterschiede auftreten. Wie erwartet zeigt die Interventionsgruppe<sub>2</sub> eine höhere Bewegungsaktivität als die Kontrollgruppe<sub>2</sub>. Die zweite Messung (Session 2) zeigt keinen signifikanten Unterschiede (vgl. Abbildung 31).

Eine ANOVA mit Messwiederholung zeigt, dass ein signifikanter Unterschied mit großem Effekt ( $F(2, 42) = 11.563, p < .001, \text{partielles } \eta^2 = .355, f = .741$ ) der MVPA zwischen der IG<sub>2</sub> und der KG<sub>2</sub> über alle Messzeitpunkte vorliegt.

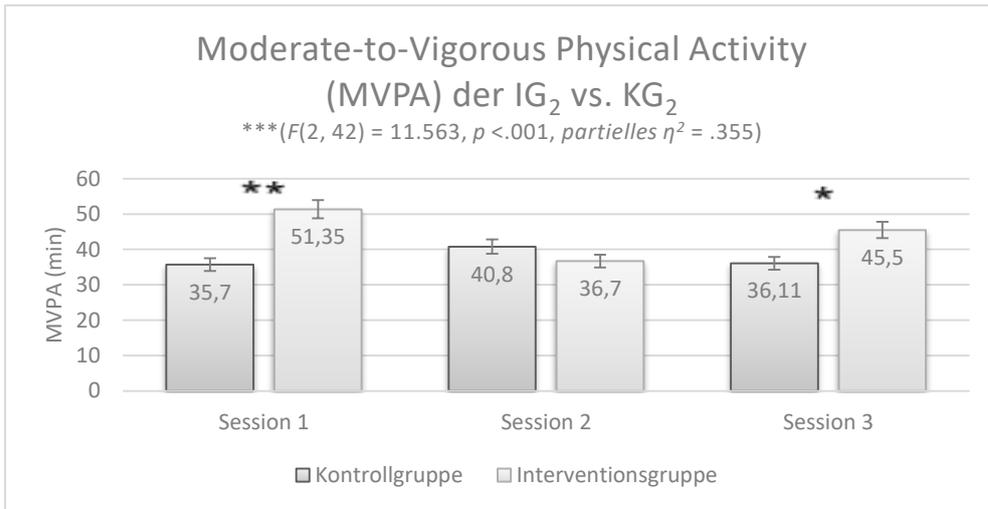


Abbildung 31. MVPA der IG<sub>2</sub> vs. KG<sub>2</sub> im Sportunterricht (N = 101) (Rupprich et al., 2016)

In der Analyse der Schritte pro 90-minütiger Unterrichtseinheit zwischen dem autonomiefördernden Unterricht und dem kontrollierenden Unterricht kann festgestellt werden, dass nur in der ersten Messung ( $M_{IG} = 3536$  Schritte,  $SD = 756$  Schritte;  $M_{KG} = 2309$  Schritte,  $SD = 536$  Schritte;  $z = -3.349$ ;  $p < .01$ ) ein statistisch bedeutsamer Unterschied besteht. Keine signifikanten Unterschiede sind in den Messungen 2 und 3 zu verzeichnen (vgl. Abbildung 32).

Eine ANOVA mit Messwiederholung zeigt, dass ein signifikanter Unterschied mit großem Effekt ( $F(2, 44) = 11.542, p < .001, \text{partielles } \eta = .344, f = .724$ ) der Schrittzahl zwischen der IG<sub>2</sub> und der KG<sub>2</sub> über alle Messzeitpunkte vorliegt.

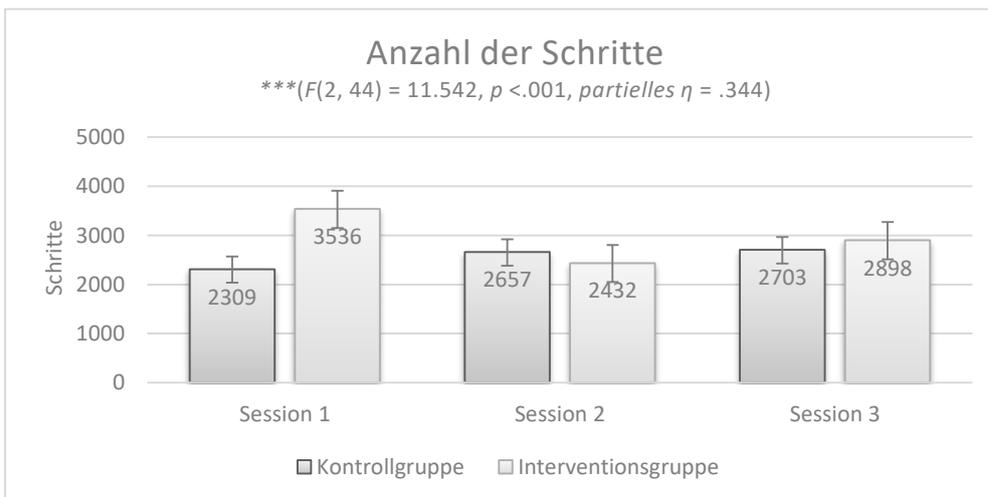


Abbildung 32. Schritte der IG<sub>2</sub> vs. KG<sub>2</sub> im Sportunterricht (N = 101) (Rupprich et al., 2016)

### 5.2.3. Sportmotorische Leistungsfähigkeit & Body Mass Index

Zunächst werden die gemessenen Veränderungen in der motorischen Leistungsfähigkeit und anschließend im Body-Mass-Index (BMI) vorgestellt. Ein Überblick über die Ergebnisse zu den einzelnen Übungen innerhalb des angewandten Deutschen Motorik Test gibt (vgl. Tabelle 40).

Tabelle 40 Wilcoxon Test: Veränderung der Sportmotorischen Leistungsfähigkeit im Prä-Post-Test IG<sub>2</sub> (N = 69)

	Sprint	Standweitsprung	Liegestütz	Sit-ups	Hin-und Her-springen	Rumpfbeuge
	Prä-Post	Prä-Post	Prä-Post	Prä-Post	Prä-Post	Prä-Post
z	-2.606 <sup>b</sup>	-5.883 <sup>c</sup>	-2.270 <sup>c</sup>	-3.643 <sup>c</sup>	-3.611 <sup>c</sup>	-1.636 <sup>c</sup>
Sign.	0.009	.000	.023	.000	.000	.102
r	.313	.708	.273	.439	.435	.197

Anmerkung. b. Basierend auf positiven Rängen c. Basierend auf negativen Rängen.

Die Spintwerte der IG<sub>2</sub> sind im vom Prä-Test ( $M = 3.93\text{sek}$ ,  $SD = .39\text{sek}$ ) zum Posttest ( $M = 3.85\text{sek}$ ,  $SD = .32\text{sek}$ ) signifikant mit mittlerem Effekt ( $z = -2.606$ ,  $p = 0.009$ ,  $r = .312$ ) gesunken (vgl. Abbildung 33).

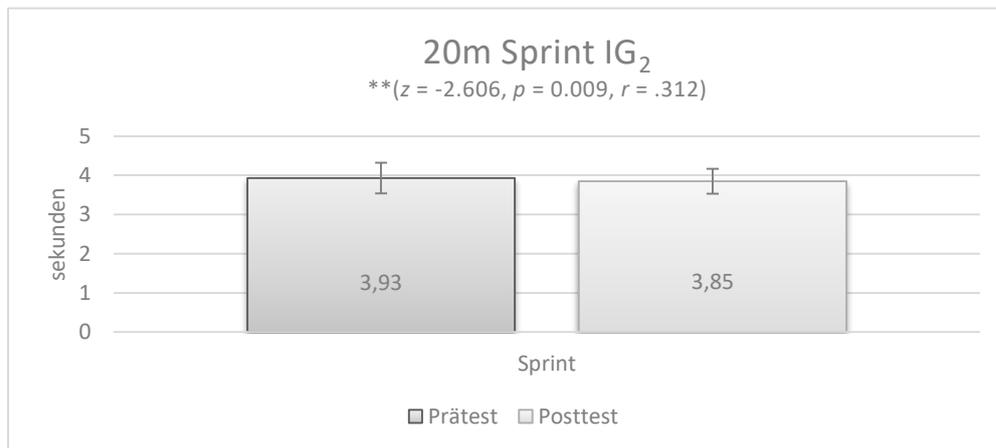


Abbildung 33 Sprintwerte des Prä-Post-Test der IG<sub>2</sub>

Die Standweitsprungwerte der IG<sub>2</sub> haben sich vom Prä-Test ( $M = 173,93\text{cm}$ ,  $SD = 28,49\text{cm}$ ) zum Post-Test ( $M = 184,2\text{cm}$ ,  $SD = 26,09\text{cm}$ ) signifikant mit hohem Effekt ( $z = -5.88$ ,  $p < .001$ ,  $r = .708$ ) gesteigert (vgl. Abbildung 34).

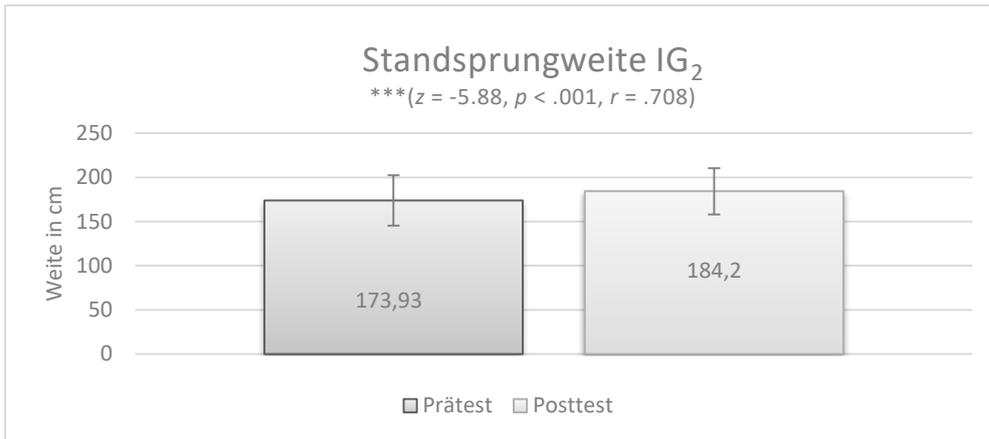


Abbildung 34 Standweitsprung Prä-Post-Test IG<sub>2</sub>

Die Anzahl der Liegestütze der IG<sub>2</sub> weist vom Prä-Test ( $M = 20.67, SD = 2.85$ ) zum Post-Test ( $M = 21.48, SD = 2,83$ ) eine signifikante Verbesserung mit mittlerem Effekt ( $z = -2.27, p = .023, r = .273$ ) auf (vgl. Abbildung 35).

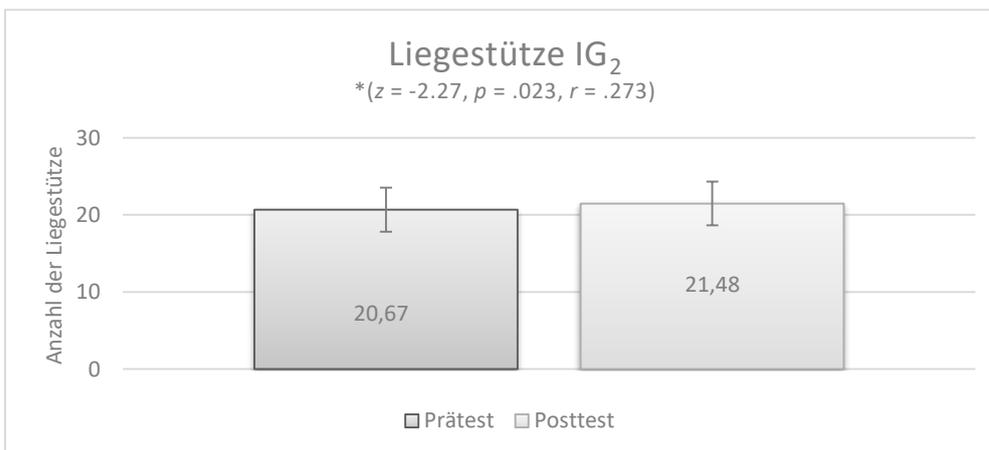


Abbildung 35 Liegestützzahl Prä-Post-Test IG<sub>2</sub>

Die Anzahl der Sit-Ups der IG<sub>2</sub> weist vom Prä-Test ( $M = 27.43, SD = 6.83$ ) zum Post-Test ( $M = 29.20, SD = 6.83$ ) eine hochsignifikante Verbesserung mit großem Effekt ( $z = -3.64, p < .001, r = .44$ ) auf (vgl. Abbildung 36).



Abbildung 36 Sit-Ups Prä-Post-Test IG<sub>2</sub>

Beim seitlichen Hin- und Herspringen weist die IG<sub>2</sub> vom Prä-Test ( $M = 41.46$ ,  $SD = 5.67$ ) zum Posttest ( $M = 44.65$ ,  $SD = 7.34$ ) eine hochsignifikante Verbesserung mit großem Effekt ( $z = -3.61$ ,  $p < .001$ ,  $r = .43$ ) auf (vgl. Abbildung 37).

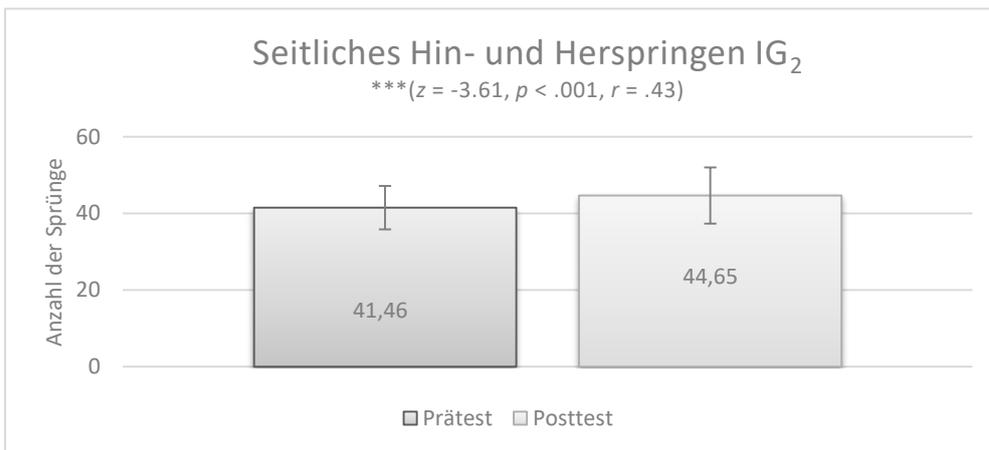


Abbildung 37 Seitliches Hin- und Herspringen Prä-Post-Test IG<sub>2</sub>

Bei der Messung der Beweglichkeit durch Rumpfbiegung konnte kein signifikanter Unterschied ( $z = -.212$ ,  $p = .102$ ) vom Prä-Test ( $M = 4.48\text{cm}$ ,  $SD = 8.35\text{cm}$ ) zum Post Test ( $M = 5.17\text{cm}$ ,  $SD = 7.95\text{cm}$ ) in der IG<sub>2</sub> festgestellt werden (vgl. Abbildung 38).

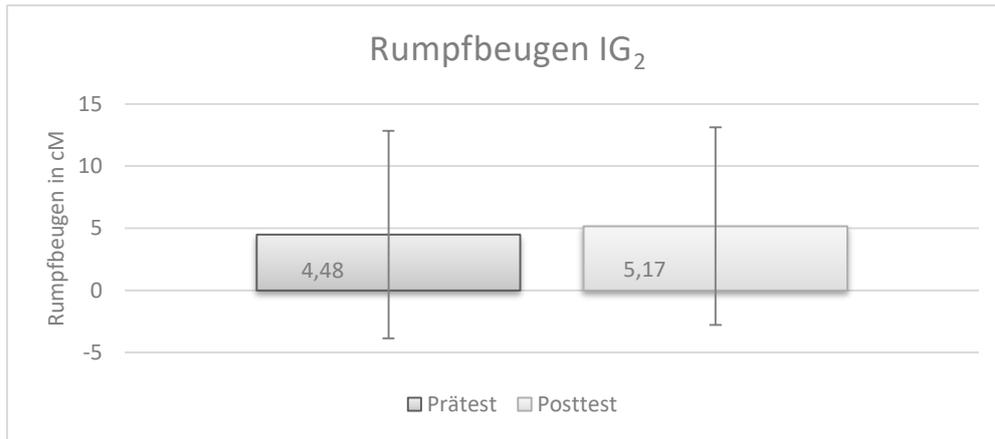


Abbildung 38. Rumpfbeugen Prä-Post-Test IG<sub>2</sub>

Auch die Kontrollgruppe wies signifikante Veränderungen ( $p < .05$ ) der motorischen Leistungsfähigkeit im Sprint ( $z = -3.603$ ,  $p < .01$ ,  $r = .44$ ), Standweitsprung ( $z = -2.411$ ,  $p = .016$ ,  $r = .29$ ), Liegestütz ( $z = -3.23$ ,  $p < .01$ ,  $r = .39$ ), Sit-ups ( $z = -2.215$ ,  $p < .01$ ,  $r = .27$ ), Hin-und Herspringen ( $z = -6.795$ ,  $p < .01$ ,  $r = .82$ ) und BMI ( $z = -5.109$ ,  $p < .01$ ,  $r = .62$ ) auf. Allein die Rumpfbeuge ( $z = -1.409$ ,  $p = .159$ ) wies keinen signifikanten Unterschied ( $p < .05$ ) auf (vgl. Tabelle 41).

Tabelle 41 Veränderung der sportmotorischen Leistungsfähigkeit im Prä-Post-Test KG<sub>2</sub> (N = 68)

	Sprint Prä-Post (sek)	Standweit. Prä-Post (cm)	Liegestütz Prä-Post (Anzahl)	Sit-Ups Prä-Post (Anzahl)	Hin-Her Prä-Post (Anzahl)	Rumpfb. Prä-Post (cm)
<i>z</i>	-3.603 <sup>b</sup>	-2.411 <sup>c</sup>	-3.231 <sup>c</sup>	-2.215 <sup>c</sup>	-6.795 <sup>c</sup>	-1.409 <sup>b</sup>
<i>Sign.</i>	.000	.016	.001	.027	.000	.159
<i>r</i>	.437	.292	.392	.269	.824	.171
<i>M<sub>Prä</sub></i>	3.91	165.97	19.35	27.63	39.26	4.36
<i>M<sub>Post</sub></i>	3.82	170.14	20.91	28.82	45.27	3.89
<i>SD<sub>Prä</sub></i>	.35	26.47	3.49	6.05	6.00	8.50
<i>SD<sub>Post</sub></i>	.36	24.94	3.49	6.34	5.11	8.52

Anmerkung. b. Basierend auf positiven Rängen c. Basierend auf negativen Rängen.

Die Veränderung zwischen den Gruppen IG<sub>2</sub> und KG<sub>2</sub> und Prä- und Post-Test wird auf Unterschiede überprüft und für jeden einzelnen Faktor ausgewiesen.

Bei der Überprüfung der Sprintwerte ( $F(1,135) = .355, p = .552$ ) gibt es keinen signifikanten Unterschied zwischen IG<sub>2</sub> und KG<sub>2</sub>. Beide Gruppen verbessern ihre Sprintwerte.

In der Entwicklung der Standweitsprungweite ( $F(1,135) = 8.584, p = .004, \text{partielles } \eta = .060, f = .25$ ) gibt es einen signifikanten Unterschied zwischen IG<sub>2</sub> und KG<sub>2</sub>. Die Veränderung der Standweitsprungwerte von IG<sub>2</sub> ist größer als die Veränderung in KG<sub>2</sub>.

In der Entwicklung der Liegestützanzahl ( $F(1,135) = 1.715, p = .193$ ) gibt es keinen signifikanten Unterschied zwischen IG<sub>2</sub> und KG<sub>2</sub>. Beide Gruppen verbessern ihre Liegestützanzahl.

In der Entwicklung der Sit-Up Anzahl ( $F(1,135) = 0.775, p = .380$ ) gibt es keinen signifikanten Unterschied zwischen IG<sub>2</sub> und KG<sub>2</sub>. Beide Gruppen verbessern die Anzahl ihrer Sit-Up-Wiederholungen.

In der Entwicklung des Hin- und Herspringen ( $F(1,135) = 8.375, p = .004, \text{partielles } \eta = .058, f = .25$ ) gibt es einen signifikanten Unterschied zwischen IG<sub>2</sub> und KG<sub>2</sub>. Die Veränderung der Anzahl der Sprünge ist von KG<sub>2</sub> ist größer als die Veränderung in IG<sub>2</sub>.

In der Entwicklung der Beweglichkeit durch den Test des Rumpfbeugens ( $F(1,135) = 5.708, p = .018, \text{partielles } \eta = .041, f = .21$ ) gibt es einen signifikanten Unterschied mit schwachen Effekt zwischen IG<sub>2</sub> und KG<sub>2</sub>. KG<sub>2</sub> und IG<sub>2</sub> verändern sich gegensätzlich.

Es ist festzuhalten, dass es in den einzelnen getesteten Items des DMT von IG<sub>2</sub> und KG<sub>2</sub> signifikante ( $n = 3$ ) und nicht signifikante Unterschiede ( $n = 3$ ) gibt.

#### Body-Mass-Index

Der Body Mass Index der IG<sub>2</sub> verschlechtert sich vom Prä-Test ( $M = 18.76, SD = 2.98$ ) zum Post-Test ( $M = 19.07, SD = 2.98$ ) signifikant mit hohem Effekt ( $z = -6.44, p < .001, r = .49$ ) (vgl. Abbildung 39).



Abbildung 39. BMI Prä-Post-Test IG<sub>2</sub>

In Tabelle 42 stehen sich der BMI von IG<sub>2</sub> und KG<sub>2</sub> gegenüber.

Tabelle 42 BMI von IG<sub>2</sub> und KG<sub>2</sub>

	BMI IG <sub>2</sub> Prä-Post kg/m <sup>2</sup>	BMI KG <sub>2</sub> Prä-Post kg/m <sup>2</sup>
z	-4.082 <sup>c</sup>	-5.109 <sup>c</sup>
Sign.	.000	.000
r	.491	.619
M <sub>Prä</sub>	18.76	19.16
M <sub>Post</sub>	19.07	19.51
SD <sub>Prä</sub>	2.98	2.89
SD <sub>Post</sub>	2.98	2.98

Der Body-Mass-Index der KG<sub>2</sub> verschlechterte sich vom Prä-Test ( $M = 19.16$ ,  $SD = 2.89$ ) zum Post-Test ( $M = 19.51$ ,  $SD = 2.98$ ) signifikant mit hohem Effekt ( $z = -5.109$ ,  $p = .000$ ,  $r = .62$ ) (vgl. Tabelle 42).

In der Entwicklung des BMI ( $F(1,135) = .337$ ,  $p = .563$ ) gibt es keinen signifikanten Unterschied zwischen IG<sub>2</sub> und KG<sub>2</sub>. von Prä- zu Post-Test. In beiden Gruppen erhöht sich der BMI.

#### 5.2.4. Zusammenfassung der Ergebnisse

In der folgenden Tabelle sind alle Ergebnisse und statistischen Verfahren zusammengefasst.

Tabelle 43 Zusammenfassung aller Ergebnisse

Skalen	Ergebnis	Signifi- kantz-ni- veau	Statisti- sches Ver- fahren	Sign.
Überprüfung des Lehrerverhaltens innerhalb der Gruppen IG <sub>1</sub> und KG <sub>1</sub>				
KL vs. AL der IG <sub>1</sub>	p = .016	p = .05	Wilcoxon	s.
Erwärmung KL vs. AL der IG <sub>1</sub>	p = .132	p = .05	Wilcoxon	n.s.
Wahlmöglichkeit KL vs. AL der IG <sub>1</sub>	p = .655	p = .05	Wilcoxon	n.s.
Kommunikation KL vs. AL der IG <sub>1</sub>	p = .109	p = .05	Wilcoxon	n.s.
Sanktion KL vs. AL der IG <sub>1</sub>	p = 1.0	p = .05	Wilcoxon	n.s.
Feedback KL vs. AL der IG <sub>1</sub>	p = .005	p = .05	Wilcoxon	s.
Bewertung KL vs. AL der IG <sub>1</sub>	p = .034	p = .05	Wilcoxon	s.
KL vs. AL der KG <sub>1</sub>	p < .001	p = .05	Wilcoxon	s.
Erwärmung KL vs. AL der KG <sub>1</sub>	p = .285	p = .05	Wilcoxon	n.s.
Wahlmöglichkeit KL vs. AL der KG <sub>1</sub>	p < .001	p = .05	Wilcoxon	s.
Kommunikation KL vs. AL der KG <sub>1</sub>	p = .001	p = .05	Wilcoxon	s.
Sanktion KL vs. AL der KG <sub>1</sub>	p = .317	p = .05	Wilcoxon	n.s.
Feedback KL vs. AL der KG <sub>1</sub>	p = .025	p = .05	Wilcoxon	s.
Bewertung KL vs. AL der KG <sub>1</sub>	p = .157	p = .05	Wilcoxon	n.s.
Überprüfung des Lehrerverhaltens zwischen den Gruppen IG <sub>1</sub> und KG <sub>1</sub>				
AL KG <sub>1</sub> vs. IG <sub>1</sub>	p = .007	p = .05	U-Test	sig.
KL KG <sub>1</sub> vs. IG <sub>1</sub>	p < .001	p = .05	U-Test	sig.
Überprüfung der schülerbezogenen Faktoren in den Gruppen IG <sub>2</sub> und KG <sub>2</sub>				
Sportmotivation IG <sub>2</sub>	p > .05	p = .05	Wilcoxon	n.s.
Sportmotivation KG <sub>2</sub>	p > .05	p = .05	Wilcoxon	n.s.
Bewegungsaktivität IG <sub>2</sub>	p < .05	p = .05	Wilcoxon	sig
Bewegungsaktivität KG <sub>2</sub>	p < .05	p = .05	Wilcoxon	sig
Body-Mass-Index IG <sub>2</sub>	p < .05	p = .05	Wilcoxon	sig
Body-Mass-Index KG <sub>2</sub>	p < .05	p = .05	Wilcoxon	sig
Überprüfung der schülerbezogenen Faktoren zw. IG <sub>2</sub> und KG <sub>2</sub> und Prä- und Post-Test				
Sportmotivation KG <sub>2</sub> vs. IG <sub>2</sub>	p > .007	p = .007	Anova <sub>mw</sub>	n.s.
Sportmotorische Leistungsfähigkeit	p > .05	p = .008	Anova <sub>mw</sub>	n.s.
Body-Mass-Index KG <sub>2</sub> vs. IG <sub>2</sub>	p = .563	p = .05	Anova <sub>mw.</sub>	n.s.
MVPA KG <sub>2</sub> vs. IG <sub>2</sub>	p < .001	p = .05	Anova <sub>mw</sub>	sig.
Moderate Physical Activity	p < .001	p = .05	Anova <sub>mw</sub>	sig.
Schritte	p < .001	p = .05	Anova <sub>mw</sub>	sig.
MET	p < .001	p = .05	Anova <sub>mw</sub>	sig.

Überprüfung der Reliabilität des Scoutingsystems			
Übereinstimmung der Rater	$r_{\bar{u}} = .69$	$r_{\bar{u}} > .8$	Übereinstimmungs- koeff. sig
	.86		

*Anmerkung.* AL- autonomieförderndes LehrerInnenverhalten, KL - kontrollierendes LehrerInnenverhalten, IG<sub>1</sub> = Interventionsgruppe LehrerInnen, KG<sub>1</sub> = Kontrollgruppe LehrerInnen, IG<sub>2</sub> = Interventionsgruppe SchülerInnen, KG<sub>2</sub> = Kontrollgruppe SchülerInnen, MET = Metabolisches Äquivalent, MVPA = moderate to vigorous activity,

## 6. Diskussion

Im diesem Kapitel werden die substanziellen Ergebnisse dargestellt und diskutiert. Die eigenen Ergebnisse werden in die Forschungslage eingeordnet. In die kritische Betrachtung fließen Methodenkritik und Hinweise für zukünftige Studien ein. Es folgt abschließend ein Ausblick.

### 6.1. Annahme und Ablehnung der Hypothesen

Die Prüfung der Hypothesen ergab folgende Ergebnisse. Die Ergebnisse beziehen sich auf das autonomiefördernde und kontrollierende LehrerInnenverhalten und auf die daraus resultierenden SchülerInnenfaktoren.

- (1) Es konnte eine statistisch signifikante Veränderung in der Anwendung des autonomiefördernden und kontrollierenden LehrerInnenverhaltens zwischen der Interventionsgruppe und der Kontrollgruppe festgestellt werden. Die Hypothese H1 kann angenommen werden.
- (2) Die SchülerInnen der Interventionsgruppe, welche autonomiefördernden Unterricht erfahren haben, weisen keine signifikante Verbesserung der intrinsischen Sportmotivation zwischen Prä- und Posttest auf im Vergleich zu den SchülerInnen, die einen kontrollierenden Sportunterricht erfahren haben. Daher muss die Hypothese H2 abgelehnt werden.
- (3) Die SchülerInnen der Interventionsgruppe, welche autonomiefördernden Unterricht erfahren, weisen eine signifikant höhere Bewegungsaktivität auf als SchülerInnen, die kontrollierenden Sportunterricht erfahren. Damit muss auch die Hypothese H3 angenommen werden.

Die weiterführenden Fragestellungen zu den SchülerInnenfaktoren zeigen folgendes Ergebnis.

SchülerInnen, die einen autonomiefördernden Unterricht erfahren, zeigen keine signifikante Verbesserung der motorischen Leistungsfähigkeit von Beginn zum Ende der Intervention im Vergleich zur Kontrollgruppe. Beide Gruppen haben sich vom Prä- zum Post-Test verbessert.

Es gibt von Beginn zum Ende der Intervention keine signifikante Veränderung des Body-Mass-Index von SchülerInnen, die autonomiefördernden Unterricht erfahren haben im Vergleich zu SchülerInnen, die kontrollierenden Unterricht erfahren haben.

## **6.2. Interpretation des Usability Tests des Scoutingsystems**

Das im Rahmen der Dissertation entwickelte Scoutingsystem zur Erfassung LehrerInnenverhalten konnte erfolgreich eingesetzt werden. Erstmals lassen sich pädagogische und didaktische Methoden einfach aufzeichnen und auswerten. Die damit einhergehende objektive Auswertung von LehrerInnenverhalten gibt die Möglichkeit, die konservative Unterrichtsbeobachtung an das digitale Zeitalter anzupassen. Die intuitive, umgreifende, auf individuelle Bedürfnisse konfigurierbare Beobachteroberfläche, ermöglicht ein einfaches Verarbeiten von Videosignal und entsprechender Beobachtungsmerkmalen (Tags). Wie im Hochleistungssport weit verbreitet, findet in die Analyse von LehrerInnenverhalten als eine observative Beobachtung (Spätinformation) statt (Nowoisky, Beyer, Zepperitz & Büsch, 2012). Die aufbereitete Darstellung von Soll- und Ist-Werten in der Sportunterrichtsforschung gelingt mit geringem Zeitaufwand, da die Videoaufzeichnungen nicht mehr vollständig gesichtet werden müssen. Einzelne Unterrichtssequenzen können einzeln betrachtet werden. Der für die Usability des Systems beschriebene Einsatz in der LehrerInnenausbildung, wird auch in der Studie von (Hosenfeld & Helmke, 2008) aufgegriffen. In der Rezeptionsphase wird der videographierte Unterricht durch mehrfaches Anschauen begutachtet. Einhergehend findet die Reflexionsphase statt, bei welcher über das eigene Handeln nachgedacht wird. Es schließt die Aktionsphase mit der

Veränderung des eigenen Unterrichts an. Der Vorteil des Scoutingsystems wird im geringen Aufwand der Nachbereitung sichtbar. Die mehrstufige Anwendung in Feldstudien haben Schwächen und Stärken des Systems gezeigt. Das Konservieren der Situation und die unbegrenzte Anzahl an beobachtenden Personen während der Auswertung sind eine Stärke des Scoutingsystems. Es ermöglicht die Betrachtung der Mitschnitte zu unterschiedlichen Fragestellungen auch in der Retroperspektive. Einzig die weichen Faktoren (SchülerInnenäußerungen, Aktionen außerhalb des Bildbereiches), welche das System nicht erfassen kann, fehlen in der retroperspektivischen Betrachtung. Die Möglichkeit Unterrichtsprozesse und ihre Komplexität darzustellen wird auch in der Untersuchung von Trautmann & Sacher (2010) dargestellt. In der Studie wird dem Videofeedback ein hohes Potential zugesprochen, welches den Aussagen des eigenen Usability Tests entspricht. Die Studie von Nitsche (2014) befasst sich mit der Problematik von Videoanalysen in der Lehramtsausbildung. Es wird überprüft, ob die Liveevaluation im Unterricht genauere Ergebnisse darstellt, als Videoevaluationen in der Retroperspektive. Die Studie belegt, dass Live-Beobachtungen mit Videoanalyse zu einer höheren Genauigkeit führen. Diese Aussage deckt sich mit den Erfahrungen, welche in der Anwendungsphase des Scoutingsystems gemacht wurden. Nur bei einem Livescouting kann die Objektivität des Systems mit Faktoren verbunden werden, welche nicht audiovisuell aufgezeichnet werden. Eine mögliche Lösung des Problems wird im Kapitel Ausblick beschrieben. Besonders im Sportunterricht spielt dies eine wichtige Rolle. Störvariablen, wie dual laufender Unterricht im angrenzenden Hallendrittel, schränken die Aufnahmequalität des Tons stark ein. Die Fixierung der Kamera auf das größtmögliche Sichtfeld der Turnhalle, schränkt die visuelle Aufnahme von kritischen Zonen ein. Die fehlende Möglichkeit Aus- und Eingänge ins Blickfeld zu holen oder den Abstellraum für Sportgeräte zu filmen, spiegelt nicht den gesamten Unterrichtsraum sowie das gesamte Unterrichtsgeschehen wieder. Die Anwendung des Scoutingsystems zeigt in ersten Ansätzen innerhalb der Lehramtsausbildung einen effektiven Einsatz. In der Aufnahme von LehrerInnenverhalten zu Forschungszwecken hat sich das System bewährt.

Weitere Untersuchungen zur Verbesserung der Tonaufnahmen sind in Folgestudien notwendig.

### **6.3. Interpretation der Reliabilität - Übereinstimmungskoeffizient**

Die gescouteten Merkmale haben eine Übereinstimmung ( $r_{\bar{u}} \text{ gesamt} = 68.8$ ) von 69%. Bei Werten unter 80% Übereinstimmung ( $r_{\bar{u}} < .8$ ) wird nur von einer akzeptablen Reliabilität gesprochen. Wird für das sehr einfach zu scoutende Merkmal Stundengelenk ein separater Übereinstimmungskoeffizient ( $r_{\bar{u}} \text{ Stundengelenk} = .857$ ) bestimmt, so ist erkenntlich, dass eine gute Übereinstimmung vorliegt. Der Wert der Übereinstimmung wird durch die individuelle Beobachterfähigkeit jedes Raters beeinflusst. Somit kann subjektives Empfinden für spezielle oder unklare Unterrichtssituationen die Beobachtung beeinflussen. Am Beispiel des Merkmals Stellung zur Gruppe ist dies gut nachzuvollziehen. Die Rater erkennen deutlich, ob aus Sicht der SchülerInnen, die Lehrkraft von allen SchülerInnen gut gesehen werden kann und sich keine SchülerInnen im Rücken der Lehrkraft während der Aufgabenanweisung aufhalten. Für die Markierung auf dem Video ist aber kein genauer Zeitpunkt vorgegeben worden, so dass die zum Teil fehlende zeitliche Übereinstimmung der Tags den Übereinstimmungskoeffizienten negativ beeinflussen. Über Beobachterschulungen und gemeinsame Auswertung mit den Beobachtern kann die Fehlerquelle minimiert werden. Auffällig ist, dass besonders die Aufmerksamkeitsspanne der RaterInnen bei langen Beobachtungszeiträumen stark nachlässt.

### **6.4. Interpretation des LehrerInnenverhaltens**

Das LehrerInnenverhalten der IG<sub>1</sub> zeigt nach einer erfolgten autonomiefördernden Intervention in Form eines Workshops signifikante Unterschiede zum LehrerInnenverhalten der Kontrollgruppe. Einen ersten Hinweis gibt das kumulierte autonomiefördernde LehrerInnenverhalten der IG<sub>1</sub>. Die geschulten LehrerInnen

nutzten 54 autonomiefördernde und 33 kontrollierende Maßnahmen, hingegen die KG<sub>1</sub> 44 autonomiefördernde und 87 kontrollierende Maßnahmen im Unterricht einsetzte. Es ist auffällig, dass die KG<sub>1</sub> bei der Betrachtung der absoluten Häufigkeiten, mehr autonomiefördernde Maßnahmen einsetzt als die IG<sub>1</sub>. Schaut man sich die relativen Häufigkeiten an wird deutlich, dass die IG<sub>1</sub> signifikant mehr autonomieförderndes LehrerInnenverhalten als KG<sub>1</sub> nutzt. KG<sub>1</sub> hingegen nutzt signifikant mehr kontrollierendes LehrerInnenverhalten als IG<sub>1</sub>. Insgesamt werden der KG<sub>1</sub> mehr autonomiefördernde und kontrollierende Maßnahmen zugesprochen. Dies kann möglicherweise darauf zurückgeführt werden, dass LehrerInnen der KG<sub>1</sub> im Vergleich zur Gruppe IG<sub>1</sub>, den Unterricht didaktisch unterschiedlich aufbauen (Aschersleben, 1981). In der Studie von Reeve et al. (1999) fällt dieses Phänomen ebenfalls auf. Es spiegelt sich in der hohen Standardabweichung und Streuung der Daten wieder. So werden beispielsweise 1.25 kontrollierende Fragen pro Unterrichtsstunde von den Lehrern gestellt, mit einer Streuung von 0-9. Ähnliche Werte liefert eine Interview geleitete Studie zur Erfassung von selbstbestimmtem Lernen in der Befragung von Sportlehrern ( $N = 7$ ) (Bund, Angert & Wiemeyer, 2003). Auch dort geben die SportlehrerInnen an, autonomieförderndes Verhalten nur situativ zu nutzen. Ein genauer Vergleich der Daten ist schwierig, da der Sachverhalt kontrollierende Frage, in der vorliegenden Studie in den Bereich Kommunikation einfließt und mit dem LehrerInnenverhalten fehlende Rückmeldung und Verweigerung von SchülerInnenfeedback gekoppelt ist. In der Betrachtung der Verteilung der autonomiefördernden und kontrollierenden Verhaltensweisen innerhalb der IG<sub>1</sub>, kann ein signifikanter Unterschied mit starken Effekt in der Gruppe Feedback und Bewertung nachgewiesen werden. Die beiden Verhaltensweisen lassen sich leicht für die Lehrkräfte umsetzen. Die Vorstellung vieler Best Practice Beispiele im Workshop könnte dafür ein Grund sein. Andere Maßnahmen hingegen umzugestalten scheint für die geschulten LehrerInnen schwieriger zu sein. Die Kommunikation der IG<sub>1</sub> zeigt kontrollierende Züge und der Bereich Wahlmöglichkeit wird überraschenderweise zu gleichen Teilen kontrollierend und autonomiefördernd eingesetzt. Diese beiden Merkmale scheinen sich am schlechtesten von LehrerInnen in autonomieförderndes Verhalten transformieren zu

lassen. Dies kann möglicherweise damit begründet werden, dass vor dem Workshop, das kontrollierende, deduktiv geprägte LehrerInnenverhalten, als methodische Maßnahme genutzt wurde. Die KG<sub>1</sub> weist ein signifikant höheres kontrolliertes LehrerInnenverhalten mit starkem Effekt in den Merkmalen Kommunikation und Wahlmöglichkeit auf. Für die Praxis bedeutet dies, dass der Unterricht in der Kommunikation lehrerzentriert und deduktiv ausgerichtet ist (Balz, 2007). Entgegen der Erwartung, nutzt die Kontrollgruppe im Bereich Feedback ein autonomieförderndes LehrerInnenverhalten. Das Motto der KG<sub>1</sub> könnte somit unter dem Kredo stehen, Fordern und Fördern. Klare direkte Anweisungen werden mit einem lobenden Feedback verbunden.

## 6.5. Interpretation der Sportmotivation

Die SchülerInnen der IG<sub>2</sub> konnten im Vergleich zu KG<sub>2</sub> keine Verbesserung der Sportmotivation verzeichnen. Es sind keine statistisch relevanten Veränderungen aufgrund der Teilnahme am autonomiefördernden Unterricht zu erkennen. Entgegen der Erwartung sinken die Mittelwerte von IG<sub>2</sub> vom Prä-Test zum Post-Test. Die Mittelwerte der intrinsischen Motivation liegen nahe dem Zahlenwert (5). Die Antwortmöglichkeit entspricht in der siebenstufigen Skala, der Zuordnung oft. Für die Amotivation liegen die Mittelwerte der Antworten bei (2), welches der Antwortmöglichkeit sehr selten entspricht. Die extrinsisch-introijzierte Motivation sticht mit einem Mittelwert zwischen (5) und (6) hervor.

In der Studie von Tessier, Sarrazin & Ntoumanis (2010), welcher die Sportmotivation im Sportunterricht erfasst, liegen die Mittelwerte der intrinsischen Motivation zwischen 3.63. und 3.97. Die entspricht fast einem Skalenpunkt weniger als den Mittelwerten der vorliegen Studie. Auffällig ist, dass die Amotivation bei Tessier et. al. (2010) von 3.09 auf 2.53 sinkt. Die Werte der IG<sub>2</sub> zeigen im Mittel nur einen Wert von 2 im Prä- und Post Test. Die KG<sub>2</sub> zeigt ähnliche Werte wie die IG<sub>2</sub>. Auch hier ist die extrinsisch-introijzierte Motivation (5.62 – 5.52) am stärksten ausgeprägt.

Bei dem Vergleich der Mittelwerte der Studie von Knisel et. al. (2009) mit Kindern aus drei europäischen Städten ( $N = 440$ ,  $M_{Alter} = 13.54$ ,  $SD = 1.17$ ) ergeben

sich folgenden Übereinstimmungen. Das Alter ( $M = 12.71$ ;  $SD = .47$ ) der Untersuchungsteilnehmer ist nahezu identisch. Die intrinsische Motivation weist Werte zwischen 3.80 und 5.22 auf. Diese sind ähnlich den Werten der vorliegenden Studie, wobei der Mittelwert der IG<sub>2</sub> für die intrinsische Motivation nicht unter 4.42 fällt. Die Ergebnisse der Amotivation 2.18 – 2.61 zeigen ähnliche Werten wie IG<sub>2</sub>.

Auch in der Studie von Zahariadis, Tsorbatzoudis & Grouios (2005) ( $N = 452$ ,  $M_{Alter} = 13.9$ ,  $SD = 1.04$ ) mit angepasster Sport Motivations Skala lagen die Mittelwerte um 4.9 und 5.2. Die Amotivation wird mit 2.16 ausgewiesen, welche den Werten der eigenen Studie sehr nah kommen.

Die Studie von Heißel (2013) weist Werte der intrinsischen Motivation zwischen 5.10 und 4.73 auf. Hierbei ist auffällig, dass auch in dieser Studie die intrinsische Motivation der Interventionsgruppe um 0.4 Punkte abfällt.

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie zeigen, dass sich die Entwicklung der Sportmotivation bei SchülerInnen der IG<sub>2</sub> und KG<sub>2</sub> nicht unterscheiden. Es kann vermutet werden, dass die SchülerInnen des Domgymnasium Magdeburg bereits eine hohe Sportmotivation aufweisen. Das autonomiefördernde LehrerInnenverhalten hat vermutlich aus diesem Grund keinen messbaren Einfluss auf die Sportmotivation. Die Sportmotivation bleibt aus diesem Grund konstant. Die Mittelwerte der Subskala sind zum Prä-Test schon hoch ausgeprägt, so dass eine weitere Entwicklung der intrinsischen Motivation zum Post-Test aufgrund des Deckeneffekts kaum möglich war. Die Amotivation der IG<sub>2</sub> fällt leicht ab. Der aber bereits sehr tiefe Mittelwert verändert sich nicht signifikant. Der autonomiefördernde Unterricht konnte in dem kurzen Interventionszeitraum von sieben Wochen, keine signifikanten psychologischen Veränderungen der IG<sub>2</sub> hervorrufen. Überdies hinaus kann die Sportmotivation auch von der Thematik der Unterrichtsstunde oder dem Unterrichtsabschnitt abhängen. Wird zur Erhebung des Post-Tests ein unbeliebtes Themenfeld bearbeitet, dann kann die Sportmotivation unter Umständen absinken. Zudem ist zu beachten, dass der Interventionszeitraum der Intervention<sub>2</sub> nur 7 Wochen durchgeführt wurde. Dieser Zeitraum erscheint als zu kurz gewählt, um eine psychologische Veränderung bei

den SchülerInnen hervorzurufen. In folgenden Studien sollte beachtet werden, dass auch SchülerInnen einen autonomiefördernden Workshop absolvieren. Der fehlende Wissenstransfer über selbstbestimmtes Handeln kann Unsicherheiten mit der neuen Vermittlungsmethode des Lehrers hervorrufen.

## **6.6. Interpretation der Bewegungsaktivität**

Die Überprüfung der Entwicklung der Bewegungsaktivität zeigt signifikante Unterschiede mit starkem Effekt zwischen der IG<sub>2</sub> und der KG<sub>2</sub>. Von drei gewählten Beobachtungszeitpunkten über 90 Minuten weisen Zeitpunkt (1) und Zeitpunkt (3) einen signifikanten Unterschied in der MVPA. Zum Zeitpunkt (2) kann kein signifikanter Unterschied zwischen IG<sub>2</sub> und KG<sub>2</sub> festgestellt werden. Die Überprüfung der moderaten Aktivität, MET und Schritte weisen erwartungsgemäß das gleiche Bild auf. Die MVPA, welche bei dem Vergleich mit anderen Studien als Referenzwert gilt, lag zum Zeitpunkt (1) in der IG<sub>2</sub> bei 51.35 Minuten (57%) und Zeitpunkt (3) bei 45.5 Minuten (50.5%). Die Werte sind als überdurchschnittlich anzusehen, wenn man die Bewegungszeit anderer Studien betrachtet.

In Studien von Hoffmann (2011) wird die Nettobewegungszeit, die Restzeit nach Abzug der Verlustzeit durch Anwesenheitskontrolle, Auf- und Abbau, Erklärungen und Konflikten im Durchschnitt bei Doppelstunden mit 50.5 Minuten (56%) ausgewiesen. Die tatsächliche Bewegungszeit von 16min (18%) pro Doppelstunde unterscheidet sich stark von der MVPA der IG<sub>2</sub>. Auch die KG<sub>2</sub> liegt deutlich über den Werten von Hoffmann. Da die Unterrichtsinhalte beider Studien nicht miteinander verglichen werden können, kann die Thematik der Sportstunden Einfluss auf die Bewegungsaktivität haben. Turnerische Elemente generieren weniger messbaren Bewegungsaktivität als spielerische Formen.

Bei Studien von Wydra (2009a)( $N = 57$ ), welcher die Herzfrequenz zur Ermittlung der MVPA nutzt, bewegen sich SchülerInnen 39 Minuten (43.3%). Dieser Wert gleicht den Bewegungszeiten der KG<sub>2</sub> mit einem Mittelwert von 37.5 Minuten (41.7%). Zu beachten ist allerdings, dass die Studie von Wydra (2009a) mit SchülerInnen aus verschiedenen Schulformen (Gymnasium, Gesamtschule,

Realschule, Grundschule) erhoben wurde. Die vorliegende Studie bezieht sich nur auf die Schulform Gymnasium. Beim Vergleich der Studien können auch in diesem Fall die Inhalte des Sportunterrichts nicht miteinander verglichen werden. Die Annäherung der MVPA von KG<sub>2</sub> und der Studie von Wydra (2009a) weisen aber auf ein ähnliches Anforderungsprofil hin.

Die insgesamt hohe Nettobewegungszeit in beiden Untersuchungsgruppen wird durch die sehr guten Bedingungen am Domgymnasium in Magdeburg unter Umständen zusätzlich beeinflusst. Die sehr kurzen Wege von den Klassenzimmern in die Turnhalle, verhindern den oft typischen langen Laufweg zu den Sporthallen. Dies wirkt sich positiv auf die verbleibende Unterrichtszeit aus.

## **6.7. Interpretation der sportmotorischen Leistungsfähigkeit**

Die sportmotorische Leistungsfähigkeit der IG<sub>2</sub> mit autonomieförderndem Unterricht weist einen hoch signifikanten Unterschied vom Prä- zum Post-Test auf. Die Merkmale Sprint, Standweitsprung, Liegestütz, Sit-Ups und Hin- und Herspringen zeigen eine Verbesserung der sportmotorischen Leistungsfähigkeit. Allein das Merkmal Rumpfbeuge zur Erfassung der Beweglichkeit weist aufgrund der hohen Standardabweichung ( $SD = 7.95\text{cm}$ ) und der geringen Verbesserung um 0.6cm keinen signifikanten Unterschied auf. Die KG<sub>2</sub> zeigt signifikante Unterschiede zwischen Prä- und Post-Test für die Testkriterien Sprint, Standweitsprung Liegestütz, Sit-Ups und Hin- und Herspringen. Das Testitem Rumpfbeuge zeigt keinen signifikanten Unterschied. Im Vergleich beider Gruppen miteinander, gibt es keinen signifikanten Unterschied in der Veränderung der Sprintwerte, Liegestützanzahl und der Anzahl der Sit-Ups. Beide Gruppen verbessern ihre sportmotorische Leistungsfähigkeit sehr ähnlich zueinander. Die Standweitsprungweite, die Anzahl der Hin- und Hersprünge und die Beweglichkeit mittels Rumpfbeuge weisen eine statistische Bedeutung auf. Die Standweitsprungwerte und die Anzahl der Hin- und Hersprünge von IG<sub>2</sub> steigen stärker an, als die Werte von KG<sub>2</sub>. Im Fall der Rumpfbeuge ist eine gegensätzliche Veränderung der Werte zu beobachten.

Die Studie von Ketelhut, Melzer & Strang (2011) mit 271 Oberschülern aus Berlin (*männlich*  $n = 140$ , *weiblich*  $n = 131$ ) ( $M_{\text{Alter}} = 12.53$ ,  $SD = .5$ ) weist im Vergleich zur IG<sub>2</sub> zum Zeitpunkt des Prä-Test sehr ähnliche Werte im Sprint (3.97s), Sit-Ups (26.4 Wiederholungen) und seitlichen Hin- und Herspringen (42.71 Wiederholungen) auf. Deutliche Unterschiede sind in der Beweglichkeit erkennbar.

Vergleicht man die Normwerte des DMT mit denen der IG<sub>2</sub> im Prä-Test, ist erkenntlich, dass die Werte nur gering voneinander abweichen. Vergleicht man die Normwerte des DMT mit denen der IG<sub>2</sub> im Post-Test sind deutliche Unterschiede erkenntlich. Die SchülerInnen des Domgymnasiums Magdeburg weisen eine höhere sportmotorische Leistungsfähigkeit auf.

Beide Versuchsgruppen (weiblich und männlich kumuliert) des Domgymnasiums Magdeburg weisen eine hohe sportmotorische Leistungsfähigkeit auf. Sie übertreffen im Post-Test die deutschen Normwerte der männlichen Oberschüler. Die Ergebnisse spiegeln das Ergebnis guten Sportunterrichts wieder. Die IG<sub>2</sub> zeigt bereits zum Prä-Test einen guten Ausgangswert im Vergleich zu den Normwerten. Die durchgeführte Intervention mit einem überdurchschnittlich hohen Bewegungsanteil, wie schon vorher beschrieben, kann als mögliche Ursache gewertet werden. Der Einfluss der Störvariablen Übungs- und Erinnerungseffekt können die Werte im Post-Test beeinflussen. Es besteht die Möglichkeit, dass die TeilnehmerInnen durch den kurzen Interventionszeitraum und die identische Ausführung des DMT, eine höhere sportmotorische Leistungsfähigkeit erbringen.

## **6.8. Interpretation des BMI**

Der Body-Mass-Index der IG<sub>2</sub> und der KG<sub>2</sub> weist einen signifikanten Unterschied zwischen Prä- und Posttest auf. Bei der Betrachtung der Veränderung über die Zeit, kann zwischen IG<sub>2</sub> und KG<sub>2</sub> kein signifikanter Unterschied festgestellt werden. Beide Gruppen steigen im BMI an. Dies ist im Fall der Entwicklung von Jugendlichen keine Seltenheit. Die körperliche Entwicklung ist mit Größenwachstum und Zunahme der Muskelmasse verbunden. Anhand der Perzentile des BMI können der Prä-Test Wert von IG<sub>2</sub> (18.76) und Post-Test von IG<sub>2</sub> (19.6)

in das Perzentil P50 – P75, Normalgewicht, zu beiden Zeitpunkten eingeordnet werden.

## **6.9. Methodenkritik**

Die Lehrerschulung in Form eines Workshops hat sich als praktikabel herausgestellt. Teilnehmende LehrerInnen zeigten nach der Intervention ein signifikant unterschiedliches LehrerInnenverhalten im Vergleich zu der nicht geschulten Kontrollgruppe. Die freiwillige Teilnahme am Workshop bedingt die Annahme, dass die SportlehrerInnen ein großes Interesse an der Thematik haben. Es besteht die Möglichkeit, dass die SportlehrerInnen schon im Vorfeld autonomieförderndes LehrerInnenverhalten genutzt haben. Eine Erfassung des LehrerInnenverhaltens vor der Intervention<sup>1</sup>, könnte dies im Vorfeld klären. Die TeilnehmerInnenzahl ( $N = 7$ ) der Untersuchung ist bei weiterführenden Studien zu erhöhen. Um die Objektivität der Studie zu verbessern, wäre es ratsam, andere Schulformen in die Untersuchung aufzunehmen.

Die Beobachtungen des LehrerInnenverhaltens können bei zwei Ratern nicht umfänglich objektiv sein. Um die Erfassung des Lehrerverhaltens per Scouting zu objektivieren, sollte nach Möglichkeit über den Einsatz von vier Ratern nachgedacht werden. Zudem empfiehlt es sich, die Effekte einer RaterInnenschulung vor Untersuchungsbeginn zu überprüfen und zukünftig in didaktische Konzepte der universitären Ausbildung einfließen zu lassen.

Um die Reliabilitätsprüfungen zu optimieren, müssen Merkmale fixiert werden, welche unverkennbar gescoutet werden können. Ein gutes Beispiel könnte die Redezeit des Lehrers oder der Lehrerin sein. In diesem Fall muss die Markierung auf der Videoaufnahme mit einem Start-Stop-Scouting (Aufnahmezeitraum Beginn bis Ende der Redezeit) durchgeführt werden. Es ist darauf zu achten, dass die realistische Form des Feldversuches nicht aufgegeben wird.

Die Erfassung der Bewegungsaktivität per Akzelerometer ist international anerkannt. Um die Objektivität zu erhöhen, sollte jeder Schüler bzw. jede Schülerin mit einem Akzelerometer ausgestattet werden. In der vorliegenden Studie erhielten nur ein Teil der SchülerInnen abwechselnd einen Akzelerometer.

Überdies hinaus empfiehlt es sich, die Herzfrequenz als Prüfmerkmal zu messen.

Die Erfassung des verkürzten DMT wurde aufgrund der 90minütigen Beschränkung durch die Doppelstunde genutzt. In folgenden Studien sollten die Elemente 6-Minuten Ausdauerlauf und rückwärts balancieren aufgenommen werden.

Die Schulung der VersuchsleiterInnen für die Erfassung des DMT und der Bewegungsaktivität bedarf einer Normierung. Nur so können Fehler in der Aufnahme der Daten verhindert werden.

Im Rahmen der Untersuchung wurden die Fragebögen der Sportmotivationskala kodiert. Nur Fragebögen mit eindeutiger Zuweisung flossen in der Untersuchung ein. Die Auswahl eines Codes aus Geburtsdatum von Vater und Mutter erweisen sich als ungeeignet. Es bedarf eines einfachen, aber sicheren Codierungsverfahrens. Das Ausfüllen der Fragebögen im Sportunterricht erwies sich als unpassend, da die SchülerInnen auf dem Boden sitzend die Bögen ausfüllten. In zukünftigen Studien sollte die Rahmenbedingungen für das Ausfüllen und Erfassen der Daten standardisiert werden.

## **6.10. Zusammenfassung der Erkenntnisse Ausblick**

Die Untersuchungen lassen folgende Schlussfolgerung zu. Die Intervention in Form eines Workshops befähigt die Lehrkräfte ihr LehrerInnenverhalten autonomiefördernd auszurichten. Dabei bleiben bewusst oder unbewusst kontrollierende Maßnahmen erhalten, welche den autonomiefördernden Anteil nicht negativ beeinflussen. Diese Aussage wird durch das Ergebnis gestützt, dass die Schulung zu einer Verminderung des kontrollierten LehrerInnenverhaltens in der Interventionsgruppe führte. Es wird deutlich, dass das autonomiefördernde und kontrollierende LehrerInnenverhalten einander bedingen und nicht ausschließlich genutzt werden. Wird ein hoher Anteil autonomieförderndes LehrerInnenverhalten mit reduziertem kontrolliertem LehrerInnenverhalten angewandt, setzt sich das autonomiefördernde LehrerInnenverhalten durch. Dies gilt auch für die Kontrollgruppe. Der autonomiefördernde Einsatz des Feedbacks,

wird vom überwiegend kontrollierenden LehrerInnenverhalten der Kontrollgruppe überlagert. Die Anfangs der Arbeit zitierte Aussage von Friedrich (2000), dass die Forschung nur kleine Teile betrachtet und oft ohne praktischen Abgleich erfolgt, kann zurück gewiesen werden. Das angewandte Scoutingsystem und die damit verbundene Möglichkeit der Unterrichtsevaluation ist praxisorientiert und liefert objektive Ergebnisse.

Das Scoutingsystem ermöglicht eine objektive Beobachtung des LehrerInnenverhaltens im Sportunterricht. Ein fächerübergreifender Einsatz in Klassenräumen würde die LehrerInnenausbildung stark unterstützen. Verbunden mit dem Einsatz von Logarithmen, könnte ein automatisches Erfassen von einfachen Handlungsstrukturen erfolgen. Ein Beispiel wäre die automatische Erfassung von Füllwörtern oder Körpersprache. Überdies hinaus könnte das Tagging per I-pad und W-Lan Verbindung zum Laptop erfolgen. Damit bestünde die Chance, dass die RaterInnen näher am Unterrichtsgeschehen sind, die visuelle Aufnahme aber dennoch weiterhin von der idealen Beobachtungsposition erfolgt. Denkbar wäre der Einsatz von Fitnessarmbändern oder Sensoren, welche die Signale der Bewegungsaktivität direkt zum Beobachtungslaptop schicken und im Anschluss der Unterrichtsstunde, der Lehrkraft eine Aussage über die Bewegungsaktivität des Unterrichts, gegeben werden kann. Überdies hinaus könnte das Tablet mit einer Schreibfunktion ausgestattet werden, welches Tagging und Mitschrift zulässt.

Die Ergebnisse der Studie zeigen eine hohe Bewegungsaktivität und sportmotorische Leistungsfähigkeit am Domgymnasium in Magdeburg. In vielen anderen Schulen ist die Bewegungsaktivität aber deutlich geringer. Studien von Aeltermann et al. (2012) und Hoffmann (2011) beschreiben die Defizite. Der Ansatz des autonomiefördernden Unterrichts steigert möglicherweise langfristig die Motivation von SchülerInnen. Die Verankerung der Vermittlung von autonomieförderndem Unterricht in Universitäten und pädagogischen Hochschulen innerhalb der Lehramtsausbildung- und des Referendariats, könnte ein erster Ansatz sein, die Sportmotivation bei SchülerInnen zu steigern, um insbesondere dem zunehmenden Bewegungsmangel bei Kinder und Jugendlichen entgegenzuwirken.

## Literaturverzeichnis

- Achtergarde, F. (2015). *Selbstständiges Arbeiten im Sportunterricht. Ein Sportmethodenhandbuch* (Edition Schulsport, Band 6, 5., überarbeitete Auflage). Aachen: Meyer & Meyer Verlag.
- Aeltermann, N., Vansteenkiste, M., van Keer, H. van der Berghe, L., Meyer, J. d. & Harens, L. (2012). Student's objectively measured physical activity levels and engagement as a function of between-class and between-student differences in motivation toward physical education. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 34 (4), 498-504.
- Aschersleben, K. (1981). Kritische Überlegungen zur Interdependenz von Unterrichtsmethoden und Lehrerverhalten. In A. Weber (Hrsg.), *Lehrerhandeln und Unterrichtsmethode* (Kritische Information Erziehungswissenschaft, Bd. 4, S. 10-26). München: Fink.
- Atteslander, P. (1971). *Methoden der empirischen Sozialforschung* (Sammlung Göschen, Bd. 4229, 2. Aufl.). Berlin: de Gruyter.
- Bader, R. & Müller, M. (2002a). Fachdidaktische Professionalität zur Gestaltung des Lernfeldkonzeptes. Anforderungen an die Lehrenden und schulorganisatorische Rahmenbedingungen. In R. Bader (Hrsg.), *Bildungsmanagement im Lernfeldkonzept. Curriculare und organisatorische Entwicklung ; [Beiträge aus den Modellversuchsverbänden NELE & SELUBA]* (S. 63-76). Paderborn: Eusl-Verl.
- Bader, R. & Müller, M. (2002b). Leitziel der Berufsbildung: Handlungskompetenz. Anregungen zur Ausdifferenzierung des Begriffs. *Die berufsbildene Schule*, 54 (6), 176-182.
- BAK. (2009). *Forschendes Lernen - wissenschaftliches Prüfen. Ergebnisse der Arbeit des Ausschusses für Hochschuldidaktik* (Schriften der Bundesassistentenkonferenz, Bd. 5, Neuaufl. nach der 2. Aufl. 1970). Bielefeld: UVW Univ.-Verl. Webler.
- Balz, E. (2007). Wie wird Sportunterricht ausgewertet? In Bielefelder Sportpädagogen (Hrsg.), *Methoden im Sportunterricht. Ein Lehrbuch in 14 Lektionen* (Beiträge zur Lehre und Forschung im Sport, Bd. 96, 5., unveränd. Aufl., S. 203-219). Schorndorf: Hofmann.
- Balz, E. (2012). Einführung: Kompetenzorientiert Sport unterrichten. In E. Balz, J. Frohn & P. Neumann (Hrsg.), *Kompetenzorientiert Sport unterrichten. Grundlagen - Befunde - Beispiele* (Forum Sportpädagogik, Bd. 4, S. 7-12). Aachen: Shaker.

- Bartz, A. (2005). Lernen mit interaktiven Medien. In A. Bartz, Fabian, Jürgen, Huber, Stephen G., C. Kloft, H. S. Rosenbusch & H. Sassenscheider (Hrsg.), *PraxisWissen Schulleitung. Basiswissen und Arbeitshilfen zu den zentralen Handlungsfeldern der Schulleitung* (Kap. 35.11). München: Wolters Kluwer Deutschland.
- Bauer, K.-O. (2007). Theorie und Methodologie der Evaluation an Schulen. In K.-O. Bauer (Hrsg.), *Evaluation an Schulen. Theoretischer Rahmen und Beispiele guter Evaluationspraxis* (Pädagogisches Training, S. 13-52). Weinheim: Juventa-Verl.
- BBS Trier. (2012). *Unterricht hospitieren & reflektieren. Unterrichtshospitation im Rahmen der Lehrerausbildung*, Universität Trier. Trier. Zugriff am 15. September 2017 unter [http://studienseminar.rlp.de/fileadmin/user\\_upload/studienseminar.rlp.de/bb-tr/Leitfaeden\\_etc/Unterricht\\_hospitieren\\_\\_\\_reflektieren.pdf](http://studienseminar.rlp.de/fileadmin/user_upload/studienseminar.rlp.de/bb-tr/Leitfaeden_etc/Unterricht_hospitieren___reflektieren.pdf)
- Beneke, R. & Leithäuser R. (2008). Körperliche Aktivität im Kindesalter - Messverfahren. *Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin*, 59 (10), 215-222.
- Bielefeld, J. (2001). Auswertung. In H. Haag, A. Hummel, H. Altenberger & M. Erdtel (Hrsg.), *Handbuch Sportpädagogik* (Beiträge zur Lehre und Forschung im Sport, Bd. 133, S. 259-268). Schorndorf: Hofmann.
- Blömeke, S. (1998). Einleitung. In S. Blömeke (Hrsg.), *Reform der Lehrerbildung? Zentren für Lehrerbildung: Bestandsaufnahme, Konzepte, Beispiele ; [Veröffentlichung anlässlich der Tagung 'Halbzeit im Modellversuch Zentren für Lehrerbildung in NW' an der Universität-GH Paderborn vom 09. bis 10. März 1998]* (S. 7-22). Bad Heilbrunn/Obb.: Klinkhardt.
- Böhm, M. (2009). Von, mit und gegen die Mentorin lernen. Das Verhältnis zur Mentorin produktiv gestalten. *Pädagogik*, 61 (9), 14.
- Bortz, J. (1993). *Statistik für Sozialwissenschaftler* (Springer-Lehrbuch, 4., vollst. überarb. Aufl.). Berlin: Springer.
- Bortz, J. & Döring, N. (2006). *Forschungsmethoden und Evaluation. Für Human- und Sozialwissenschaftler* (Springer-Lehrbuch Bachelor, Master, 4., überarb. Aufl.). Heidelberg: Springer-Medizin-Verl.
- Bös, K., Pfeifer, K., Stoll, O., Tittlbach, S. & Woll, A. (2001). Theoretische Grundlagen. In K. Bös (Hrsg.), *Handbuch motorische Tests. Sportmotorische Tests, motorische Funktionstests, Fragebogen zur körperlich-sportlichen Aktivität und sportpsychologische Diagnoseverfahren* (2., vollst. überarb. und erw. Aufl., S. 531-557). Göttingen: Hogrefe, Verl. für Psychologie.

- Bös, K., Worth, A., Opper, E., Oberger, J., Romahn, Natalie, Wager, Matthias, Jekauc, D. et al. (2009). *Motorik-Modul. Eine Studie zur motorischen Leistungsfähigkeit und körperlich-sportlichen Aktivität von Kindern und Jugendlichen in Deutschland*. Abschlussbericht zum Forschungsprojekt (1. Aufl., Stand: Januar 2009), Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend. Forschungsreihe Band 5. Zugriff am 06. Dezember 2018 unter <https://www.bmfsfj.de/blob/94390/dc4ceb29b7415827c48a6a313b224602/motorik-modul-data.pdf>
- Bräutigam, M. (2003). *Sportdidaktik. Ein Lehrbuch in 12 Lektionen* (Sportwissenschaft studieren, Bd. 3). Aachen: Meyer & Meyer.
- Brière, N. M., Vallerand, R. J., Blais, M. R. & Pelletier, L. G. & Tuson, K. M. (1995). Toward a New Measure of Intrinsic Motivation, Extrinsic Motivation and Motivation in Sports: The Sport Motivation Scale (SMS). *Journal of Sport & exercise Psychology*, 17, 35-53.
- Brüning, L. & Saum, T. (2008). *Strategien zur Schüleraktivierung* (Erfolgreich unterrichten durch kooperatives Lernen, / Ludger Brüning; Tobias Saum ; 1, 4., überarb. Aufl.). Essen: Neue Dt. Schule Verl.-Ges.
- Buchholz, A. & Enders, F. (2014). *99 Tipps: Rhetorik und Körpersprache. [Sekundarstufe I + II]* (99 Tipps, 1. Aufl.). Berlin: Cornelsen.
- Buhren, C. G. (2011). *Kollegiale Hospitation. Verfahren, Methoden und Beispiele aus der Praxis* (Praxishilfen Schule). Köln: Link.
- Buhren, C. G. (2015). Feedback - Definition und Differenzierung. In C. G. Buhren (Hrsg.), *Handbuch Feedback in der Schule* (Pädagogik, S. 11-30). Weinheim und Basel: Beltz.
- Bund, A., Angert, R. & Wiemeyer, J. (2003). Selbstbestimmtes Lernen im Sportunterricht. Interviews mit Sportlehrerinnen und Sportlehrern. *Sportunterricht*, 52 (3), 74-79.
- Chatzisarantis, N. L. & Hagger, M. S. (2009). Effects of an intervention based on self-determination theory on self-reported leisure-time physical activity participation. *Psychology & Health*, 23 (1), 29-48.
- Connell, J. P. & Ryan, R. M. (1989). Perceived Locus of Causality and Internalization: Examining Reasons for Acting in Two Domains. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57 (5), 749-761 unter [https://selfdeterminationtheory.org/SDT/documents/1989\\_RyanConnell.pdf](https://selfdeterminationtheory.org/SDT/documents/1989_RyanConnell.pdf)
- DeCharms, R. (1968). *Personal causation. The internal affective determinants of behavior*. New York: Academic Press.

- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11, 227-268.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (2012). Self-Determination Theory. In P. A. M. van Lange (Ed.), *Handbook of theories of social psychology* (Sage social psychology programme ). Los Angeles, Calif.: Sage.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1993). Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik. *Zeitschrift für Pädagogik*, 39 (2), 223-238. Zugriff am 18. August 2017.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (2002). The paradox of achievement: The harder you push, the worse it gets. In J. M. Aronson (Ed.), *Improving academic achievement. Impact of psychological factors on education* (Educational psychology series, pp. 6–87). Amsterdam: Academic Press.
- Dewey, J. (2008). *Logik. Die Theorie der Forschung* (Suhrkamp-Taschenbuch Wissenschaft, Bd. 1902, 1. Aufl.). Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- DGUV. (2011). Motivation im Sportunterricht. Didaktisch-methodischer Kommentar. *DGVU Lernen und Gesundheit* (4), 1-4.
- DIPF. (2017, 07. Februar) *Lehrer werden. Das Portal des Deutschen Bildungsservers zur Lehrerausbildung*. Zugriff unter <http://www.lehrer-werden.de/lw.php?zeigen&seite=977>
- Döhring, V. & Gissel, N. (2011). *Sportunterricht planen und auswerten. Ein Praxisbuch für Lehrende und Studierende* (2., überarb. Aufl.). Baltmannsweiler: Schneider-Verl. Hohengehren.
- Döring, K. W. (1980). *Lehrerverhalten. Forschung - Theorie - Praxis ; ein Lehrbuch*. Weinheim [u.a.]: Beltz.
- Edmunds, J., Ntoumanis, N. & Duda, J. L. (2007). Testing a self-determination theory-based teaching style intervention in the exercise domain. *European Journal of Social Psychology*, 38 (2), 375–388.
- Fairclough, S. (2004). `Physical education makes you fit and healthy`. Physical education`s contribution to young people`s physical activities levels. *Health Education Research*, 20 (1), 14-23.
- Fessler, N. (2010). Evaluation von Schule und Schulsport. In N. Fessler, A. Hummel, G. Stibbe & I. Bähr (Hrsg.), *Handbuch Schulsport* (Beiträge zu Lehre und Forschung im Sport, Bd. 176, S. 448-464). Schorndorf: Hofmann.
- Flammer, A. (1997). *Einführung in die Gesprächspsychologie* (Aus dem Programm Huber, 1. Aufl.). Bern: Huber.

- Freiwald, J. (1996). *Aufwärmen im Sport. Übungen für Vorbereitung und cool-down* (rororo Sport, Bd. 8642, 20. - 22. Tsd). Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.
- Friedrich, G. (2000). Schulsportforschung - Zur Konzeption eines ausbauberechtigten Bereichs der Sportwissenschaft. In *Dvs-Informationen. Vierteljahresschrift der Deutschen Vereinigung für Sportwissenschaft* (Bd. 15, S. 7-12).
- Frohn, J. (2012). Zur Umsetzung von Kompetenzerwartungen am Beispiel der Rhythmisierung. In E. Balz, J. Frohn & P. Neumann (Hrsg.), *Kompetenzorientiert Sport unterrichten. Grundlagen - Befunde - Beispiele* (Forum Sportpädagogik, Bd. 4, S. 161-172). Aachen: Shaker.
- Fröhner, Nobis & Maspfuhl. (2004). Entwicklungsaspekte, Aufbau und Nutzung eines digitalen Videoanalyse-, Recherche- und Informationssystems im Training und Wettkampf. *Leistungssport*, 34 (2004/3).
- Froschmeier, T., Kratzer, U. & Salzmann, A. (2014). *Moderner Sportunterricht in 40 Stundenbildern ... für die Klasse. Kompetenzorientiert unterrichten, Kreativität fördern, Freude an Bewegung vermitteln; [Videoclips auf DVD, Aufgabenkarten und Musik auf CD; Grundschule]* (Auer Grundschule, 3. Aufl.). Donauwörth: Auer.
- Gabrys, L., Thiel, C., Tallner, A., Wilms, B., Müller, C., Kahlert, D. et al. (2015). Akzelerometrie zur Erfassung körperlicher Aktivität. Empfehlungen zur Methodik. *German Journal of Exercise and Sport Research*, 45 (1), 1-9.
- Geeb, F., Krauß-Leichert, U. & Verch, U. (2009). Forschendes Lernen als Kooperationsprojekt an Fachhochschulen i Bereich Informatik und Technik. In L. Huber (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Studium. Aktuelle Konzepte und Erfahrungen* (Motivierendes Lehren und Lernen in Hochschulen, Bd. 10, S. 157-168). Bielefeld: UVW, Webler.
- Gillen, J. & Knutzen, S. (2014, Januar). *Forschungsorientiertes Lehren und Lernen*, Hamburg.
- Gottfried, A. E. (1985). Academic intrinsic motivation in elementary and junior high school students. *Journal of Educational Psychology* (77), 631-635.
- Grolnick, W. S. & Ryan, R. M. (2011). Autonomy in children`s learning: An experimental and individual difference investigation. In *Journal of Personality and social Psychology* (59. Aufl., Bd. 52, S. 890-898).
- Grosser, M., Hermann, H., Tusker, F. & Zintl, F. (1987). *Die sportliche Bewegung. Anatomische und biomechanische Grundlagen* (BLV-Sportwissen, Bd. 415). München: BLV-Verl.-Ges.

- Größing, S. (1988). *Einführung in die Sportdidaktik. Lehren u. Lernen im Sportunterricht* (5., völlig neu bearb. Aufl.). Wiesbaden: Limpert.
- Hage, K., Bischoff, H., Dichanz, H., Eubel, K.-D., Oehlschläger, H.-J. & Schwittmann, D. (1985). *Das Methoden-Repertoire von Lehrern. Eine Untersuchung zum Unterrichtsalltag in der Sekundarstufe I*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Heißel, A. (2013). *Kinder in Bewegung. Einfluss von autonomiefördernden Trainern auf psychologische Grundbedürfnisse, Sportmotivation, körperliche Aktivität und BMI bei übergewichtigen Kindern*. Dissertation, Universität Potsdam. Potsdam.
- Helmke, A. (2014). *Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität. Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts; Franz Emanuel Weinert gewidmet* (Unterricht verbessern - Schule entwickeln, 5. Aufl., [aktualis. Aufl., berücks. die Hattie-Studien]. Seelze-Velber: Klett/Kallmeyer.
- Hirschmann, K. (2017a). *Modulhandbuch für den Masterstudiengang (M.Ed.) Lehramt an Sekundarschulen*, Otto-von-Guericke Universität Magdeburg. Zugriff am 7. Februar 2017 unter [https://www.ovgu.de/unimagdeburg\\_media/Studium/Studieninteressenten/Studienberatung/Zentrum+f%C3%BCr+Lehrerbildung/Studiendokumente/Studiendokumente+Master+Lehramt+an+Sekundarschulen+und+Master+Lehramt+an+Gymnasien/MH+Ma+Lehramt+an+Sekundarschulen.pdf](https://www.ovgu.de/unimagdeburg_media/Studium/Studieninteressenten/Studienberatung/Zentrum+f%C3%BCr+Lehrerbildung/Studiendokumente/Studiendokumente+Master+Lehramt+an+Sekundarschulen+und+Master+Lehramt+an+Gymnasien/MH+Ma+Lehramt+an+Sekundarschulen.pdf)
- Hirschmann, K. (2017b). *Praktikumsordnung für die Masterstudiengänge*, Zentrum für Lehrerbildung der Otto-von-Guericke Universität Magdeburg. Zugriff am 7. Februar 2017 unter [http://www.ovgu.de/unimagdeburg\\_media/Studium/Studieninteressenten/Studienberatung/Zentrum+für+Lehrerbildung/Studiendokumente/Studiendokumente+Master+Lehramt+an+Sekundarschulen+und+Master+Lehramt+an+Gymnasien/Praktikumsordnung.pdf](http://www.ovgu.de/unimagdeburg_media/Studium/Studieninteressenten/Studienberatung/Zentrum+für+Lehrerbildung/Studiendokumente/Studiendokumente+Master+Lehramt+an+Sekundarschulen+und+Master+Lehramt+an+Gymnasien/Praktikumsordnung.pdf)
- Hochschulrektorenkonferenz. (2015). *Forschendes Lernen. nexus impulse für die Praxis* (8).
- Hoffmann, A. (2011). Bewegungszeit als Qualitätskriterium des Sportunterrichts. *Spectrum der Sportwissenschaft*, 23 (1), 25-41.
- Hosenfeld, A. & Helmke, A. (2008). Welche Rolle spielen Lehrerpersonenmerkmale für eine erfolgreiche Nutzung von Feedback in Form von Unterrichtsvideos? In E.-M. Lankes (Hrsg.), *Pädagogische Professionalität als Gegenstand empirischer Forschung* (S. 47-60). Münster: Waxmann.
- Hottenrott, K. & Hoos, O. (2013). Sportmotorische Fähigkeiten und sportliche Leistungen - Trainingswissenschaft. In A. Güllich & M. Krüger (Hrsg.),

- Sport. Das Lehrbuch für das Sportstudium* (Lehrbuch, S. 439-500). Berlin: Springer Spektrum.
- Hüttner, M. & Schwarting, U. (2002). *Grundzüge der Marktforschung* (7., überarb. Aufl.). München: Oldenbourg.
- Jäger, R. (2015). *Autonomieförderndes versus kontrollierendes Lehrerverhalten im Sportunterricht. Eine Untersuchung am Domgymnasium Magdeburg*. Bachelorarbeit, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg. Magdeburg.
- Jank, W. & Meyer, H. (2008). *Didaktische Modelle* (5. Auflage): Cornelsen Scriptor.
- Kaufmann, M. E. & Schelhowe, H. (2017). Forschendes Lernen als Lehrprofil von Hochschulen am Beispiel der Universität Bremen. In H. A. Mieg & J. Lehmann (Hrsg.), *Forschendes Lernen. Wie die Lehre in Universität und Fachhochschule erneuert werden kann* (S. 392-400). Frankfurt: Campus Verlag.
- Kempfert, G. & Ludwig, M. (2014). *Kollegiale Unterrichtsbesuche. Besser und leichter unterrichten durch Kollegen-Feedback* (Unterricht Paedagogik, 3., neu ausgestattete Aufl.). Weinheim: Beltz.
- Kern, U., Klwke, E. & Scheuer, W. (1997). Zur inhaltlichen Gestaltung der zweiten Ausbildungsphase aus der Sicht von Baden-Württemberg. In C. Helmke (Hrsg.), *Sportlehrerausbildung in der I. und II. Phase für Gymnasien und berufliche Schulen. Fachtagung des DSLV am 13. und 14. Dezember 1996 in Wolfenbüttel* (Schriftenreihe des Deutschen Sportlehrerverbandes, H. 18, S. 76-84). Wetzlar.
- Ketelhut, K., Melzer, M. & Strang, H. (2011). Motorische Leistungsfähigkeit und Body-Mass- Index bei Berliner Grund- und Oberschülern. *Sportmedizin und Sporttraumatologie*, 59 (3), 128-132.
- KMK (2009). *Bewegung, Spiel und Sport als Chance nutzen Erklärung der Kultusministerkonferenz der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (KMK) zur Qualitätssicherung des Sportunterrichts im Primarbereich, Beschluss vom 16.04.2009*. Zugriff am 07.02.2017 unter [http://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2009/2009\\_04\\_16-Bewegung-Spiel-Sport.pdf](http://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2009/2009_04_16-Bewegung-Spiel-Sport.pdf)
- KMK (2018). *Bildungspläne / Lehrpläne der Länder im Internet*. Zugriff am 06.12.2018 unter <https://www.kmk.org/de/dokumentation-statistik/rechtsvorschriften-lehrplaene/uebersicht-lehrplaene.html>
- Knisel, E., Opitz, S., Wossmann, M. & Ketelhut, K. (2009). Sport Motivation and Physical Activity of Students in three European schools. *International journal of physical education*, 40-53.

- Krammer, K. & Reusser, K. (2012). Unterrichtsvideos als Medium der Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen. In M. Kobarg (Hrsg.), *Lehrerprofessionalisierung wissenschaftlich begleiten - Strategien und Methoden. [die Idee, in einem Band Möglichkeiten zusammenzufassen und abzubilden ... entstand 2010 im Rahmen eines Symposiums bei der 74. Tagung der Arbeitsgruppe für Empirische Pädagogische Forschung (AERF) in Jena]* (S. 35-50). Münster: Waxmann.
- Krapp, A. & Ryan, R. (2002). Selbstwirksamkeit und Lernmotivation. Eine kritische Betrachtung der Theorie von Bandura aus der Sicht der Selbstbestimmungstheorie und der pädagogisch-psychologischen Interessentheorie. In M. Jerusalem (Hrsg.), *Selbstwirksamkeit und Motivationsprozesse in Bildungsinstitutionen* (Zeitschrift für Pädagogik: [...], Beiheft, Bd. 44, Bd. 44, S. 54-82). Weinheim: Beltz.
- Krapp, A. (2005). Psychologische Bedürfnisse und Interesse. Theoretische Überlegungen und praktische Schlussfolgerungen. In R. Vollmeyer & J. Brunstein (Hrsg.), *Motivationspsychologie und ihre Anwendung* (1. Aufl., S. 23-28). Stuttgart: Kohlhammer.
- Kretschmer, J. & Scherler, K. (1990). Sportpädagogik: Zeitschrift für Sport-, Spiel- u. Bewegungserziehung. Ein Rad beobachten und beurteilen. *Sportpädagogik* (14), 43-47.
- Kromeyer-Hauschild, K., Moß, A. & Wabitsch, M. (2016). Global BMI trends. In *The Oxford handbook of economics and human biology* (pp. 296–316). New York, NY, United States of America: Oxford University Press.
- Kuhn, J. (2010). *Authentische Aufgaben im theoretischen Rahmen von Instruktions- und Lehr-Lern-Forschung*. Wiesbaden: Vieweg+Teubner.
- Kultusministerium des Landes Sachsen-Anhalt. (2012). *Fachlehrplan Sekundarschule Sachsen-Anhalt Sport*. Staßfurt: SALZLAND DRUCK Staßfurt.
- Kurz, D. (1998). Lektion 1. Worum geht es in der Methodik des Sportunterrichts? In *Methoden im Sportunterricht. Ein Lehrbuch in 14 Lektionen* (Beiträge zur Lehre und Forschung im Sport, Bd. 96, 3., neubearb. Aufl., S. 9-24). Schorndorf: Hofmann.
- Landesinstitut für Schule und Medien Berlin- Brandenburg (2017). *Rahmenlehrplan 1-10 kompakt. Themen und Inhalte des Berliner Unterrichts im Überblick*. Teil C Sport Jahrgangsstufe 1-10 (1. Aufl.). Zugriff am 06.12.2018 unter [https://bildungsserver.berlin-brandenburg.de/fileadmin/bbb/unterricht/rahmenlehrplaene/Rahmenlehrplanprojekt/amtliche\\_Fassung/Teil\\_C\\_Sport\\_2015\\_11\\_16\\_web.pdf](https://bildungsserver.berlin-brandenburg.de/fileadmin/bbb/unterricht/rahmenlehrplaene/Rahmenlehrplanprojekt/amtliche_Fassung/Teil_C_Sport_2015_11_16_web.pdf). Zugriff 06.12.2018

- Landesschulamt Sachsen-Anhalt. (2012). SchulG LSA. SchulG LSA. In *Juristisches Informationssystem für die Bundesrepublik Deutschland*.
- Lange, H. (2014). *Sportdidaktik und Sportpädagogik. Ein fachdidaktischer Grundriss*. München: Oldenbourg.
- Langer, B. (2015). *Bewegungsaktivität im Sportunterricht. Eine empirische Studie zu den Auswirkungen autonomiefördernden Sportunterrichts auf die Bewegungsaktivität und die motorische Leistungsfähigkeit von Schülern*. Masterarbeit, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg. Magdeburg.
- Lissmann, U. (2000). Forschungsmethoden - Ein Überblick. In M. Wosnitza (Hrsg.), *Daten erfassen, auswerten und präsentieren - aber wie?* (Forschung, Statistik & Methoden, Bd. 1, 3., aktualisierte und korr. Aufl., S. 5-42). Landau: Verl. Empirische Pädag.
- Löllgen, H., Fahrenkrog, U. & Löllgen, D. (2010). Allgemeine Aspekte ergometrischer Messgrößen. In H. Löllgen, E. Erdmann & A. K. Gitt (Hrsg.), *Ergometrie. Belastungsuntersuchungen in Klinik und Praxis ; mit 178 Tabellen* (3., vollst. überarb. Aufl., S. 61-84). Heidelberg: Springer Medizin.
- Lutz, T. T. & Fitzner, S. (2012). *Feedback gewünscht. Kollegiale Unterrichtshospitalation als Chance* (Perspektive Lehramt). Berlin: Raabe.
- Maiberger, H. (2008). *Handbuch Sportunterricht. Seminarpraxis - Tipps - Begleitmedien* (Auer Sekundarstufe, 1. Aufl.). Donauwörth: Auer.
- Mandl, H., Gruber, H. & Renkl, A. (1997). Situiertes Lernen in multimedialen Lernumgebungen. In L. J. Issing (Hrsg.), *Information und Lernen mit Multimedia* (Medienpsychologie, 2., überarb. Aufl., S. 169-180). Weinheim: Beltz Psychologie-Verl.-Union.
- Martin, F. (2013). *Neue audio-visuelle Medien im Sportunterricht. Wie können Schülerinnen und Schüler mit Hilfe neuer audio-visueller Medien ihre sportliche Leistungsfähigkeit kontrollieren und verbessern?* Norderstedt: Grin.
- Martin, K. (2000). *Sportdidaktik zum Anfassen*. Schorndorf: Hofmann.
- Martinek, D. (2012). *Selbstbestimmung und Kontrollreduzierung in Lehr- und Lernprozessen* (Schriftenreihe Studien zur Schulpädagogik, Bd. 72). Hamburg: Kovač.
- Mayr, J. (2003). Forschung in der Lehrerbildung- Forschung an der PADL. *Pädextra*, 4 (2), 8-12.
- Mehl, S. (2011). *Internetgestützte Videoanalyse im Rahmen der schulpraktischen Studien in der Sportlehrerausbildung. Entwicklung, Anwendung, Evaluation* (Sport, Medien, Gesellschaft, Bd. 14, 1. Aufl.). Zugl.: Gießen, Univ., Diss., 2010. Köln: Sportverl. Strauß.

- Meinel, K., Schnabel, G. & Krug, J. (2007). *Bewegungslehre - Sportmotorik. Abriss einer Theorie der sportlichen Motorik unter pädagogischem Aspekt* (11., überarb. und erw. Aufl.). Aachen: Meyer & Meyer.
- Meissner, W. W. (1981). *Internalization in psychoanalysis* (Psychological issues Monograph, vol. 50). New York: International Univ. Pr.
- Meyer, H. (1987). *Unterrichts-Methoden*. Berlin: Cornelsen Scriptor.
- Meyer, H. (2008). *Unterrichts-Methoden* (Praxisbuch Meyer). Berlin: Cornelsen Verlag GmbH.
- Meyer, H. (2013). *Unterrichts-Methoden* (15. Auflage). Berlin: Cornelsen Scriptor.
- Meyer, W. (2007). Datenerhebung. Befragung-Beobachtung-Nicht-Reaktive Verfahren. In R. Stockmann (Hrsg.), *Handbuch zur Evaluation. Eine praktische Handlungsanleitung* (Sozialwissenschaftliche Evaluationsforschung, Bd. 6, S. 223-277). Münster: Waxmann.
- Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg (2016). *Bildungsplan 2016 Sport. Amtsblatt des Ministeriums für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg*. Bildungsplanplanhefte, Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg. Az. 32-6510.20/370/291.
- Müller, C., Petzold, R. & Schlöffel, R. (2013). 20 Jahre Sportwissenschaftliche Fakultät - Kontinuität und Diskontinuität in der Lehrerbildung für das Fach Sport. In Dekan der Sportwissenschaftlichen Fakultät der Universität Leipzig (Hrsg.), *Leipziger Sportwissenschaftliche Beiträge* (Heft 2, S. 39-50). Leipzig: Lehmanns Media Verlag Berlin.
- Neumann, P. (2012). Entwurf einer Typisierung von Grundschulsportlehrkräften vor dem Hintergrund kompetenzorientierter Lehrpläne. In E. Balz, J. Frohn & P. Neumann (Hrsg.), *Kompetenzorientiert Sport unterrichten. Grundlagen - Befunde - Beispiele* (Forum Sportpädagogik, Bd. 4, S. 89-100). Aachen: Shaker.
- Niemiec, C. P. & Ryan & Deci. (2009). The path taken: Consequences of attaining intrinsic and extrinsic aspirations in post-college life. *Journal of Research in Personality*, 43, 291-306.
- Nitsche, K. (2014). *UNI-Klassen. Reflexion und Feedback über Unterricht in Videolabors an Schulen*. Dissertation, Ludwig-Maximilians-Universität München. München. Zugriff am 27. September 2017 unter [https://edoc.ub.uni-muenchen.de/16637/1/Nitsche\\_Kai.pdf](https://edoc.ub.uni-muenchen.de/16637/1/Nitsche_Kai.pdf)

- Nowoisky, C., Beyer, C. N., Zepperitz, S. & Büsch, D. (2012). Ein trainingsmethodisches und technologisches Konzept zum Video-Feedback im Techniktraining. *Leistungssport* (6), 19-25.
- Prohl, R. (2012). Der Doppelauftrag des Erziehenden Sportunterrichts. In V. Scheid & R. Prohl (Hrsg.), *Sportdidaktik. Grundlagen - Vermittlungsformen - Bewegungsfelder* (1. Aufl., S. 70-91). Wiebelsheim: Limpert.
- Rasch, B., Friese, M., Hofmann, W. & Naumann, E. (2014). *Quantitative Methoden 2. Einführung in die Statistik für Psychologen und Sozialwissenschaftler* (Springer-Lehrbuch, 4., überarb. Aufl.). Berlin: Springer.
- Raue, R. (2016). *Entwicklung eines Scoutingsystems zur Bewertung autonomiefördernder Maßnahmen im Sportunterricht*. Masterarbeit, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg. Magdeburg.
- Reeve, J., Bolt, E. & Cai, Y. (1999). Autonomy-supportive teachers. How they teach and motivate students. *Journal of Educational Psychology*, 91 (3), 537-548. doi:10.1037/0022-0663.91.3.537
- Reeve, J. & Jang, H. (2006). What teachers say and do to support students' autonomy during a learning activity. *Journal of Educational Psychology*, 98 (1), 209-218. doi:10.1037/0022-0663.98.1.209
- Reeve, J., Jang, H., Carrell, D., Jeon, S. & Barch, J. (2004). Enhancing Students' Engagement by Increasing Teachers' Autonomy Support. *Motivation and Emotion*, 28 (2), 147-169. doi:10.1023/B:MOEM.0000032312.95499.6f
- Reimann, G. & Mandl, H. (2006). Unterrichten und Lernumgebungen gestalten. In A. Krapp & B. Weidenmann (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie. Ein Lehrbuch* (5., vollst. überarb. Aufl., S. 613-658). Weinheim: Beltz PVU.
- Reusser, K. (2005). Situiertes Lernen mit Unterrichtsvideos. Unterrichtsvideographie als Medium des situierten beruflichen Lernens. *Journal für LehrerInnenbildung*, 5 (2), 8-18. Zugriff am 08. September 2017.
- Richard, H. A. & Kullmer, G. (2013). *Biomechanik. Grundlagen und Anwendungen auf den menschlichen Bewegungsapparat*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Rieder, H. & Fischer, G. (1986). *Methodik und Didaktik im Sport. Schulsport, Freizeitsport, Leistungssport, Sondergruppen* (BLV-Sportwissen, Bd. 412). München: BLV-Verl.-Ges.
- Robert-Koch-Institut (2013). *Die Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland*. Zugriff am 04. Juni 2017 unter [https://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Studien/Kiggs/Kiggs\\_w1/kiggs\\_welle1\\_broschuere.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Studien/Kiggs/Kiggs_w1/kiggs_welle1_broschuere.pdf?__blob=publicationFile)

- Roth, H. (1976). *Pädagogische Anthropologie* (4. Aufl.). Hannover, Dortmund, Darmstadt, Berlin: Schroedel.
- Roth, K. & Roth, C. (2009). Entwicklung motorischer Fähigkeiten. In J. Baur, C. Klenk & D. Alfermann (Hrsg.), *Handbuch motorische Entwicklung* (Beiträge zur Lehre und Forschung im Sport, Bd. 106, 2., komplett überarb. Aufl., S. 197-227). Schorndorf: Hofmann.
- Rudolph, U. (2007). *Motivationspsychologie. Workbook* (2., vollst. überarb. Aufl.). Weinheim: Beltz PVU.
- Ruin, S. (2014). Fitter, gesünder, arbeitsfähiger – Die Verengung des Körperbildes in Sportlehrplänen im Zuge der Kompetenzorientierung. In *Zeitschrift für Sportpädagogische Forschung* (Bd. 2, Bd. 2, S. 77-92). Meyer & Meyer unter [https://www.researchgate.net/profile/Sebastian\\_Ruin/publication/315697681\\_Fitter\\_gesunder\\_arbeitsfaehiger\\_-\\_Die\\_Verengung\\_des\\_Koerperbildes\\_in\\_Sportlehrplaenen\\_im\\_Zuge\\_der\\_Kompetenzorientierung/links/58dcc425a6fdcc7c9f5016a5/Fitter-gesuender-arbeitsfaehiger-Die-Verengung-des-Koerperbildes-in-Sportlehrplaenen-im-Zuge-der-Kompetenzorientierung.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Sebastian_Ruin/publication/315697681_Fitter_gesunder_arbeitsfaehiger_-_Die_Verengung_des_Koerperbildes_in_Sportlehrplaenen_im_Zuge_der_Kompetenzorientierung/links/58dcc425a6fdcc7c9f5016a5/Fitter-gesuender-arbeitsfaehiger-Die-Verengung-des-Koerperbildes-in-Sportlehrplaenen-im-Zuge-der-Kompetenzorientierung.pdf)
- Rupprich, H., Langer, B., Raue, R., Jäger, R. & Knisel, E. (2016). Students' physical activity and teachers' motivational styles in Physical Education. *International journal of physical education : a review publication*, 53 (4), 11-22.
- 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. doi:10.1037/0003-066X.55.1.68
- Ryan, R. M. & LaGuardia, J. G. (1999). Achievement motivation within a pressured society. Intrinsic and extrinsic motivations to learn and the politics of school reform. *Advances in Motivation and Achievement*, 11, 45-85.
- Sachs, L. & Hedderich, J. (2006). *Angewandte Statistik. Methodensammlung mit R: mit 180 Tabellen* (12, vollst. neu bearb. Aufl.). Berlin: Springer.
- Scherler, K. & Schierz, M. (1995). *Sport unterrichten* (Schriftenreihe des Bundesinstituts für Sportwissenschaft, Bd. 79, 2., unveränd. Aufl.). Schorndorf: Hofmann.
- Schiefele, U. & Schreyer, I. (1994). Intrinsische Lernmotivation und Lernen. Ein Überblick zu Ergebnissen der Forschung. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 8, 1-13.
- Schlag, B. (2013). *Lern- und Leistungsmotivation* (Lehrbuch, 4., überarb. und aktualisierte Aufl.). Wiesbaden: Springer VS.

- Schlicht, W. & Brand, R. (2007). *Körperliche Aktivität, Sport und Gesundheit. Eine interdisziplinäre Einführung* (Grundlagentexte Gesundheitswissenschaften). Weinheim: Juventa-Verl.
- Schmidtbleicher, D. (2009). Entwicklung der Kraft und der Schnelligkeit. In J. Baur, C. Klenk & D. Alfermann (Hrsg.), *Handbuch motorische Entwicklung* (Beiträge zur Lehre und Forschung im Sport, Bd. 106, 2., komplett überarb. Aufl., S. 149-167). Schorndorf: Hofmann.
- Schumaker, R. P., Solieman, O. K. & Chen, H. (2010). *Sports Data Mining* (Integrated Series in Information Systems, vol. 26, 1<sup>st</sup> ed.). Boston, MA: Springer Science+Business Media LLC.
- Schweer, M. K. W. (2000). Vertrauen als basale Komponente der Lehrer-Schüler Interaktionen. In M. K. W. Schweer (Hrsg.), *Lehrer-Schüler-Interaktion. Pädagogisch-psychologische Aspekte des Lehrens und Lernens in der Schule* (Reihe Schule und Gesellschaft, Bd. 24, S. 129-138). Opladen: Leske + Budrich.
- Seeger, A. (2015). *Die Veränderung der Sportmotivation durch autonomiefördernden Sportunterricht*. Masterarbeit, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg. Magdeburg.
- Seel, N. M. (2003). *Psychologie des Lernens. Lehrbuch für Pädagogen und Psychologen ; mit 12 Tabellen und zahlreichen Übungsaufgaben* (UTB Pädagogik, Psychologie, Bd. 8198, 2., aktualisierte und erw. Aufl.). München: Reinhardt.
- Söll, W. (1996). *Sportunterricht - Sport unterrichten. Ein Handbuch für Sportlehrer*. Schorndorf: Hofmann.
- Söll, W. (2000). *Sportunterricht - Sport unterrichten. Ein Handbuch für Sportlehrer* (4., unveränd. Aufl.). Schorndorf: Hofmann.
- Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland. (2016). *Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz*. Berlin.
- Stobrawe, M. (2008). Evaluation im Sportunterricht. In H. Lange & S. Sinning (Hrsg.), *Handbuch Sportdidaktik* (2., durchges. Aufl., 276f.). Balingen: Spitta-Verl.
- Straß, K. (2009). Reflexion und Fallverstehen. Forschendes Lernen als konstitutives Element eines Moduls im Dualen Studiengang Pflege. In L. Huber (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Studium. Aktuelle Konzepte und Erfahrungen* (Motivierendes Lehren und Lernen in Hochschulen, Bd. 10, S. 147-156). Bielefeld: UVW, Webler.

- Su, Y. L. & Reeve, J. (2011). A Meta-analysis of the Effectiveness of Intervention Programs Designed to Support Autonomy. *Educational Psychology Review*, 23 (1), 159-188.
- Sygnus, R. (2000). *Sportliche Aktivität und subjektive Gesundheitskonzepte. Eine Studie zum Erleben von Körper und Gesundheit bei jugendlichen Sportlern* (Forum Sportwissenschaft, Bd. 3). Zugl.: Bielefeld, Univ., Diss., 1999. Schorndorf: Hofmann.
- Tessier, D., Sarrazin, P. & Ntoumanis, N. (2010). The effect of an intervention to improve newly qualified teachers' interpersonal style, students motivation and psychological need satisfaction in sport-based physical education. *Contemporary Educational Psychology*, 35 (4), 242-253.
- Thüringer Ministerium für Bildung, Jugend und Sport (2017). *Lehrplan für den Erwerb des Hauptschul- und Realschulabschlusses. Sport*. Zugriff am 03.12.2018 unter <http://www.schulportal-thueringen.de/media/detail?tspi=3499>
- Trautmann, M. & Sacher, J. (2010). *Unterrichtsentwicklung durch Videofeedback. Besser kommunizieren lernen*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Vansteenkiste, M., Niemiec, C. P. & Soenens, B. (2010). The development of the five mini- theories of self-determination theory: an historical overview, emerging trends, and future directions. *Advances in Motivation and Achievement*, 105-165.
- Vincent, W. J. (2005). *Statistics in kinesiology* (3. ed.). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Wick, D., Golle, K. & Ohlert, H. (2013). *Körperliche und motorische Entwicklung Brandenburger Grundschüler im Längsschnitt. Ergebnisse der EMOTIKON-Studie 2006 - 2010*. Potsdam: Univ.-Verl.
- Wildt, J. (2009). Forschendes Lernen: Lernen im "Format" der Forschung. *journal hochschuldidaktik*, 20 (2), 4-7.
- Willimczik, K. & Singer, R. (2009). Motorische Entwicklung: Gegenstandsbe- reich. In J. Baur, C. Klenk & D. Alfermann (Hrsg.), *Handbuch motorische Entwicklung* (Beiträge zur Lehre und Forschung im Sport, Bd. 106, 2., kom- plett überarb. Aufl., S. 301-319). Schorndorf: Hofmann.
- Willimczik, K. (1999). Die biomechanische Betrachtungsweise. In K. Roth & K. Willimczik (Hrsg.), *Bewegungswissenschaft* (Rororo, 18679 : rororo Sport, Orig.-Ausg, S. 21-74). Reinbek bei Hamburg: Rowohlt-Taschenbuch-Verl.

- Woll, A., Tittlbach, S., Schott, N. & Bös, K. (2004). *Diagnose körperlich-sportlicher Aktivität, Fitness und Gesundheit* (Wissenschaft & Technik, Bd. 24, Als Ms. gedr). Berlin: dissertation.de.
- Wolters, P. (2009). Fachliche und überfachliche Perspektive. In I. Lüsebrink, C. Krieger & P. Wolters (Hrsg.), *Sportunterricht reflektieren. Ein Arbeitsbuch zur theoriegeleiteten Unterrichtsauswertung* (Sport - Medien - Gesellschaft, Bd. 9, 1. Aufl., S. 35-114). Köln: Sportverl. Strauß.
- Wolters, P., Aschebrock, H. & Pack, h.c. R.-P. (2015). *Fallarbeit in der Sportlehrerausbildung* (Edition Schulsport, v.28, 1. Aufl.). s.l.: Meyer Meyer.
- Wydra, G. (2009a). Belastungszeiten und Anstrengung im Sportunterricht. *Sportunterricht*, 58 (5), 129-136.
- Wydra, G. (2009b). Entwicklung der Beweglichkeit. In J. Baur, C. Klenk & D. Alfermann (Hrsg.), *Handbuch motorische Entwicklung* (Beiträge zur Lehre und Forschung im Sport, Bd. 106, 2., komplett überarb. Aufl., S. 187-197). Schorndorf: Hofmann.
- Zahariadis, P. N., Tsorbatzoudis, H. & Grouios, P. (2005). The Sport Motivation Scale for Children. preliminary analysis in physical education classes. *Perceptual and motor skills*, 101 (1), 43-54.

## Abbildungsverzeichnis

<i>Abbildung 1.</i> Verhaltensformen von Lehrern und Ebenen des Unterrichts (Döring, 1980).....	14
<i>Abbildung 2</i> Felder des sportpädagogischen und sportdidaktischen Handelns (Lange, 2014).....	15
<i>Abbildung 3.</i> Fünf Subtheorien der Selbstbestimmungstheorie (Martinek, 2012).....	25
<i>Abbildung 4.</i> Theorie der kognitiven Evaluation (Deci & Ryan, 2002) .....	26
<i>Abbildung 5.</i> Kompetenzbereiche im Fach Sport (Kultusministerium des Landes Sachsen-Anhalt, 2012).....	44
<i>Abbildung 6.</i> Verbindung von Forschungs- und Lernzyklus (Hochschulrektorenkonferenz, 2015; Wildt, 2009) .....	58
<i>Abbildung 7.</i> Klassifikation und Prüfungsformate (Gillen & Knutzen, 2014) ...	59
<i>Abbildung 8</i> Mitgliedschaft im Sportverein (Bös et al., 2009) .....	65
<i>Abbildung 9.</i> Umfang des Vereinssports in verschiedenen Altersgruppen (Bös et al., 2009) .....	66
<i>Abbildung 10.</i> Scoutingtool mit autonomiefördernder Tagging Matrix .....	76
<i>Abbildung 11.</i> Beobachterperspektive .....	77
<i>Abbildung 12</i> Überblick zur Datenerhebung im Unterricht (Meyer, 2007) .....	78
<i>Abbildung 13</i> Scouting in der Lehramtsausbildung .....	80
<i>Abbildung 14.</i> Untersuchungsdurchführung Reliabilität des Scouting Systems .....	83
<i>Abbildung 15.</i> Planung einer Beobachtungsstudie nach (Lissmann, 2000)....	88
<i>Abbildung 16.</i> Untersuchungsdurchführung Teilstudie 1 Lehrerverhalten .....	91
<i>Abbildung 17.</i> Interne und externe Validität (Bortz & Döring, 2006) .....	92
<i>Abbildung 18.</i> Untersuchungsdesign Teilstudie 2 Sportmotivation.....	94
<i>Abbildung 19.</i> Untersuchungsdesign Teilstudie 2 motorische Leistungsfähigkeit und BMI .....	94
<i>Abbildung 20.</i> Untersuchungsdesign Teilstudie 2 Bewegungsintensität.....	95
<i>Abbildung 21.</i> Absolute Häufigkeiten des autonomiefördernden und kontrollierenden LehrerInnenverhaltens der IG <sub>1</sub> und KG <sub>1</sub> .....	107

<i>Abbildung 22.</i> Absolute Häufigkeit des LehrerInnenverhaltens nach Gruppen von IG <sub>1</sub> und KG <sub>1</sub> .....	107
<i>Abbildung 23.</i> Relative Häufigkeit autonomiefördernden LehrerInnenverhaltens der IG <sub>1</sub> .....	110
<i>Abbildung 24.</i> Relative Häufigkeit kontrollierenden LehrerInnenverhaltens der IG <sub>1</sub> .....	110
<i>Abbildung 25.</i> relative Häufigkeit des autonomieförderndes LehrerInnenverhaltens der Kontrollgruppe.....	113
<i>Abbildung 26.</i> relative Häufigkeit des kontrollierenden LehrerInnenverhaltens der Kontrollgruppe .....	113
<i>Abbildung 27.</i> Entwicklung der Sportmotivation IG <sub>2</sub> (N = 55) .....	118
<i>Abbildung 28.</i> Entwicklung der Sportmotivation der KG <sub>2</sub> .....	119
<i>Abbildung 29.</i> IG <sub>2</sub> und KG <sub>2</sub> hinsichtlich der MET im Sportunterricht über drei Messpunkte (N = 101) (Rupprich et al., 2016) .....	120
<i>Abbildung 30.</i> Moderate Physical Activity KG <sub>2</sub> vs. IG <sub>2</sub> im Sportunterricht (N = 101) (Rupprich et al., 2016) .....	121
<i>Abbildung 31.</i> MVPA der IG <sub>2</sub> vs. KG <sub>2</sub> im Sportunterricht (N = 101) (Rupprich et al., 2016).....	122
<i>Abbildung 32.</i> Schritte der IG <sub>2</sub> vs. KG <sub>2</sub> im Sportunterricht ( N = 101) (Rupprich et al., 2016).....	122
<i>Abbildung 33</i> Sprintwerte des Prä-Post-Test der IG <sub>2</sub> .....	123
<i>Abbildung 34</i> Standweitsprung Prä-Post-Test IG <sub>2</sub> .....	124
<i>Abbildung 35</i> Liegstützanzahl Prä-Post-Test IG <sub>2</sub> .....	124
<i>Abbildung 36</i> Sit-Ups Prä-Post-Test IG <sub>2</sub> .....	125
<i>Abbildung 37</i> Seitliches Hin- und Herspringen Prä-Post-Test IG <sub>2</sub> .....	125
<i>Abbildung 38.</i> Rumpfbeugen Prä-Post-Test IG <sub>2</sub> .....	126
<i>Abbildung 39.</i> BMI Prä-Post-Test IG <sub>2</sub> .....	128
<i>Abbildung 40</i> dt. Version Sport Motivations Skala Teil 1 (Knisel et al., 2009) .....	166
<i>Abbildung 41</i> dt. Version Sport Motivations Skala Teil 2 (Knisel et al., 2009) .....	167
<i>Abbildung 42</i> engl. Sport Motivation Scale Teil 1(SMS) .....	168
<i>Abbildung 43</i> engl. Sport Motivation Scale Teil 2(SMS) .....	169

<i>Abbildung 44</i> Descriptive Statistic and Intercorrelation Matrix for Motivating Style and All Dependent Measures in Study 2 (Reeve et al., 1999).....	170
<i>Abbildung 45</i> MVPA mittels Herzfrequenz (Wydra, 2009a).....	170
<i>Abbildung 46</i> Konstruktvalidität Cronbach`s alpha (Digonal) und Pearson Korrelation für die Subskalen der Sport-Motivations-Skala (N = 440) (Knisel et al. , 2009, S. 44).....	171
<i>Abbildung 47.</i> Perzentilkurven für den BMI von Mädchen in graphischer Form (aid infodienst (www.aid.de) nach Kronmeyer et al. (2001, S.811). ....	171
<i>Abbildung 48</i> Means and Standard Deviations of Sport Motivation Subscales for Children (Knisel et al., 2009).....	172
<i>Abbildung 49</i> Scoutingmaske .....	184

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 <i>Methodische Maßnahmen, Verfahrensweisen, Unterrichtsformen</i> (Söll, 1996)	19
Tabelle 2 <i>Interaktionen, Unterrichtsmethoden und Aktionsformen</i> (Meyer, 1987)	20
Tabelle 3 <i>Deduktive und induktive Unterrichtsformen</i> (Rieder & Fischer, 1986)	20
Tabelle 4 <i>Angeborene menschliche Bedürfnisse unabhängig von kultureller Herkunft</i> (Martinek, 2012)	24
Tabelle 5 <i>Zusammenfassung der Theorie der organismischen Integration</i> (Krapp, 2005)	27
Tabelle 6 <i>Betrachtung der Regulationsstile</i> (DeCharms, 1968; Deci & Ryan, 1993)	30
Tabelle 7 <i>Kontrollierende Maßnahmen</i>	32
Tabelle 8 <i>Autonomiefördernde Maßnahmen</i>	34
Tabelle 9 <i>Kriterien einer selbstständigen Erwärmung</i> (Achtergarde, 2015)	36
Tabelle 10 <i>Autonomiefördernde und kontrollierende Sprache/Verhalten</i> (Martinek, 2012; Reeve & Jang, 2006)	42
Tabelle 11 <i>Dimension der Handlungskompetenz</i> (Bader & Müller, 2002b)	43
Tabelle 12 <i>Systematik zur Evaluation in Schule und Schulsport</i> (Fessler, 2010)	47
Tabelle 13 <i>Gegenüberstellung des formativen und summativen Auswertens</i> (Bielefeld, 2001)	48
Tabelle 14 <i>Unterschiedliche Hospitationen</i> (Kempfert & Ludwig, 2014)	51
Tabelle 15 <i>Mögliche Leitfragen zur Unterrichtshospitation</i> (Kern et al., 1997)	53
Tabelle 16 <i>Medienspezifische Merkmale des Unterrichtsvideos und deren Potenzial für Forschung und Lehrerbildung</i> (Mehl, 2011)	55
Tabelle 17 <i>Differenzierung der Motorik</i> (Wick et al., 2013)	67
Tabelle 18 <i>Differenzierung motorischer Fähigkeiten</i> (Bös et al., 2001)	68
Tabelle 19 <i>Faktoren des Kraftverhaltens</i> (Hottenrott & Hoos, 2013)	68
Tabelle 20 <i>Auszug Motorische Entwicklung</i> (Meinel & Schnabel, 2007, S. 248)	70
Tabelle 21 <i>Autonomiefördernde vs. kontrollierende Items</i>	88

Tabelle 22 Anzahl und Klassen Teilstudie 2	96
Tabelle 23 Abhängige Variablen und verwendete Messinstrumente	96
Tabelle 24 Deutscher Motorik Test	98
Tabelle 25 Konstruktvalidität: Cronbachs Alpha (N = 109)	99
Tabelle 26 Subskalen und Itemanzahl der SMS (Knisel et al., 2009)	100
Tabelle 27 Absolute und relative Häufigkeiten des Lehrerverhaltens der IG	109
Tabelle 28 Wilcoxon-Test Ränge Autonomieförderndes vs. kontrollierendes LehrerInnenverhalten der IG <sub>1</sub>	111
Tabelle 29 Vergleich Lehrerverhalten kontrollierend vs. autonomiefördernd der IG nach Gruppen	111
Tabelle 30 Absolute und relative Häufigkeiten des LehrerInnenverhaltens der KG <sub>1</sub>	112
Tabelle 31 Ränge Autonomieförderndes vs. kontrollierendes LehrerInnenverhalten der KG <sub>1</sub>	114
Tabelle 32 Vergleich Lehrerverhalten kontrollierend vs. autonomiefördernd der KG nach Gruppen	115
Tabelle 33 Mann-Whitney-Ränge für das autonomiefördernde LehrerInnenverhalten zw. IG <sub>1</sub> und KG <sub>1</sub>	115
Tabelle 34 Mann-Whitney-Test für das autonomiefördernde LehrerInnenverhalten zw. IG <sub>1</sub> und KG <sub>1</sub>	115
Tabelle 35 Mann-Whitney Ränge für das kontrollierende LehrerInnenverhalten zw. IG und KG	116
Tabelle 36 Mann-Whitney-Test für das kontrollierende LehrerInnenverhalten zw. IG und KG	116
Tabelle 37 Entwicklung der Sportmotivation IG <sub>2</sub> (N = 55)	117
Tabelle 38 Entwicklung der Sportmotivation KG <sub>2</sub> (N = 54)	118
Tabelle 39 Einfaktorielle Varianzanalyse mit Messwiederholung der Sportmotivation für die IG <sub>1</sub> und die KG <sub>1</sub>	119
Tabelle 40 Wilcoxon Test: Veränderung der Sportmotorischen Leistungsfähigkeit im Prä-Post-Test IG <sub>2</sub> (N = 69)	123
Tabelle 41 Veränderung der sportmotorischen Leistungsfähigkeit im Prä-Post- Test KG <sub>2</sub> (N = 68)	126
Tabelle 42 BMI von IG <sub>2</sub> und KG <sub>2</sub>	128
Tabelle 43 Zusammenfassung aller Ergebnisse	129

Tabelle 44 <i>Zusammenfassung der durchgeführten Arbeiten im Rahmen des Projekt „Scouting zur Erfassung von autonomieförderndem Sportunterricht“</i>	185
Tabelle 45 <i>Verwendete Quellen in der Dissertationsschrift</i>	186
Tabelle 46 <i>Prüfung auf Normalverteilung der im DMT erfassten Daten</i>	188
Tabelle 47 <i>Prüfung auf Normalverteilung des kontrollierenden und autonomiefördernden LehrerInnenverhaltens</i>	188
Tabelle 48 <i>Prüfung der Normalverteilung der Parameter der Bewegungsaktivität</i>	188

## Abkürzungsverzeichnis

AL	Autonomieförderndes Lehrerverhalten
KL	Kontrollierendes Lehrerverhalten
IG	Interventionsgruppe
KG	Kontrollgruppe
I	Intervention
t	Zeitpunkt
MET	Metabolisches Äquivalent
MVPA	moderate to vigorous activity
vs.	versus
BMI	Body-Mass-Index
DMT	Deutscher Motorik Test
OvGU	Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
SMS	Sport Motivations Skala
A	Amotivation
EE	Extrinsisch-external
EI	Extrinsisch-introjiziert
EID	Extrinsisch-identifiziert
IW	Intrinsisch-Wissen
IL	Intrinsisch-Leistung
IE	Intrinsisch-Erregung
Prä	Prä-Test
Post	Post-Test
bzw.	beziehungsweise
<i>f</i>	Effektstärke nach Cohen

## **Ehrenerklärung**

Ich versichere hiermit, dass ich die vorliegende Arbeit ohne unzulässige Hilfe Dritter und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe.

Verwendete fremde und eigene Quellen sind als solche kenntlich gemacht.

Ich habe nicht die Hilfe eines kommerziellen Promotionsberaters in Anspruch genommen. Ich habe insbesondere nicht wissentlich:

- Ergebnisse erfunden oder widersprüchliche Ergebnisse verschwiegen
- statistische Verfahren absichtlich missbraucht, um Daten in wissenschaftlich ungerechtfertigter Weise zu interpretieren
- fremde Ergebnisse oder Veröffentlichungen plagiiert
- fremde Forschungsergebnisse verzerrt wiedergegeben.

Mit ist bekannt, dass Verstöße gegen das Urheberrecht Unterlassungs- und Schadensersatzansprüche des Urhebers sowie eine strafrechtliche Ahndung durch die Strafverfolgungsbehörden begründen können.

Die Arbeit wurde bisher weder im Inland noch im Ausland in gleicher oder ähnlicher Form als Dissertation eingereicht und ist als Ganzes auch noch nicht veröffentlicht.

Ich erkläre mich damit einverstanden, dass die Dissertation ggf. mit Mitteln der elektronischen Datenverarbeitung auf Plagiate überprüft werden kann.

Magdeburg, 18.09.2017

Helge Rupprich

# Anhang

## Sport-Motivations-Skala

**Anweisung:**

Im Folgenden sind 7 verschiedene Antworten aufgelistet aus denen du diejenige aussuchen sollst, die deinem Grund, warum du den angegebenen Sport treibst, am nächsten kommt.

nie	sehr selten	selten	unentschlossen	oft	sehr oft	immer
1	2	3	4	5	6	7

Zum Beispiel:

Hilfst du deinen Eltern bei der Hausarbeit?

\_\_\_\_\_

1   2   3   4   ~~5~~   6   7

Dieses Beispiel zeigt, dass die befragte Person seinen Eltern **oft** bei der Hausarbeit hilft.

Und jetzt beantworte die folgende Frage nach dem vorherigen Beispiel.

Im Allgemeinen, **WIESO TREIBST DU SPORT?**

- \_\_\_\_\_
1. Weil ich gern neue Trainingsübungen entdecke. 1 2 3 4 5 6 7
  2. Weil es mir ein gutes Ansehen verleiht bei den Menschen die ich kenne. 1 2 3 4 5 6 7
  3. Weil es einer der besten Wege ist Leute kennenzulernen. 1 2 3 4 5 6 7
  4. Ich habe das Gefühl, dass Sport nicht länger nützlich für mich ist. 1 2 3 4 5 6 7
  5. Weil ich mich persönlich zufrieden fühle, wenn ich wirklich schwere Trainingstechniken beherrsche. 1 2 3 4 5 6 7
  6. Weil es nötig ist Sport zu treiben, wenn man in Form sein will. 1 2 3 4 5 6 7
  7. Weil ich die schönen Momente genieße, die ich erlebe wenn ich Sport treibe. 1 2 3 4 5 6 7
  8. Wegen dem Ansehen ein Athlet zu sein. 1 2 3 4 5 6 7

Abbildung 40 dt. Version Sport Motivations Skala Teil 1 (Knisel et al., 2009)

### Sport-Motivations-Skala

9. Weil es eines der besten Mittel ist andere Aspekte von mir zu entwickeln.	1	2	3	4	5	6	7
10. Weil ich mich gut fühle, wenn ich meine Schwachpunkte verbessere.	1	2	3	4	5	6	7
11. Weil ich gerne mein Wissen über verschiedene Trainingsmethoden vertiefe.	1	2	3	4	5	6	7
12. Weil ich mich gut fühle, wenn ich wirklich in der Aufgabe aufgehe.	1	2	3	4	5	6	7
13. Es ist nötig Sport zu treiben, um mich gut zu fühlen.	1	2	3	4	5	6	7
14. Ich weiß nicht, warum ich Sport treibe.	1	2	3	4	5	6	7
15. Je mehr ich darüber nachdenke, desto mehr wünsche ich mir den Sport aufzugeben.	1	2	3	4	5	6	7
16. Weil ich mich zufrieden fühle, wenn ich meine Fähigkeiten perfektioniere.	1	2	3	4	5	6	7
17. Weil die Menschen in meiner Umgebung denken, dass es wichtig ist in Form zu sein.	1	2	3	4	5	6	7
18. Weil es wichtig für mich ist, neue Trainingsmethoden zu entdecken.	1	2	3	4	5	6	7
19. Weil Sport treiben gut ist, um Dinge zu lernen, die mir auch in anderem Bereichen weiterhelfen.	1	2	3	4	5	6	7
20. Wegen den intensiven Emotionen, die ich fühle wenn ich meinen Lieblingssport treibe.	1	2	3	4	5	6	7
21. Ich weiß nicht, ich glaube ich bin nicht wirklich sicher, dass Sport das Richtige für mich ist.	1	2	3	4	5	6	7
22. Weil ich mich schlecht fühlen würde, wenn ich mir keine Zeit zum Sport treiben nehmen würde.	1	2	3	4	5	6	7
23. Weil ich mich gut fühle, wenn ich wirklich schwierige Bewegungen ausführe.	1	2	3	4	5	6	7
24. Um Anderen zu zeigen, wie gut ich im Sport bin.	1	2	3	4	5	6	7
25. Weil ich mich gut fühle, wenn ich Trainingstechniken lerne, die ich noch nie versucht habe.	1	2	3	4	5	6	7
26. Weil es der beste Weg ist, um Freundschaften zu erhalten.	1	2	3	4	5	6	7
27. Weil es mir gefällt, in die Tätigkeit vertieft zu sein.	1	2	3	4	5	6	7
28. Weil ich es brauche, regelmäßig Sport zu treiben.	1	2	3	4	5	6	7
29. Das frage ich mich auch. Ich kann die Ziele die ich mir gesetzt habe, nicht erreichen.	1	2	3	4	5	6	7

Abbildung 41 dt. Version Sport Motivations Skala Teil 2 (Knisel et al., 2009)

## THE SPORT MOTIVATION SCALE (SMS-28)

*Luc G. Pelletier, Michelle Fortier, Robert J. Vallerand,  
Nathalie M. Brière, Kim M. Tuson and Marc R. Blais, 1995*

*Journal of Sport & Exercise Psychology, 17, 35-53*

### WHY DO YOU PRACTICE YOUR SPORT ?

Using the scale below, please indicate to what extent each of the following items corresponds to one of the reasons for which you are presently practicing your sport.

Does not correspond at all	Corresponds a little	Corresponds moderately	Corresponds a lot	Corresponds exactly		
1	2	3	4	5	6	7

#### WHY DO YOU PRACTICE YOUR SPORT ?

1. For the pleasure I feel in living exciting experiences.	1	2	3	4	5	6	7
2. For the pleasure it gives me to know more about the sport that I practice.	1	2	3	4	5	6	7
3. I used to have good reasons for doing sport, but now I am asking myself if I should continue doing it.	1	2	3	4	5	6	7
4. For the pleasure of discovering new training techniques.	1	2	3	4	5	6	7
5. I don't know anymore; I have the impression of being incapable of succeeding in this sport.	1	2	3	4	5	6	7
6. Because it allows me to be well regarded by people that I know.	1	2	3	4	5	6	7
7. Because, in my opinion, it is one of the best ways to meet people.	1	2	3	4	5	6	7
8. Because I feel a lot of personal satisfaction while mastering certain difficult training techniques.	1	2	3	4	5	6	7
9. Because it is absolutely necessary to do sports if one wants to be in shape.	1	2	3	4	5	6	7
10. For the prestige of being an athlete.	1	2	3	4	5	6	7
11. Because it is one of the best ways I have chosen to develop other aspects of myself.	1	2	3	4	5	6	7
12. For the pleasure I feel while improving some of my weak points.	1	2	3	4	5	6	7
13. For the excitement I feel when I am really involved in the activity.	1	2	3	4	5	6	7
14. Because I must do sports to feel good myself.	1	2	3	4	5	6	7

Abbildung 42 engl. Sport Motivation Scale Teil 1(SMS)

15. For the satisfaction I experience while I am perfecting my abilities.	1	2	3	4	5	6	7
16. Because people around me think it is important to be in shape.	1	2	3	4	5	6	7
17. Because it is a good way to learn lots of things which could be useful to me in other areas of my life.	1	2	3	4	5	6	7
18. For the intense emotions I feel doing a sport that I like.	1	2	3	4	5	6	7
19. It is not clear to me anymore; I don't really think my place is in sport.	1	2	3	4	5	6	7
20. For the pleasure that I feel while executing certain difficult movements.	1	2	3	4	5	6	7
21. Because I would feel bad if I was not taking time to do it.	1	2	3	4	5	6	7
22. To show others how good I am good at my sport.	1	2	3	4	5	6	7
23. For the pleasure that I feel while learning training techniques that I have never tried before.	1	2	3	4	5	6	7
24. Because it is one of the best ways to maintain good relationships with my friends.	1	2	3	4	5	6	7
25. Because I like the feeling of being totally immersed in the activity.	1	2	3	4	5	6	7
26. Because I must do sports regularly.	1	2	3	4	5	6	7
27. For the pleasure of discovering new performance strategies.	1	2	3	4	5	6	7
28. I often ask myself, I can't seem to achieve the goals that I set for myself.	1	2	3	4	5	6	7

---

© Luc G. Pelletier, Michelle Fortier, Robert J. Vallerand, Nathalie M. Brière, Kim M. Tuson and Marc R. Blais, 1995

**KEY FOR SMS-28**

- # 2, 4, 23, 27    **Intrinsic motivation - to know**
- # 8, 12, 15, 20    **Intrinsic motivation - to accomplish**
- # 1, 13, 18, 25    **Intrinsic motivation - to experience stimulation**
- # 7, 11, 17, 24    **Extrinsic motivation - identified**
- # 9, 14, 21, 26    **Extrinsic motivation - introjected**
- # 6, 10, 16, 22    **Extrinsic motivation - external regulation**
- # 3, 5, 19, 28    **Amotivation**

Pelletier, L. G., Fortier, M. S., Vallerand, R. J., Tuson, K. M., Brière, N. M., & Blais, M. R. (1995). Toward a new measure of intrinsic motivation, extrinsic motivation, and amotivation in sports: The Sport Motivation Scale (SMS). *Journal of Sport & Exercise Psychology, 17*, 35-53.

Note: To use this scale you require only to mention the complete reference data.

Thank you for your interest.

Good luck in your research.

Abbildung 43 engl. Sport Motivation Scale Teil 2(SMS)

Table 3  
Descriptive Statistics and Intercorrelation Matrix for Motivating Style and All Dependent Measures in Study 2

Variable	M	SD	Range	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1. Motivating style (PS score)	0.28	3.28	-6.99 to 8.15	—	-.03	.34*	-.33*	-.29*	-.14	-.00	.32*	.28*	.21	.11	.07	-.34*	.15	.27*	.36*	.42*
2. Time spent talking	173.2	101.2	23 to 565	—	-.19	.67*	.56*	.50*	.63*	.19	-.08	.04	-.04	.69*	.47*	.17	.13	-.49*	.09	
3. Time spent listening	47.7	54.3	1 to 284	—	—	-.41*	-.31*	-.23	-.29*	.43*	.48*	.21	.27*	-.16	-.18	.03	.16	.55*	.43*	
4. Time holding materials	191.0	120.7	25 to 541	—	—	—	.46*	.48*	.30*	-.09	-.34*	-.22*	-.18	.56*	.63*	.12	.04	-.67*	-.23	
5. Directives/commands	5.64	6.34	0 to 25	—	—	—	—	.52*	.66*	-.16	-.21	.11	.10	.47*	.48*	-.09	-.20	-.69*	-.45*	
6. Should statements	1.54	2.08	0 to 9	—	—	—	—	—	.33*	-.11	-.12	-.06	.04	.48*	.37*	-.04	.12	-.47*	-.16	
7. Controlling questions	1.25	1.80	0 to 9	—	—	—	—	—	—	.03	-.16	.26*	.05	.47*	.32*	.06	-.05	-.50*	-.16	
8. Questions about wants	1.36	1.68	0 to 8	—	—	—	—	—	—	—	.41*	.16	.26*	.22	-.12	.10	.37*	.33*	.49*	
9. Responses to questions	2.66	2.34	0 to 11	—	—	—	—	—	—	—	—	.34*	.06	-.13	.18	.11	.40*	.43*		
10. Praises	2.87	2.91	0 to 15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	.39*	-.04	-.12	-.29*	.00	.15	.20	
11. Encouragements	3.41	3.19	0 to 17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	.04	-.19	.01	.11	.27*	.18	
12. Hints given	6.08	5.47	1 to 29	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	.62*	.08	.10	-.39*	-.05	
13. Solutions given	0.82	1.80	0 to 8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	.02	-.06	-.51*	-.17	
14. Self-disclosures	2.77	2.36	0 to 10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	.22	-.03	.05	
15. Perspective statements	0.84	1.19	0 to 15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	.20	.50*	
16. Supported intrinsic motivation	4.20	0.95	2.23 to 5.62	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	-.65*
17. Supported internalization	3.14	1.35	1.00 to 6.67	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Note. Items 2-4 were scored in seconds, Items 5-15 were scored in frequencies, and Items 16-17 were scored on a 1-7 scale with high numbers denoting high support.  $N = 61$ ; PS = Problems in Schools questionnaire. \* $p < .05$ , two-tailed.

AUTONOMY-SUPPORTIVE TEACHERS

Abbildung 44 Descriptive Statistic and Intercorrelation Matrix for Motivating Style and All Dependent Measures in Study 2 (Reeve et al., 1999)

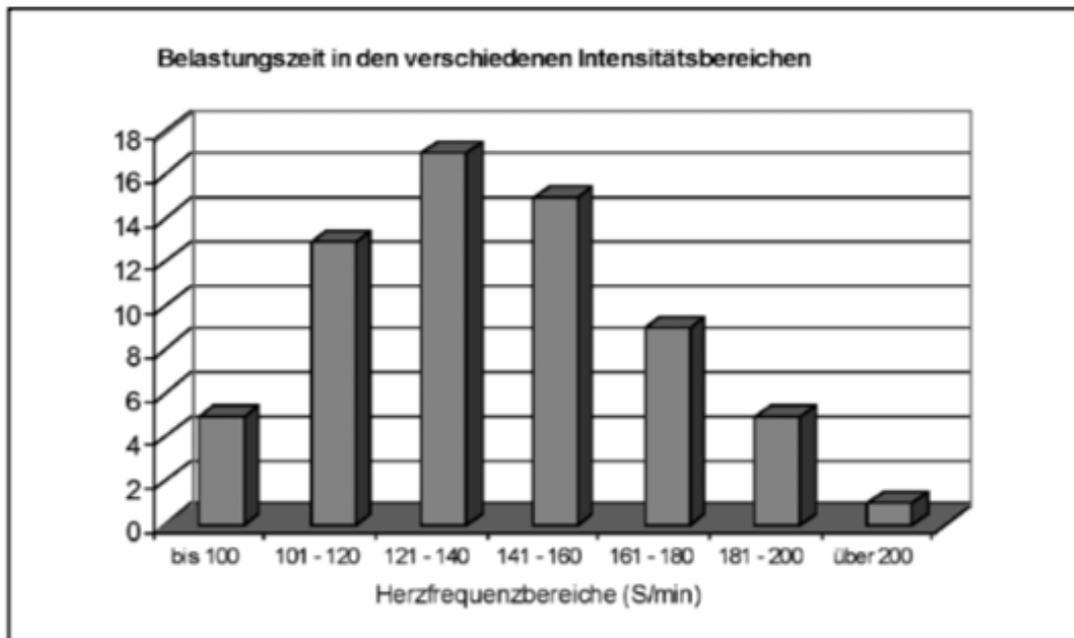


Abbildung 5: Anteil der Belastungen in den verschiedenen Intensitätsbereichen bei einer Stundenlänge von 90 Minuten und der hierbei für den Bewegungsunterricht verbleibenden Zeit von 67 Minuten ( $n=57$ ).

Abbildung 45 MVPA mittels Herzfrequenz (Wydra, 2009a)

Subskalen	Subskalen						
	1	2	3	4	5	6	7
1 IM to Experience Stimulation	.82	.79**	.78**	.76**	.68**	.61**	-.14**
2 IM toward Accomplishments		.83	.79**	.70**	.64**	.60**	-.17**
3 IM to Know			.87	.68**	.60**	.64**	-.10*
4 EM Identifizierte Regulation				.80	.59**	.70**	-.03
5 EM Introjizierte Regulation					.79	.54**	-.15**
6 EM Externale Regulation						.77	.11*
7 Amotivation							.66

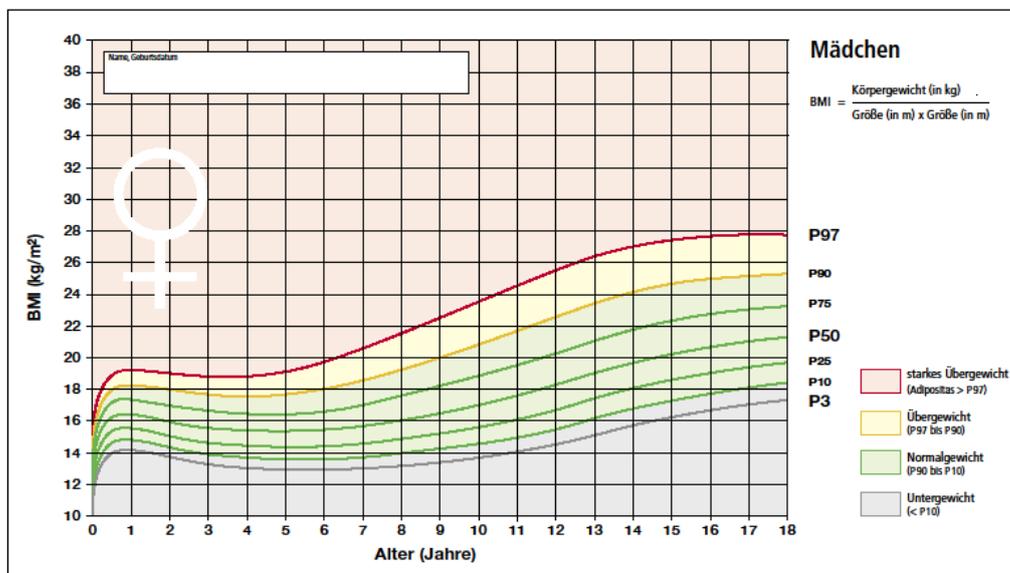
\*\* p < .01 \* p < .05

Abbildung 46 Konstruktvalidität Cronbach's alpha (Diagonal) und Pearson Korrelation für die Subskalen der Sport-Motivations-Skala (N = 440) (Knisel et al. , 2009, S. 44)

### aid Perzentilkurven für den Body-Mass-Index (BMI)

nach K. Kromeyer, M. Waibitsch, D. Kunze et al.: Monatsschr. Kinderheilk. 149 (2001)

Adipositasgesellschaft Leitlinien  
im Kindes- und Jugendalter  
der Deutschen Akademie für Kinder- und Jugendernährung  
www.a-g-a.de



aid infodienst Verbraucherschutz, Ernährung, Landwirtschaft e.V. · Friedrich-Ebert-Straße 3 · 53177 Bonn · Internet: <http://www.aid.de> · E-Mail: [aid@aid.de](mailto:aid@aid.de)

Abbildung 47. Perzentilkurven für den BMI von Mädchen in graphischer Form (aid infodienst ([www.aid.de](http://www.aid.de)) nach Kromeyer et al. (2001, S.811).

Table 2. Means and Standard Deviations of Sport Motivation Subscales for Children (N = 440)

Subscale	Gender		Age				Schools			
	Girls	Boys	12	13	14	15	16	Berlin	Santander	Vienna
<b>Intrinsic Motivation</b>										
to Experience Stimulation	4.28 (1.54)	4.69 (1.62)	4.88 (1.41)	4.64 (1.55)	4.14 (1.69)	4.17 (1.59)	4.86 (1.56)	4.05 (1.47)	5.20 (1.60)	4.47 (1.54)
toward Accomplishments	4.60 (1.43)	4.95 (1.61)	5.25 (1.18)	4.88 (1.51)	4.43 (1.54)	4.48 (1.69)	5.09 (1.76)	4.46 (1.49)	5.22 (1.54)	4.83 (1.49)
to Know	4.01 (1.49)	4.39 (1.72)	4.49 (1.34)	4.33 (1.63)	3.96 (1.71)	3.95 (1.68)	4.61 (1.91)	3.84 (1.58)	4.80 (1.65)	4.18 (1.54)
<b>Extrinsic Motivation</b>										
Identified Regulation	3.86 (1.38)	4.34 (1.54)	4.48 (1.32)	4.19 (1.51)	3.79 (1.49)	3.92 (1.51)	4.50 (1.47)	3.80 (1.41)	4.72 (1.52)	3.99 (1.39)
Introjected Regulation	4.64 (1.48)	4.84 (1.52)	4.86 (1.46)	4.69 (1.56)	4.68 (1.47)	4.71 (1.43)	5.08 (1.72)	4.71 (1.44)	4.94 (1.59)	4.61 (1.51)
External Regulation	3.29 (1.31)	3.92 (1.62)	3.72 (1.43)	3.83 (1.59)	3.41 (1.44)	3.38 (1.49)	4.11 (1.69)	3.33 (1.41)	4.38 (1.59)	3.35 (1.36)
<b>Amotivation</b>										
	2.38 (1.16)	2.28 (1.17)	2.28 (1.07)	2.39 (1.18)	2.42 (1.22)	2.27 (1.23)	1.80 (0.93)	2.18 (1.05)	2.61 (1.29)	2.27 (1.17)

Abbildung 48 Means and Standard Deviations of Sport Motivation Subscales for Children (Knisel et al., 2009)

Workshop Lehrerschulung Intervention<sub>1</sub> Autonomieförderndes Lehrerverhalten



## Autonomieförderung im Sportunterricht

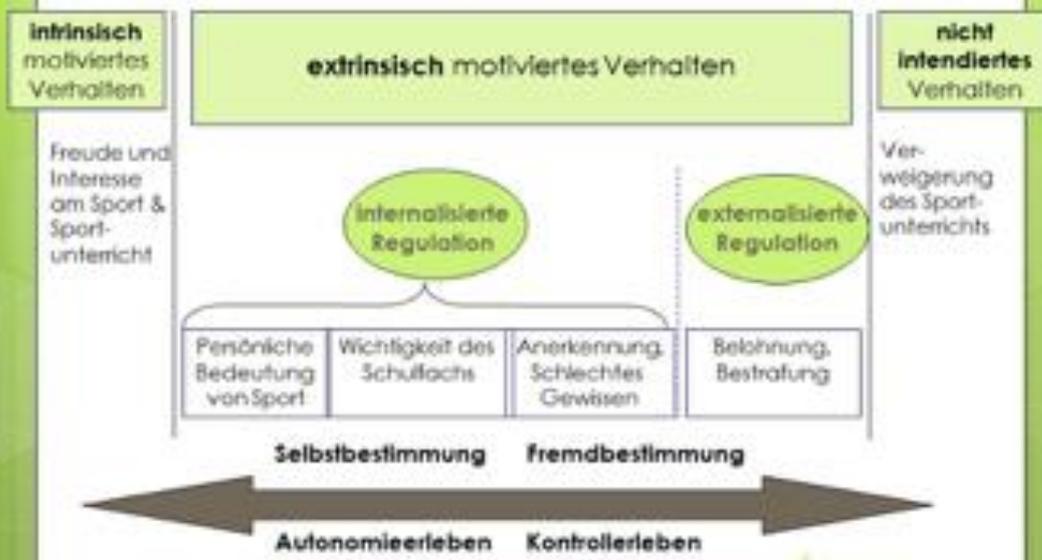
Welche Erwartungen haben Sie an den Workshop?

## Gliederung

1. Bedeutung von Autonomie und Autonomieförderung in der Schule
2. Kriterien eines autonomiefördernden Sportunterrichts
3. Praxisbeispiele
4. Diskussion zu den Vor- und Nachteilen eines autonomiefördernden Sportunterrichts
5. Projektplanung

## Bedeutung von Autonomie und Autonomieförderung im Sportunterricht

## Autonomie und Selbstbestimmung



Deci & Ryan, 1985, 2000

## Motivation im Sportunterricht



## Autonomie und Sportmotivation



## Autonomie und Kontrolle

### Autonomie-orientierung

Interesse am Sport und Sportunterricht

Selbstbestimmte Sportaktivität

### Kontroll-orientierung

Gute Noten oder Anerkennung

Fremdbestimmte Sportaktivität

## Autonomie im Sportunterricht

Welche Bedeutung hat das Erleben von Autonomie und Selbstbestimmung für das Erreichen von Unterrichtszielen und den Erwerb von Kompetenzen?

Placemat-Methode

## Kriterien eines autonomiefördernden Sportunterrichts

## Kriterien eines autonomiefördernden Sportunterrichts

- Differenzierte Wahlmöglichkeiten und Übernahme von Verantwortung
- Nicht-kontrollierende Sprache
- Lehrerfeedback bezieht sich auf die individuellen Fortschritte
- Begründungen für entsprechende Unterrichtsinhalte und Methoden
- Akzeptanz von Meinungen und Emotionen der Schüler/innen

## Autonomiefördernder Unterricht

### Differenzierte Wahlmöglichkeit und Übernahme von Verantwortung

Wahlmöglichkeit nach Inhalt	Spiel mit von den Schülern festgelegten Regeln
Wahlmöglichkeit nach Methode	verschiedene Höhen beim Hochsprung anbieten - Binnendifferenzierung
Wahlmöglichkeit nach Sozialform	Gruppeneinteilung
Wahl der Materialien/Geräte	
Übernahme von Verantwortung	Umgang mit schwierigen Schülern

### Nicht - Kontrollierende Sprache

Bewegungsaufgaben statt Anweisungen	kontrollierend: Du musst .... autonomiefördernd: Versuche ... , Probiere ...
-------------------------------------	---

## Autonomiefördernder Unterricht

### Differenzierte Wahlmöglichkeit und Übernahme von Verantwortung

Wahlmöglichkeit nach Inhalt	Spiel mit von den Schülern festgelegten Regeln
Wahlmöglichkeit nach Methode	verschiedene Höhen beim Hochsprung anbieten - Binnendifferenzierung
Wahlmöglichkeit nach Sozialform	Gruppeneinteilung
Wahl der Materialien/Geräte	
Übernahme von Verantwortung	Umgang mit schwierigen Schülern

### Nicht - Kontrollierende Sprache

Bewegungsaufgaben statt Anweisungen	kontrollierend: Du musst .... autonomiefördernd: Versuche ... , Probiere ...
-------------------------------------	---

## Praxisbeispiele

Wie kann aus kontrollierendem Unterricht  
autonomiefördernder Unterricht werden?  
Gruppenarbeit

## Videobeispiel

## Diskussion zu den Vor- und Nachteilen eines autonomiefördernden Sportunterrichts

## Vor- und Nachteile eines autonomiefördernden Sportunterrichts

PRO und CONTRA  
Doppelte Kartenabfrage

## Untersuchungsinstrumente



## Projektplanung



Workshop:	Erprobungszeit	Messung	Erprobungszeit	Workshop:
Prof. Dr. Kniesel Helge Rupprich	Sportmotivation SUS Bewegungsaktivität SUS Autonomieerleben SUS Unterrichtsklima SUS	Bewegungsaktivität Scouting NU Scouting AFU	Sportmotivation SUS Bewegungsaktivität SUS Autonomieerleben SUS Unterrichtsklima SUS	Prof. Dr. Kniesel Helge Rupprich
	DWT		DWT	

## Team

Ronny Raue	Entwicklung Scoutingsystem Scouting Sportunterricht AFU
Robert Jäger	Scouting normaler Sportunterricht Messung Bewegungsaktivität NU
Benjamin Langer	Messung Bewegungsaktivität AFU verkürzter DMT, Fragebogen Bew. Aktivität SUS
Anne Seger	Fragebogen Sportmotivation SUS
Jan Söllow	Fragebogen SUS Autonmiewahrnehmung Fragebogen SUS Unterrichtsklima

## Zeitplanung

Januar	Februar	März	April	Mai
1. Do	1. So	1. So	1. Mi	1. Fr
2. Fr	2. Mo	2. Mo	2. Do	2. Sa
3. Sa	3. Di	3. Di	3. Fr	3. So
4. So	4. Mi	4. Mi	4. Sa	4. Mo
5. Mo	5. Do	5. Do	5. So	5. Di
6. Di	6. Fr	6. Fr	6. Mo	6. Mi
7. Mi	7. Sa	7. Sa	7. Do	7. Do
8. Do	8. So	8. So	8. Fr	8. Fr
9. Fr	9. Mo	9. Mo	9. So	9. Sa
10. Sa	10. Di	10. Di	10. Mi	10. So
11. So	11. Mi	11. Mi	11. Do	11. Mo
12. Mo	12. Do	12. Do	12. So	12. Di
13. Di	13. Fr	13. Fr	13. Mo	13. Mi
14. Mi	14. Sa	14. Sa	14. Do	14. Do
15. Do	15. So	15. So	15. Fr	15. Fr
16. Fr	16. Mo	16. Mo	16. Do	16. So
17. Sa	17. Di	17. Di	17. Mi	17. So
18. So	18. Mi	18. Mi	18. Do	18. Mo
19. Mo	19. Do	19. Do	19. So	19. Di
20. Di	20. Fr	20. Fr	20. Mo	20. Mi
21. Mi	21. Sa	21. Sa	21. Do	21. Do
22. Do	22. So	22. So	22. Fr	22. Fr
23. Fr	23. Mo	23. Mo	23. Do	23. So
24. Sa	24. Di	24. Di	24. Mi	24. So
25. So	25. Mi	25. Mi	25. Do	25. Mo
26. Mo	26. Do	26. Do	26. So	26. Di
27. Di	27. Fr	27. Fr	27. Mo	27. Mi
28. Mi	28. Sa	28. Sa	28. Do	28. Do
29. Do		29. So	29. Fr	29. Fr
30. Fr		30. Mo	30. Do	30. So
31. Sa		31. Di		31. So

Lehrer-  
schulung

prä-Test

Post-Test

## Literatur

- Deci, E.L. & Ryan, R.M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behaviour*. New York: Plenum.
- Deci, E.L. & Ryan, R.M. (1993). Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik. *Zeitschrift für Pädagogik*, 39, 223-238.
- Deci, E.L., & Ryan, R.M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11, 227-268.
- Reeve, J. (2006). What autonomy-supportive teachers do during instruction and why their students benefit. *Elementary School Journal*, 106, 225-236.

## VIELEN DANK!



Erschöpfungszustände treten **IMMER** nur dann auf, wenn man seine Potenziale nicht richtig nutzt und gegen sein besseres Inneres Wissen handelt. Dinge die Freude machen, erzeugen **NIEMALS** Stress!

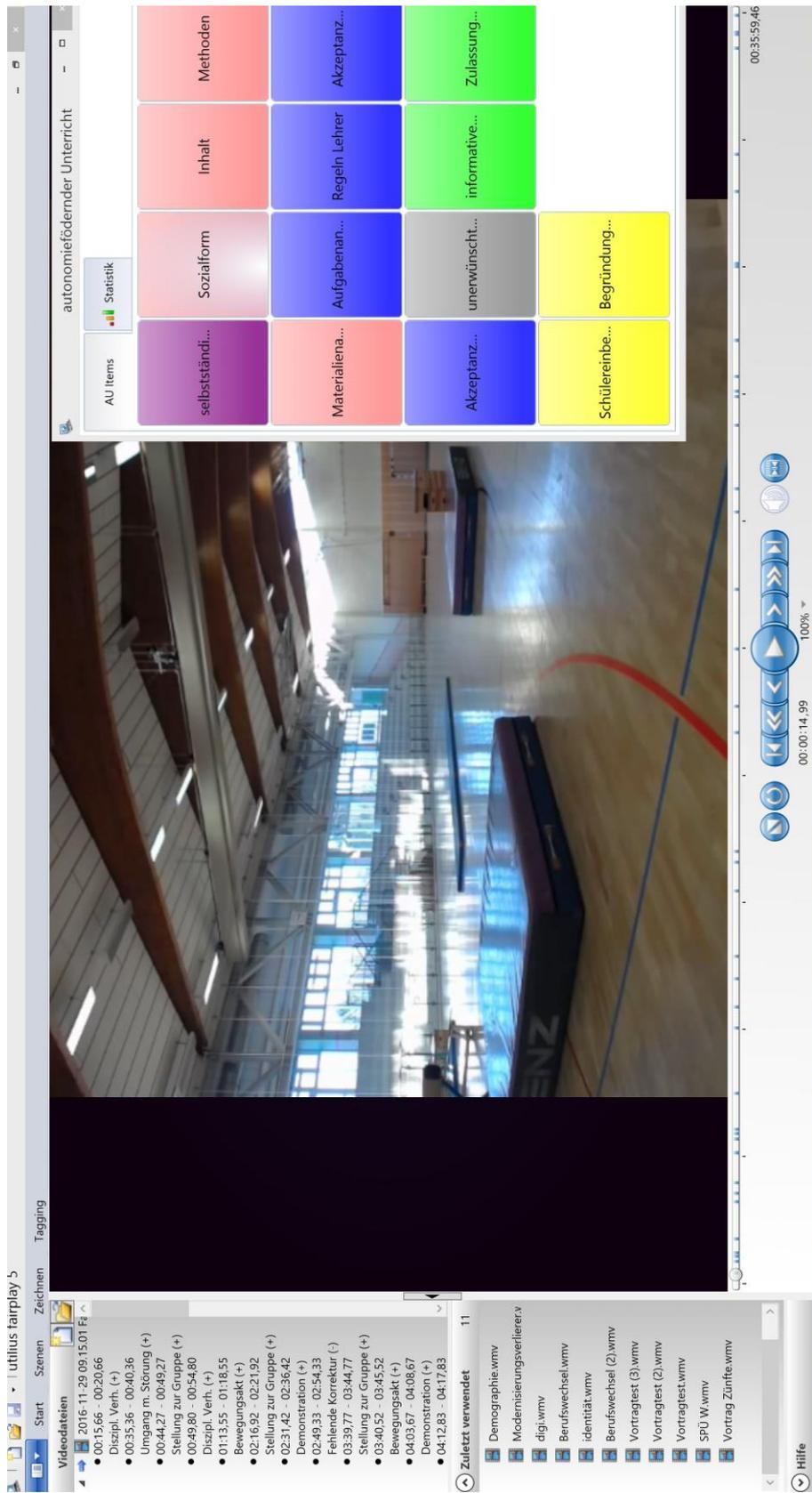


Abbildung 49 Scoutingmaske

Tabelle 44 Zusammenfassung der durchgeführten Arbeiten im Rahmen des Projekt „Scouting zur Erfassung von autonomieförderndem Sportunterricht“

WS 2013	Projektvorarbeiten zum Scouting in der Lehramtsausbildung mit dem Projekt-partner CCC Software
Januar 2014	Handschriftliche Aufzeichnung <sub>1</sub> am 16.01.2014 über den ersten Entwurf des Studiendesigns
Februar 2014	Handschriftliche Aufzeichnung <sub>2</sub> über detailliertes Studiendesign, Arbeitsverteilung, Akquise von Schulen und Durchführung am 25.02.2014
SS 2014	Erprobung der Datenerhebung mit dem Projektteam an der Oskar Linke Schule. Scouterschulung und Überarbeitung der Datenerhebung mittels Scouting in Zusammenarbeit mit neuer Software von CCC Software GmbH.
Februar 2015	Vorstellen des Projekts am Domgymnasium Magdeburg Power Point Präsentation <sub>3</sub> Helge Rupprich, Elke Knisel
März 2015	Workshop „Lehrerschulung“ am Domgymnasium Magdeburg Helge Rupprich, Elke Knisel
SS 2015	Betreuung der Masterarbeiten
Februar 2016	Abgabe der Masterarbeiten
Sommer 2016	Internationale Veröffentlichung von Teilergebnissen in Students Physical Activity and Teachers Motivational Styles in Physical Education (Rupprich et. al, 2016)
September 2017	Abgabe der Dissertation „Scouting zur Erfassung von autonomieförderndem Unterricht – Ein Magdeburger Modell“

Tabelle 45 *Verwendete Quellen in der Dissertationsschrift*

Verwendete Quellen in der Dissertationsschrift von Helge Rupprich mit Angabe des Kapitels (K.)	Projektbezogene Veröffentlichungen	Projektbezogene Abschlussarbeiten
Abbildung 13 Scouting in der Lehramtsausbildung in K.4.2.	Scouting im Sportunterricht Projektbeschreibung + Abbildung <sub>6</sub> Forschungsportal Sachsen-Anhalt (Rupprich; Knisel, 2015) Buchbeitrag: Nowoczesne technologie edukacyjne na zajęciach z wychowania fizycznego - scouting w procesie interakcje nauczyciel-uczeń, „Bildungstechnologien im Sportunterricht, Scouting im Lehrer-Schüler-Interaktionsprozess“ (Knisel; Rupprich, 2015)	
Studiendesign Teilstudie 1 genutzt in K.4.4.1.	“Students Physical Activity and Teachers Motivational Styles in Physical Education” (Rupprich, Raue, Jäger, Langer & Knisel, 2016)	
Tabelle 21 in K. 4.4.4. Autonomiefördernde vs. kontrollierende Items	Lehrerschulung Domgymnasium, Powerpoint (Rupprich, Knisel 2015) Kongressvortrag Poznan Powerpoint <sub>7</sub> (Knisel, Rupprich, Raue, Langer 2015) “Students Physical Activity and Teachers Motivational Styles in Physical Education” (Rupprich, Raue, Jäger, Langer & Knisel, 2016)	
Studiendesign Teilstudie 2 genutzt in K.4.4.6.	“Students Physical Activity and Teachers Motivational Styles in Physical Education” (Rupprich, Raue, Jäger, Langer & Knisel, 2016)	
Daten der deskriptiven Statistik genutzt für Teilstudie 2. Tabelle 22 in K.4.4.7	“Students Physical Activity and Teachers Motivational Styles in Physical Education” (Rupprich, Raue, Jäger, Langer & Knisel, 2016)	
Daten der deskriptiven Statistik genutzt für Abbildung 21 in K.5.1.	“Students Physical Activity and Teachers Motivational Styles in Physical Education” (Rupprich, Raue, Jäger, Langer & Knisel, 2016)	

<p>Daten der deskriptiven Statistik genutzt für</p> <p>Abbildung 22 in 5.1.</p> <p>Tabelle 27 in 5.1.</p> <p>Abbildung 23 in 5.1.</p> <p>Abbildung 24 in 5.1.</p> <p>Tabelle 30 in 5.1.</p> <p>Abbildung 25 in 5.1.</p>		<p>Entwicklung eines Scoutingsystems zur Bewertung autonomiefördernder Maßnahmen im Sportunterricht (Raue, 2016)</p> <p>Autonomieförderndes versus kontrollierendes Lehrerverhalten im Sportunterricht</p> <p>(Jäger, 2016)</p>
<p>Daten der deskriptiven Statistik genutzt für</p> <p>Abbildung 27 K.5.2.1.</p> <p>Abbildung 28 K.5.2.1.</p>		<p>Die Veränderung von Sportmotivation durch autonomiefördernden Sportunterricht</p> <p>(Seeger, 2016)</p>
<p>Daten der deskriptiven Statistik genutzt für</p> <p>Abbildung 33 K.5.2.2.</p> <p>Abbildung 34 K.5.2.2.</p> <p>Abbildung 35 K.5.2.2.</p> <p>Abbildung 36 K.5.2.2.</p> <p>Abbildung 37 K.5.2.2.</p> <p>Abbildung 38 K.5.2.2.</p> <p>Abbildung 39 K.5.2.2.</p>		<p>Bewegungsaktivität im Sportunterricht (Langer, 2016)</p>
	<p>März 2015</p> <p>Autonomieförderung im Sportunterricht</p> <p>Projektbeschreibung<sup>5</sup></p> <p>Forschungsportal Sachsen-Anhalt</p> <p>Rupprich; Knisel</p>	
	<p>Juli 2016</p> <p>Workshop Professionalitätsentwicklung in der Schulpraktischen Ausbildung<sup>10</sup> (Rupprich, 2016) auf dem Bundeskongress der Zentren für Lehrerbildung in Rostock</p>	
	<p>Juni 2017</p> <p>Projektantrag</p> <p>„Intuitives Scouting-System zur Kompetenzentwicklung von Lehrkräften“</p> <p>(Edelmann-Nusser, Knisel &amp; Rupprich)</p>	

Tabelle 46 Prüfung auf Normalverteilung der im DMT erfassten Daten

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Statistik	df	Signifikanz	Statistik	df	Signifikanz
Sprint_prä	.048	137	.200	.994	137	.824
Sprint_post	.068	137	.200	.990	137	.396
sw_prä	.091	137	.007	.978	137	.024
sw_post	.119	137	.000	.976	137	.017
lieg_prä	.101	137	.002	.985	137	.134
lieg_post	.102	137	.001	.984	137	.099
sit_prä	.062	137	.200	.975	137	.014
sit_post	.068	137	.200	.954	137	.000
hh_prä	.061	137	.200	.994	137	.856
hh_post	.059	137	.200	.988	137	.301
rum_prä	.081	137	.028	.966	137	.002
rum_post	.077	137	.044	.966	137	.002
BMI_prä	.079	137	.034	.969	137	.003
BMI_post	.097	137	.003	.974	137	.010

Tabelle 47 Prüfung auf Normalverteilung des kontrollierenden und autonomiefördernden LehrerInnenverhaltens

	IGvsKG	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
		Statistik	df	Signifikanz	Statistik	df	Signifikanz
KL	Interv	.495	168	.000	.480	168	.000
	Kontroll	.356	181	.000	.698	181	.000
AL	Interv	.437	168	.000	.597	168	.000
	Kontroll	.489	181	.000	.407	181	.000

Tabelle 48 Prüfung der Normalverteilung der Parameter der Bewegungsaktivität

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Statistik	df	Signifikanz	Statistik	df	Signifikanz
MVPA_t1	.145	23	.200	.922	23	.075
MVPA_t2	.178	23	.058	.936	23	.144
tMVPA_3	.147	23	.200 *	.924	23	.079
MET1	.101	23	.200 *	.975	23	.799
MET2	.096	23	.200 *	.963	23	.533
MET3	.204	23	.014	.888	23	.014
steps1	.114	23	.200 *	.961	23	.489
steps2	.163	23	.114	.937	23	.154
steps3			.200 *	.936	23	.151
moderate1	.142	23	.200 *	.954	23	.351

moderate2	.098	23	.200 *	.989	23	.993
moderate3	.168	23	.090	.885	23	.012

Tabelle 49 *Mauchly Test auf Sphärizität für die Motivationsformen*

	Mauchly-W	Approx. Chi- Quadrat	Df	Sig.	Green- house- Geisser	Huynh- Feldt	Unter- grenze
Amotivation	1.000	.000	0	.	1.000	1.000	1.000
Extr_Ext	1.000	.000	0	.	1.000	1.000	1.000
Extr_Int	1.000	.000	0	.	1.000	1.000	1.000
Extr_Ident	1.000	.000	0	.	1.000	1.000	1.000
Intr_Wis	1.000	.000	0	.	1.000	1.000	1.000
Intr_Leist	1.000	.000	0	.	1.000	1.000	1.000
Intr_Erreg	1.000	.000	0	.	1.000	1.000	1.000

Tabelle 50 *Mauchly-Test auf Sphärizität für die Bewegungsaktivitäten*

	Mauchly-W	Approx. Chi- Quadrat	Df	Sig.	Green- house- Geisser	Huynh- Feldt	Unter- grenze
MVPA	.882	2.502	2	.286	.895	1.000	.500
MET	.862	3.117	2	.210	.879	.992	.500
MPA	.843	3.595	2	.166	.864	.974	.500
Steps	.875	2.794	2	.247	.889	1.000	.500

Tabelle 51 *Mauchly Test auf Sphärizität für die Faktoren des DMT*

	Mauchly-W	Approx. Chi- Quadrat	Df	Sig.	Green- house- Geisser	Huynh- Feldt	Unter- grenze
Sprint	1.000	0.000	0	.	1.000	1.000	1.000
Standweitsprung	1.000	0.000	0	.	1.000	1.000	1.000
Liegestütz	1.000	0.000	0	.	1.000	1.000	1.000
Sit-Ups	1.000	0.000	0	.	1.000	1.000	1.000
Hin und Herspringen	1.000	0.000	0	.	1.000	1.000	1.000
Beweglichkeit	1.000	0.000	0	.	1.000	1.000	1.000
BMI	1.000	0.000	0	.	1.000	1.000	1.000