

2/23

**ZEITSCHRIFT FÜR
STUDIUM UND LEHRE IN DER
SPORTWISSENSCHAFT**

JOURNAL FOR STUDY AND TEACHING IN SPORT SCIENCE

.....

HERAUSGEBER/INNEN

JENS KLEINERT · KATRIEN FRANSEN · NILS NEUBER ·
NADJA SCHOTT · PAMELA WICKER

IMPRESSUM

Geschäftsführender Herausgeber	Prof. Dr. Jens Kleinert, Deutsche Sporthochschule Köln, Psychologisches Institut, Abt. Gesundheit & Sozialpsychologie Am Sportpark Müngersdorf 6, 50933 Köln
Mitherausgeberinnen und Mitherausgeber	Prof. Dr. Katrien Franssen, University of Leuven/Belgien, Departement of Movement Sciences (Sektion Internationales) Prof. Dr. Nils Neuber, Westfälische Wilhelms-Universität Münster, Institut für Sportwissenschaft (Sektion Bildungswissenschaft) Prof. Dr. Nadja Schott, Universität Stuttgart, Institut für Sport- und Bewegungswissenschaft (Sektion Lebenswissenschaften) Prof. Dr. Pamela Wicker, Universität Bielefeld, Fakultät für Psychologie und Sportwissenschaft (Sport und Gesellschaft)
Herausgebende Körperschaft	Deutsche Sporthochschule Köln, vertreten durch den Rektor Prof. Dr. Heiko Strüder
Redaktion	Ines Bodemer, Jannis Wolf Deutsche Sporthochschule Köln Stabsstelle für Akademische Planung und Steuerung Am Sportpark Müngersdorf 6, 50933 Köln
Hinweise für Autorinnen und Autoren	Die Richtlinien zur Manuskriptgestaltung und Hinweise für Autorinnen und Autoren können unter www.dshs-koeln.de/zsls heruntergeladen werden.
Verlag	Das e-journal wird von der Deutschen Sporthochschule Köln herausgegeben. Der Internetauftritt der Zeitschrift für Studium und Lehre in der Sportwissenschaft (ZSLS) ist Teil der Webseiten der Deutschen Sporthochschule Köln. Es gilt das Impressum der Deutschen Sporthochschule Köln.
Layout/Gesamtherstellung	Sandra Bräutigam, Deutsche Sporthochschule Köln, Stabsstelle Akademische Planung und Steuerung, Abteilung Presse und Kommunikation, Am Sportpark Müngersdorf 6, 50933 Köln
ISSN	ISSN 2625-5057
Erscheinungsweise	halbjährlich
Bezugsbedingungen	Das kostenfreie Abonnement der ZSLS erfolgt nach Anmeldung und der Aufnahme in den Zeitschriftenverteiler.

Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind über die Creative-Commons-Lizenzen CC BY 4.0 DE urheberrechtlich geschützt. Diese Lizenz erlaubt das Teilen und das Bearbeiten der Inhalte für beliebige Zwecke, unter der Bedingung, dass angemessene Urheber- und Rechteangaben gemacht werden, ein Link zur Lizenz beigefügt wird und angegeben wird, ob Änderungen vorgenommen wurden. Zudem dürfen keine weiteren Einschränkungen, in Form von zusätzlichen Klauseln oder technischen Verfahren, eingesetzt werden, die anderen rechtlich untersagt, was die Lizenz erlaubt. <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/de/>

Inhalt

EDITORIAL	4
<hr/>	
ORIGINALIA > PEER REVIEW	
Andre Magner, Malte Jetzke, Till Utesch Der Zusammenhang zwischen dem Geschlecht von Studierenden und Prüfenden sowie der Prüfungsformate auf den Studienerfolg im Lehramtsstudium Sport	5
KURZBEITRAG > PEER REVIEW	
Carlo Dindorf, Anna Thomas, Eva Bartaguiz, Max Sprenger, Michael Fröhlich Betrachtung des psychischen Wohlbefindens vor, während und nach einer Kletterexkursion im hochschulischen Ausbildungskontext	21
WERKSTATTBERICHTE > PRACTICE REPORTS	
Dr. Csaba Ökrös, Dóra König-Görögh, Axel Binnenbruck QATCH - A new team sport activity has emerged	29
KOMMENTAR	
Volker Schürmann Zur Bildung eines wissenschaftlichen Habitus. Kommentar zu Poweleit und Ohlert	40
KOMMENTAR > ANTWORT	
André Poweleit, Jeannine Ohlert Antwort auf den Kommentar „Zur Bildung eines wissenschaftlichen Habitus“	43

Kommunizieren über sportwissenschaftliche Hochschullehre

Liebe Leser*innen,

auch mit diesem Heft möchten wir unserem Anspruch gerecht werden, innerhalb des Scope unseres Journals ein möglichst breites Spektrum an Themen und Beitragsformen abzudecken. Entsprechend beinhaltet diese Ausgabe einen Originalbeitrag, einen Kurzbeitrag und einen Werkstattbericht. Außerdem freuen wir uns darüber zum ersten Mal im fünfjährigen Bestehen der ZSLS einen Kommentar sowie den zugehörigen Gegenkommentar veröffentlichen zu können. Kommentare stellen uns unserer Sicht eine wichtige Funktion des wissenschaftlichen Diskurses dar und wir danken daher dem Kommentator ebenso wie den Autor:innen.

Der Originalbeitrag von Andre Magner, Malte Jetzke und Till Utesch untersucht den Zusammenhang zwischen Notenvergabe und Geschlecht (auf Seiten von Prüfer:in und Student:in). Die Ergebnisse der Studie werden im Hinblick auf den Studienerfolg und Konsequenzen für die Hochschullehre diskutiert und bieten einen interessanten Ansatz zur Reflexion dieser in der Lehrpraxis häufig angesprochenen Thematik.

Der von Carlo Dindorf und Kolleg:innen verfasste Kurzbeitrag beleuchtet, inwiefern sich das psychische Wohlbefinden von Studierenden im Verlauf einer Kletterexkursion verändert. Aus den Ergebnissen der im Rahmen Ausflugs durchgeführten Studie lassen sich wertvolle Schlüsse ziehen, sowohl in Richtung der Ausrichtung von Exkursionen als auch für die Bedeutung des sportwissenschaftlichen Studiums für die psychische Gesundheit.

Der Werkstattbericht von Csaba Ökrös, Dóra König-Görög und Axel Binnenbruck stellt mit QATCH ein relativ neues Sportspiel vor und thematisiert dessen Einsatzmöglichkeiten nicht nur für die Hochschule, sondern auch für Vereine und Schulen. Hier zeigt die ZSLS, dass sie auch in Fragen von neuer Sportarten Trends und Perspektiven aufgreift und mitgestaltet.

Unsere Ausgabe schließt ab mit einem Kommentar von Volker Schürmann zu dem im letzten Heft (1/2023) erschienenen Beitrag von André Poweleit und Jeannine Ohlert. Wir bedanken uns bei allen drei Beteiligten für die fundierte und wertschätzende Kommentierung und die Vertiefung der hiermit verbundenen wissenschaftlichen Gedanken und Denkweisen.

Wir wünschen unseren Leser:innen mit der vorliegenden Ausgabe viel Freude und inspiriertes Weiterdenken und natürlich auch ein gutes Wintersemester 2023/24.

Jens Kleinert, Katrien Fransen, Nils Neuber, Nadja Schott & Pamela Wicker

Der Zusammenhang zwischen dem Geschlecht von Studierenden und Prüfenden sowie der Prüfungsformate auf den Studienerfolg im Lehramtsstudium Sport

Andre Magner, Malte Jetzke, Till Utesch

Korrespondierender Autor

Andre Magner
Institut für Sportwissenschaft
Arbeitsbereich Bildung und Unterricht im Sport
Universität Münster

Schlüsselwörter

Studienerfolg, Sportstudierende, Lehramt, Geschlechterdifferenzen, Prüfungsformat, Curriculum

Keywords

Academic success, sports students, teacher education, gender differences, mode of assessment, curricula

Zitieren Sie diesen Beitrag wie folgt:

Magner, A., Jetzke, M. & Utesch, T. (2023). Der Zusammenhang zwischen dem Geschlecht von Studierenden und Prüfenden sowie der Prüfungsformate auf den Studienerfolg im Lehramtsstudium Sport. *Zeitschrift für Studium und Lehre in der Sportwissenschaft*, 6(2), 5-20.

Zusammenfassung

Studienerfolg ist sowohl für Hochschulen als auch für Studierende erklärtes Ziel des tertiären Bildungsbereichs. Geschlechterunterschiede zugunsten der Frauen sind dabei in den meisten Bildungseinrichtungen seit längerer Zeit evident. Auch im sportwissenschaftlichen Studium erzielen Studentinnen bessere Noten in Abschlüssen, obwohl sich die Intelligenz zwischen den Geschlechtern nicht unterscheidet. Eine Analyse im Lehramtsstudium Sport und auf Prüfungsebene inkl. Prüfungsformate steht noch aus und wird in diesem Beitrag adressiert. Grundlage der Studie ist eine Vollerhebung der Prüfungsleistungen von Lehramtsstudierenden mit dem Fach Sport ($n = 2.868$) mit $n = 130$ Prüfenden über einen Zeitraum von zehn Jahren. Die Archivdaten eines sportwissenschaftlichen Instituts weisen hierbei eine binäre Geschlechterunterscheidung (51 % Männer) auf. In der vorliegenden Studie wurden gekreuzt-klassifizierte lineare gemischte Modelle aufgestellt und geschätzte Randmittel berechnet, um Geschlechterunterschiede vor dem Hintergrund unterschiedlicher Prüfungsformate zu untersuchen. Einen besonderen Fokus nahmen hier die für das sportwissenschaftliche Studium typischen fachpraktischen Prüfungen ein. Zudem wurde das Geschlecht der Prüfenden als Prädiktor einbezogen und für die Hochschulzugangsberechtigung kontrolliert. Die Ergebnisse zeigen, dass Sportstudentinnen insgesamt signifikant besser abschneiden als ihre Kommilitonen. Zudem unterscheiden sich die Noten je nach Prüfungsformat: Frauen erreichen in schriftlichen Klausuren und fachpraktischen Prüfungen signifikant bessere Ergebnisse als Sportstudenten, die in Abschlussarbeiten signifikant besser abschneiden, während sich in mündlichen Prüfungen keine Geschlechterunterschiede zeigen. In fachpraktischen Prüfungen des Studiums schneiden Frauen in sechs von acht Studieninhalten mit bis zu 0,33 Notenpunkten besser ab, mit Ausnahme von Sportarten, in denen die Männer um 0,07 bessere Noten erhalten. Weiterhin zeigt sich, dass Prüferinnen an Studentinnen bessere Noten vergeben als an Studenten. Die Ergebnisse werden vor dem Hintergrund der Prädiktoren von Studienerfolg diskutiert, um daraus hochschuldidaktische Konsequenzen für das Lehramtsstudium Sport abzuleiten. Zusammengefasst wird eine datenbasierte Grundlage vorgelegt, um eine Diskussion über die Passung von Berufsanforderungen und Curricula sowie der Prüfungskriterien und -formate anzuregen.

The influence of students' and examiners' gender on academic success in teacher training in physical education

Abstract: Academic success is a declared goal of both universities and students in tertiary education. Gender differences in favor of women have been evident for some time in most educational institutions. Female students also achieve better grades in sports science studies, although there is no difference in intelligence between the sexes. An analysis at the level of sports teacher education and examinations, including modes of assessments, is still pending and will be addressed in this article. The basis of the study is a complete survey of the examination performance of student teachers of physical education ($n = 2.868$) with $n = 130$ examiners over a ten-year period. The ten-year archive data from a sports science institute show a binary gender distinction (51 % male). In the present study, cross-classified linear mixed models and marginal means were used to investigate gender differences in the context of different modes of assessment. Particular attention was paid to the practical examinations typical of sports science programmes. In addition, the gender of the examiner was included as a predictor and university entrance qualification was controlled for. The results show that, overall, female students perform significantly better than their male counterparts. There are differences according to the modes of assessment: women perform significantly better in written exams and subject-specific practical exams than male sports students, who perform significantly better in final theses, while there are no gender differences in oral exams. In practical exams, women perform up to 0.33 grade points better in six out of eight subjects, with the exception of game sports, where men perform 0.07 grade points better. Female examiners were also found to give better marks to female students than to male students. The results are discussed against the background of the predictors of academic success, in order to derive consequences of university didactics for teacher training in physical education. In summary, a data-based foundation is presented to stimulate discussion on the fit between professional requirements and curricula as well as criteria and modes of assessment.

1. EINLEITUNG

Wer als Junge oder Mann¹ in eine Bildungsinstitution eintritt, hat qua Geschlecht bereits seit einigen Dekaden schlechtere Chancen auf eine erfolgreiche Laufbahn. Weltweit sind schlechtere (Schul-) Leistungen von Jungen, insbesondere im Lesen und Schreiben, größere Lernschwierigkeiten, verspätete Einschulungen, schlechtere Übergangsempfehlungen und häufigere Schulabbrüche ebenso wie geringere Motivation und größere soziale Auffälligkeiten mindestens seit den PISA-Studien bekannt (Berlin-Institut für Bevölkerung und Entwicklung, 2015; Hadjar et al., 2014; OECD, 2019; Reilly et al., 2019). Auch in der tertiären Bildung ist zunehmend eine Schiefelage zu beobachten. Verschiedene Studien berichten, dass Frauen fast durchgehend bessere Noten und mehr Abschlüsse als Männer erzielen und dabei weniger Zeit benötigen (Kuh et al., 2006; Milun et al., 2016; Röwert et al., 2017; van den Berg &

¹ Im Beitrag wird von einem binären Geschlechterverhältnis ausgegangen. Wenngleich gesellschaftliche Entwicklungen mittlerweile auch vielfältige Geschlechteridentitäten berücksichtigen, ist in der Bildungspolitik und -forschung nach wie vor eine stark dichotome Ausrichtung vorzufinden (z. B. Rüdiger et al., 2021). Auf den Sport trifft dies u.a. vor dem Hintergrund geschlechterdifferenzierter Bewertungsmaßstäbe in besonderem Maße zu. Diese Einschränkung wird im abschließenden Kapitel diskutiert und eingeordnet.

Hofman, 2005). 25- bis 34-jährige Frauen erreichen in allen OECD-Ländern mit höherer Wahrscheinlichkeit (52 %) einen Abschluss im Tertiärbereich als gleichaltrige Männer (39 %) - eine Differenz, die im vergangenen Jahrzehnt in vielen Ländern noch zugenommen hat (OECD, 2021). In ihrer Meta-Analyse von Studienergebnissen aus einer Zeitspanne von fast 100 Jahren identifizieren Voyer und Voyer (2014) den robusten Effekt, dass Frauen von der Grundschule bis zur Universität in allen Bildungsinstitutionen bessere Noten erreichen als Männer, obwohl bzgl. der Intelligenz keine Unterschiede zwischen Männern und Frauen bestehen (Hattie, 2009).

Vor dem Hintergrund der öffentlichen Aufmerksamkeit für Gleichstellungsfragen ist es überraschend, dass dieses Ungleichgewicht in der Hochschulbildung selten bildungspolitisch und öffentlich diskutiert wird. Nach Artikel 3, Absatz 2 des Grundgesetzes der Bundesrepublik Deutschland sind Männer und Frauen gleichberechtigt, ein Grundsatz, dem der Staat und damit auch (Hoch-)Schulen folgen sollten und demnach bestehende Nachteile und Hindernisse zu beseitigen sind. Dies betrifft auch nachgewiesene Geschlechterunterschiede in verschiedenen Curricula, Unterrichtsformen oder Prüfungsformaten, welche strukturelle Benachteiligungen für Männer (Reilly et al., 2019) oder Frauen (Towfigh et al., 2014, 2018) vermuten lassen. Ein häufig angeführtes Argument, Männer seien auf dem Arbeitsmarkt aber bevorteilt, muss hier mit Blick auf die Chancengleichheit im Bildungssystem entkräftet werden: Verschiedene Benachteiligungen lassen sich nicht gegeneinander aufrechnen, weil das zu einer noch stärkeren Verfestigung unterschiedlicher Lebenschancen führen würde (Berlin-Institut für Bevölkerung und Entwicklung, 2015).

Sport wird häufig als letzte männliche Domäne bezeichnet (Eliot, 2010). Während Frauen in vielen Bereichen des öffentlichen und privaten Lebens ihre oft historisch gewachsenen Nachteile aufholen, scheint der Sport nach wie vor männlich bestimmt zu sein: Die Maxime vieler Sportvereine sind an wettbewerbsorientierten eher maskulinen Vorlieben ausgerichtet und auch im Sportunterricht orientieren sich Lehrkräfte zumeist an den Interessen von Jungen, beispielsweise um ihren antizipierten Widerstand zu vermeiden (Mutz & Burrmann, 2014). Auch im Studienfach Sportwissenschaft scheint diese Dominanz auf den ersten Blick vorhanden zu sein: Zwischen 2008 und 2020 absolvierten mehr Männer als Frauen Prüfungen in sportwissenschaftlichen Studiengängen, bei den Lehramtsprüfungen im Fach Sport war dieses Verhältnis aber ausgeglichen (Statistisches Bundesamt, 2021). Die für die berufliche (Weiter-)Beschäftigung hoch relevante Abschlussnote zeigt hier - parallel zu anderen Fächern -, dass die Lehramtsstudentinnen das Fach Sport deutlich besser abschließen als ihre männlichen Kommilitonen. Diese nationalen Befunde werden durch internationale Studien bestätigt (Huntley et al., 2017; Sheard, 2009).

Während Erfolgskriterien auf Ebene des Studienabschlusses über zentrale Melderegister vergleichsweise leicht zu organisieren und damit zu vergleichen sind, gibt es nur spärliche Befunde, die die Notengebung über den Verlauf des Studiums untersuchen. In der empirischen Hochschulforschung wird hier zumeist die Studieneingangsphase betrachtet, die als valider Prädiktor für den Studienabschluss gilt (Trautwein & Bosse, 2017). Allerdings erscheint besonders der Blick auf die gesamte Bandbreite der Prüfungen und Prüfungsformate über den Studienverlauf lohnend, zumal heutzutage in modularen Bachelor- und Masterstudiengängen die Abschlussnoten meist aus der Kumulation der Einzelprüfungen berechnet werden – schlechte Leistungen über den Studienverlauf tragen seit den Bologna-Reformen entsprechend zu einem schlechten Studienabschluss bei. Untersuchungen, die den Studienerfolg im Lehramtsstudium Sport über längere Zeit und auf einzelne Teil-

prüfungen unter Berücksichtigung möglicher Geschlechterdifferenzen beleuchten, gibt es nach unserem Kenntnisstand bis heute nicht. Hier stellt sich die offene Frage, ob sich in Betrachtung der Einzelprüfungen des sportwissenschaftlichen Lehramtsstudiums geschlechtsbedingte Differenzen in der Bewertung zeigen und, falls zutreffend, ob es Studieninhalte und/oder Prüfungsformate gibt, für die das in besonderer Weise gilt. Im Studiengang Sportwissenschaft werden die klassischen Prüfungsformate (schriftliche Klausuren, mündliche Prüfungen, Abschlussarbeiten) um eine sportmotorische Dimension erweitert: fachpraktische Prüfungen. Im vorliegenden Beitrag werden Noten aus Einzelprüfungen Lehramtsstudierender mit dem Fach Sport vom Wintersemester 2011/12 bis zum Sommersemester 2021 analysiert, um eventuelle Geschlechterdifferenzen in verschiedenen Prüfungsformaten zu identifizieren.

2. THEORETISCHER RAHMEN UND KONZEPTUALISIERUNG

Ein erhöhtes Forschungsinteresse am Studienerfolg ist spätestens seit den Bologna-Reformen Anfang der 2000er Jahre zu verzeichnen (Sarcretti, 2021). Dabei wird eine genaue, forschungstheoretische Annäherung besonders durch die vielfältigen Definitionen von und entsprechend vielfältigen konzeptionellen, methodischen oder empirischen Zugängen zu Studienerfolg erschwert (York et al., 2015). Diese reichen von offensichtlichen Beschreibungen wie dem „erfolgreichen Abschluss eines Studiums“ (Fries, 2007, S. 145) als individuelles Kriterium des Erfolgs für Studierende über weitere und gut messbare Kriterien wie Drop-Out-Quoten, Studiendauer, Abschluss- und Zwischennoten als Erfolg eines Studiengangs (Heinze, 2018) bis hin zu subjektiven Determinanten von Studienerfolg wie Lernstrategien, Studienzufriedenheit, Motivation, Verhalten der Lehrenden (Schneider & Preckel, 2017; Westermann et al., 1996) sowie sozialer und akademischer Integration in das System Hochschule (Tinto, 1975). Auch post-universitäre Kriterien wie Beschäftigungsfähigkeit oder Persönlichkeitsentwicklung werden ebenso untersucht wie die institutionellen Rahmenbedingungen selbst (Grunschel & Dresel, 2021). Dies führt zu integrativen Modellen des Studienerfolgs, die sowohl produkt- als auch prozesshafte Facetten abbilden (Heinze, 2018; Kuh et al., 2006).

Mittlerweile sind neben Fachkulturen auch kommissions-, studienangangs-, abschluss- oder bundeslandspezifische Einflussgrößen bekannt (Grözinger, 2015; Hu, 2005; Tsarouha, 2017). Dennoch sind gute Noten nach wie vor nachvollziehbare Primärziele von Lehramtsstudierenden: Sowohl Plätze im Vorbereitungsdienst als auch Einstellungen an Schulen werden häufig nach der Studienabschlussnote vergeben (MSB NRW, 2021; Rauin, 2007). Auch für die weitere universitäre Laufbahn ist die Abschlussnote entscheidend, sodass der Wissenschaftsrat selbst Studienerfolg als „Studienabschluss mit guter Note oder gute[n] Zwischenprüfungsnoten“ (Wissenschaftsrat, 2004, S. 87) definiert. Hochschulnoten werden zudem als objektiv und reliabel eingeschätzt: In vorliegenden Meta-Analysen (Falchikov & Boud, 1989; Falchikov & Goldfinch, 2000) wurden selbst vergebene, von Gleichaltrigen vergebene sowie von Lehrenden vergebene Noten verglichen. Die hohen Korrelationen zeigen, dass alle drei Gruppen mehrheitlich ähnliche Noten vergeben.

Allerdings steht die Notengebung an Hochschulen seit längerem in der Kritik. So hat nicht nur der Wissenschaftsrat (2012) bereits moniert, dass Prüfungsleistungen an Hochschulen zu

selten an transparenten und kriterialen Benotungssystemen orientiert sind. Im Lehramtsstudium Sport existieren an einigen Stellen - nämlich in bestimmten fachpraktischen Prüfungen - solche kriterialen Benotungssysteme. Diese Kriterien orientieren sich meist an den anatomischen und physiologischen Unterschieden zwischen Männern und Frauen. Männer müssen für gleiche Noten laut diesen Norm- und Notentabellen absolut betrachtet in bestimmten Sportarten z. T. deutlich bessere Leistungen erbringen als Frauen (Stiller & Kahlert, 2021). Diese geschlechterdifferenzierten Bewertungsmaßstäbe sind besonders in Sportarten wie Leichtathletik oder Schwimmen wahrnehmbar, bei denen Schnellkraft- und Ausdauerleistungen gemessen werden. Frauen können hier durch anatomische und physiologische Voraussetzungen nicht die gleichen Resultate erzielen wie Männer (Hottenrott, 2015). Dass es auch innerhalb der Geschlechtergruppen anatomische und physiologische Unterschiede gibt, wird in diesen Kriterien und darüber hinaus nicht explizit berücksichtigt. Beispielsweise werden für einen 2m großen Mann und einen 1,60m großen Mann dieselben Leistungsstandards im Hochsprung, im Kugelstoßen, im Bodenturnen oder beim Tanz angelegt. Die starke Wirkmacht sportpraktischer Studieninhalte und Prüfungen im Studium für das Lehramtsfach Sport ist dabei seit längerem thematisiert worden (Klinge, 2002). Um schließlich hochschuldidaktische und -politische Entscheidungen zur Maximierung des Studienerfolgs beider Geschlechter zu stützen, ist das Ziel dieses Beitrags, detaillierte Analysen zu Teilnoten über verschiedene Prüfungsformate und den Verlauf des Studiums vorzulegen (vgl. Abb. 1).

3. FORSCHUNGSSTAND

Die Rolle des Geschlechts beim Studienerfolg ist vielfach untersucht worden (Richardson et al., 2012; Voyer & Voyer, 2014). Einen wichtigen Einflussfaktor stellen Prüfungsformate dar. Studien aus der Rechtswissenschaft berichten, dass Männer in mündlichen Prüfungen - trotz schlechterer Eingangsvoraussetzungen - signifikant bessere Ergebnisse erzielen als Frauen (Towfigh et al., 2014, 2018). Die Autoren geben als Grund eine höhere Selbstsicherheit und größere Aktivität von Männern in Prüfungsgesprächen an. Breda und Hillion (2016) zeigten in Analysen zu mündlichen Prüfungen mit angehenden Lehrkräften, dass Geschlechterdifferenzen zugunsten der zahlenmäßig unterrepräsentierten Gruppe auftreten, z. B. Frauen in MINT-Fächern. In schriftlichen Prüfungen sind Männer bereits früh im Nachteil, wobei die Unterschiede sogar im Laufe der Zeit größer werden (Reilly et al., 2019). Woodfield et al. (2005) und Smith (2004) erklären Ursachen und konnten zeigen, dass Studentinnen sich angemessener auf Klausuren vorbereiten und daher mit höherer Wahrscheinlichkeit eine bessere Note erzielen. Die Meta-Analyse von Voyer und Voyer (2014) gibt Hinweise darauf, dass diese Ergebnisse auch auf Abschlussarbeiten übertragbar sein könnten. Lediglich in Multiple-Choice Klausuren scheinen Männer besser abzuschneiden als Frauen, wenn diese so konfiguriert sind, dass falsche Antworten nicht bestraft werden (Espinosa & Gardezabal, 2020). Studien, die den Einfluss des Prüfungsformats auf Prüfungsleistungen im Lehramtsstudium Sport aus Geschlechterperspektive untersuchen, liegen nach unserer Kenntnis bislang nicht vor.

Auch für sportwissenschaftliche Studiengänge liegen Ergebnisse aus Studien vor, die das Ziel verfolgten, Determinanten von Studienerfolg zu identifizieren. Kušnierz et al. (2020) zufolge sind Frauen signifikant motivierter und entsprechend erfolgreicher im Hinblick auf die akademische Leistung als Männer. Zudem scheinen

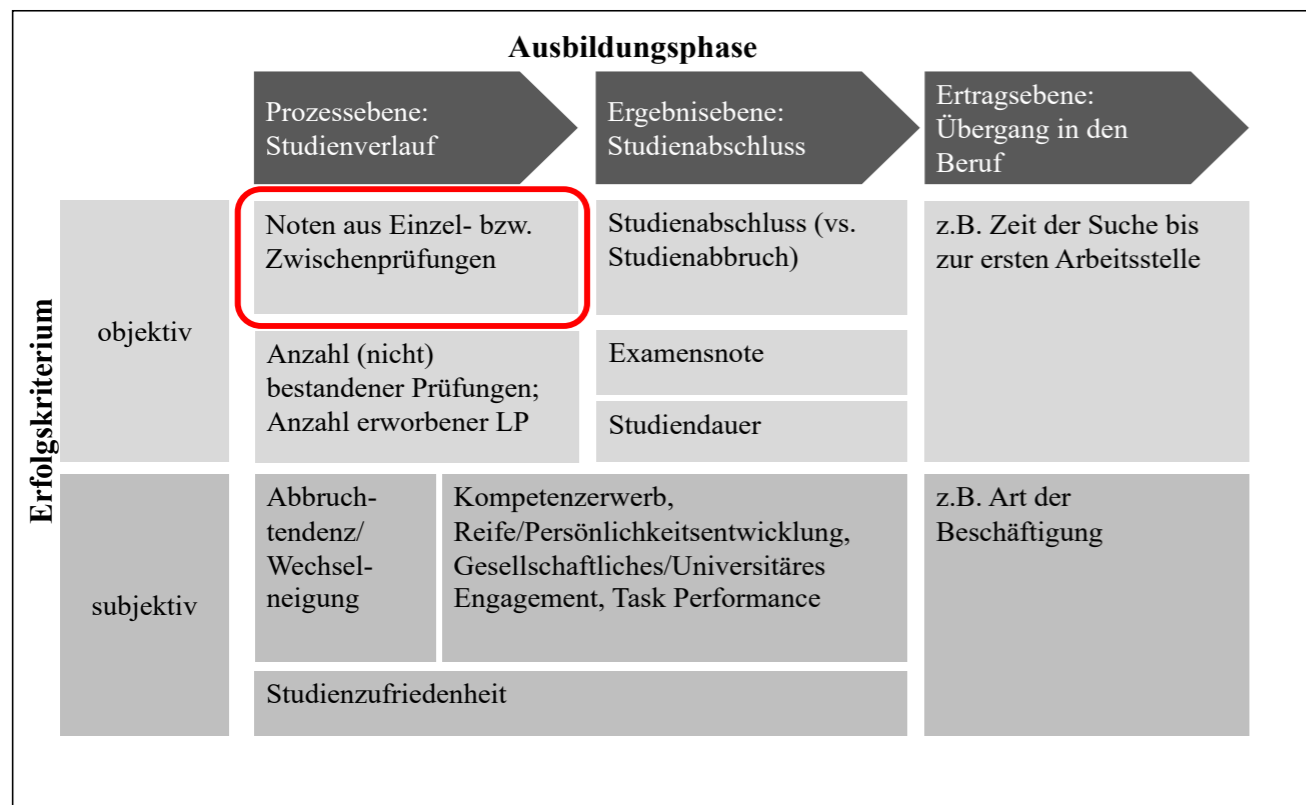


Abb. 1: Konzeptualisierung des Studienerfolgs (vgl. Heinze, 2018, S. 42)

schulische Eingangsvoraussetzungen prädiktiv für den Studienerfolg im Fach Sport zu sein, wodurch Frauen bessere Noten erzielen (Şahin et al., 2018). Auch andere Forschungsgruppen untersuchten das Studien- und Lernverhalten von Sportstudierenden und stellten neben besseren Noten der Frauen fest, dass diese offenbar ihre Lernstrategie effektiver dem jeweiligen Prüfungsformat anpassen (Peters et al., 2007).² Es ist daher nicht überraschend, dass Frauen in sportwissenschaftlichen Studiengängen neben besseren Noten auch höhere Abschlusswahrscheinlichkeiten attestiert werden (Huntley et al., 2017). Auch bei Troche et al. (2010) erwies sich die Schulabschlussnote als valider Prädiktor für den Studienerfolg; darüber hinaus waren die Leistungen der Männer in fachpraktischen Veranstaltungen für Studiengänge der Sekundarstufe II signifikant besser als die der Frauen. Diese Studie stellt als eine der wenigen die sportpraktischen Studieninhalte des Studiums explizit heraus, auch wenn diese nicht weiter differenziert wurden.

Das Lehramtsstudium Sport beinhaltet neben fachwissenschaftlichen und fachdidaktischen Inhalten bis zu 40 % fachpraktische Studieninhalte und Prüfungen (dvs, 2020). Der Studienerfolg ist damit maßgeblich auch durch sportmotorische Fähigkeiten bestimmt. In der Prüfungskultur der sportwissenschaftlichen Studiengänge sind geschlechterdifferenzierte Bewertungsmaßstäbe - wie auch im Leistungssport - gebräuchlich. Besonders in Sportarten wie Leichtathletik oder Schwimmen werden u. a. Schnellkraft- und Ausdauerleistungen gemessen, die aufgrund physiologischer und anatomischer Geschlechterunterschiede von

² Dass das Prüfungsformat einen Einfluss auf die Lernstrategien hat, konnte bereits nachgewiesen werden (Lindner et al., 2015). So führen Multiple-Choice-Prüfungen zu oberflächlichem Lernen, während offene Prüfungsformate eher tiefergehendes Lernen fördern. Geschlechterunterschiede in der Bearbeitung von Multiple-Choice-Prüfungen werden von Riener und Wagner (2017) diskutiert.

Männern und Frauen nicht gleichermaßen erreicht werden können. Hier führen insbesondere kardiopulmonale, zelluläre sowie hormonelle und metabolische Geschlechterdifferenzen zu Unterschieden in der sportlichen Leistungsfähigkeit (Hottenrott, 2015). Empirische Untersuchungen im Hinblick auf die Überprüfung motorischer Fähigkeiten aus einer Geschlechterperspektive im Sportstudium sind zwar rar, jedoch anatomisch und physiologisch evident. In der Schulsportforschung wird zudem vermutet, dass Sportlehrkräfte häufig unbewusst das Leistungsniveau der Jungen als Bezugsgröße heranziehen, wodurch sich in geschlechterhomogenen Gruppen Nachteile für Mädchen ergeben (Mutz & Burrmann, 2014). Hierdurch wird die Notengebung beeinflusst, obwohl die Fitness insgesamt im Kindesalter als stabil und gleichwertig gilt (Utesch et al., 2018; Niessner et al., 2020). Da Jungen im schulischen Sportunterricht dadurch - in allen Jahrgangsstufen (Gerlach et al., 2006) - bessere Noten als Mädchen erzielen, ist theoretisch zu erwarten, dass diese Unterschiede auch in der (koedukativen) Hochschulbildung Bestand haben und Männer auch im Lehramtsstudium Sport in fachpraktischen Prüfungen die Frauen bezogen auf ihre Noten übertreffen könnten.

Neben individuellen Faktoren auf Prüflingsebene könnten auch weitere Faktoren wie das Geschlecht der Prüfenden einen Einfluss auf Prüfungsergebnisse haben. Insgesamt scheinen Prüferinnen an beide Geschlechter bessere Noten zu vergeben als ihre männlichen Kollegen (Jewell & McPherson, 2012; Wiskin et al., 2004). Towfigh et al. (2018) berichten in Bezug auf mündliche Prüfungen, dass Studentinnen bessere Noten erreichen, wenn auch eine Frau Teil der Prüfungskommission ist. Bessere Abschlusschancen für Studentinnen bei Dozentinnen sind ebenfalls bestätigt worden (Butler & Christensen, 2003). Im besonderen Feld des Sports mit männlich konnotierten Praxen sind zumindest im Sportunterricht für alle Altersklassen bessere Noten der Jungen insbesondere bei männlichen Sportlehrern (Hoven, 2017) evident. Es kann zusammenfassend auch eine Verzerrung auf Hochschulebene vermutet werden.

4. ZIEL DER STUDIE

Ziel der Studie ist die Untersuchung des bisher noch zu wenig betrachteten Zusammenhangs von Geschlecht und Studienerfolg im Lehramtsstudium Sport. Während schulischer Sportunterricht sowie Vereinssport stark männlich dominiert sind, erzielen Frauen in sportwissenschaftlicher Hochschulbildung national und international deutlich bessere (End-)Resultate als Männer. Unklar ist, wie sich diese Ergebnisse auf der Prozessebene des Studienverlaufs manifestieren. Für Lehramtsstudierende stellt eine gute Abschlussnote als Kumulation von Einzelnoten im Hinblick auf ihre Einstellungschancen in den Lehrberuf ein besonders wichtiges Ziel dar. Operationalisiert wird der Studienerfolg in dieser Studie daher parallel zur internationalen Literatur anhand von Noten in Einzelprüfungen (schriftliche Klausuren, mündliche Prüfungen, Abschlussarbeiten, fachpraktische Prüfungen) unter der statistischen Kontrolle der Note für die Hochschulzugangsberechtigung (HZB), die individuell schon einen wichtigen Prädiktor für Studienerfolg darstellt.

Auf Basis bisher vorliegender Forschungsbefunde konnte gezeigt werden, dass empirische Zusammenhänge zwischen Geschlecht und Studienerfolg zum Nachteil der Männer, auch in der sportwissenschaftlichen Hochschulbildung, bestehen. Wir vermuten einen Zusammenhang auch in der vorliegenden Stichprobe im Lehramtsstudium Sport über alle Teilnoten hinweg zu finden (H1). In der Literatur außerhalb des Sports zeigt sich dieser Effekt aber differenziert über verschiedene Prüfungsformate: Männliche Studierende erzielen in schriftlichen Prüfungen schlechtere Leistungen als weibliche, während sie in mündlichen Prüfungen bessere Noten erhalten als ihre Kommilitoninnen. Analog vermuten wir, dass Männer (H1a) insgesamt, (H1b) in schriftlichen Klausuren und (H1c) in Abschlussarbeiten schlechter abschneiden und dass Männer (H1d) in mündlichen Prüfungen und (H1e) in fachpraktischen Prüfungen besser abschneiden als Frauen (Reilly et al., 2019; Şahin et al., 2018; Huntley et al., 2017; Sheard, 2009). Zudem explorieren wir, ob sich die Noten in bestimmten fachpraktischen Studieninhalten hinsichtlich des Geschlechts unterscheiden.

Zweitens wird der Einfluss des Geschlechts der Prüfenden auf die Noten von Männern und Frauen untersucht (H2). (Hoch-) Schulische Forschungen zeigen, auch im sportwissenschaftlichen Kontext, dass Prüferinnen insgesamt bessere Noten vergeben als Prüfer (Jewell & McPherson, 2012; Wiskin et al., 2004). Laut Towfigh et al. (2018) geben Prüferinnen Frauen bessere Noten als Männern. Für Prüfer ist uns kein solcher Effekt bekannt. Daher untersuchen wir den Einfluss des Geschlechts der Prüfenden, also ob Prüfende Männern und Frauen unterschiedliche Noten geben.

5. METHODE

Die vorliegende Studie basiert auf einer Vollerhebung der Prüfungsdaten des Instituts für Sportwissenschaft der Universität Münster vom Wintersemester 2011/12 bis zum Sommersemester 2021. Mit einem positiven Votum der Ethikkommission des Fachbereichs wurde die Datenerhebung und -auswertung von der zuständigen Universitätsverwaltung sowie dem Institutsdirektor des Instituts für Sportwissenschaft unter strengen datenschutzrechtlichen Auflagen genehmigt (BERA, 2018). Es wurden anonymisierte soziodemografische Daten (Alter, Geschlecht, Nationalität, Zweitfach) sowie Prüfungsdaten (Prüfungsnoten, Fachsemester, Geschlecht der Prüfenden) erhoben.

Stichprobe

Gegenstand der Untersuchung waren 30.508 Prüfungsleistungen der Lehramtsstudierenden³ mit Studienfach Sport der Universität Münster vom Wintersemester 2011/12 bis Sommersemester 2021 (vgl. Tab. 1). Von den insgesamt $n = 2.868$ Studierenden waren 1.461 männlich (51 %), wobei das Geschlecht in den Archiveinträgen des Prüfungsamts nur binäre Einträge enthielt. Das Durchschnittsalter bei Studienbeginn betrug 20,6 Jahre ($SD = 2,66$) und die Studierenden benötigten im Durchschnitt 6,68 Semester ($SD = 1,63$) zum Abschluss des Bachelors und 4,06 Semester ($SD = 1,08$) zum Abschluss des Masters. Insgesamt vergaben $n = 130$ Prüfende (60 % männlich, nur binär erhoben) die Noten.

Operationalisierung

Die Prüfungsleistungen werden in Teilnoten ausgewertet. Die Noten liegen von 1,0 (sehr gut) bis 5,0 (mangelhaft) vor. Die Teilnoten können dabei in 0,1-Schritten angegeben sein (1,0; 1,1; 1,2; 1,3 usw.). Diese Teilnoten wurden in die vier gemäß den Studienordnungen festgelegten Prüfungsformate eingeteilt: schriftliche Klausur, mündliche Prüfung, fachpraktische Prüfung und Abschlussarbeit. In schriftlichen Klausuren wurden fachwissenschaftliche Inhalte (darunter Sportpädagogik und -geschichte, Sportsoziologie, Sportpsychologie, Bewegungswissenschaft, Trainingswissenschaft, Sportmedizin) sowie fachdidaktische Inhalte (Sportdidaktik) geprüft. Die Klausuren zu fachwissenschaftlichen Inhalten sind dabei im Studienverlauf des Bachelorstudiums verortet. Mündliche Prüfungen können in einer fachwissenschaftlichen Disziplin absolviert werden und finden im Masterstudium statt. Fachpraktische Prüfungen werden im Bachelor absolviert und bestehen aus sportmotorischen und theoretischen Teilprüfungen. Die Gewichtungen werden in den jeweiligen Modulkonferenzen festgelegt (WWU, 2018). Die Prüfungen fokussieren dabei die Inhalte Spielen (*Spielsportarten*), Laufen, Springen, Werfen (*Leichtathletik*), Bewegen an und mit Geräten (*Turnen*), Bewegen im Wasser (*Schwimmen*), Gestalten, Tanzen, Darstellen (*Gymnastik/Tanz*) sowie sportübergreifende Kompetenzen (*Fitness, Natursport und Trendsport*).⁴ Basis für die Studieninhalte sind die ländergemeinsamen Anforderungen der Lehrerbildung (KMK, 2019) sowie das von der Deutschen Vereinigung für Sportwissenschaft, der Arbeitsgemeinschaft

³ Präziser formuliert werden hier die lehramtsbezogenen Studiengänge untersucht. Die Studiengänge Grundschule, Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschulen (HRSGe) sowie Berufskolleg sind explizite Lehramtsstudiengänge, während der 2-Fach-Bachelor (Gymnasium) polyvalent ausgerichtet ist. Der Großteil der Studierenden im 2-Fach-Bachelor strebt aber anschließend den Master of Education an, welcher dann wieder lehramtsbezogen ist. Auch weicht die Terminologie der einzelnen Lehramtsstudiengänge der Hochschule mitunter von den Vorgaben der KMK (2019) ab, die bspw. das Lehramt am Berufskolleg als Lehramt an Beruflichen Schulen bezeichnet.

⁴ Die lt. Studienordnungen offiziellen Bezeichnungen der fachpraktischen Veranstaltungen an der Universität Münster wurden jeweils kursiv gesetzt und werden im weiteren Verlauf der Studie auch so genutzt. Diese Veranstaltungen werden grundsätzlich von Sportlehramtsstudierenden aller Studiengänge gemeinsam besucht; eine Ausnahme bilden hier Studierende des Grundschullehramts, die z. T. gesonderte Schwerpunkte erhalten (z. B. Kinderleichtathletik). Da die für diese Studie relevanten Prüfungsformate jedoch für alle Studienordnungen gleich sind, werden die fachpraktischen Studieninhalte zusammengefasst. Diese korrespondieren mit den von der KMK vorgegebenen fachpraktischen Studieninhalten, welche dort unter der Überschrift "Bewegungskompetenz und sportliches Können" (2019, S. 63) zusammengefasst werden. Es sei angemerkt, dass die Bezeichnungen der fachpraktischen Veranstaltungen dieser Hochschule auf eine sehr starke Sportartenorientierung hindeuten.

Tab. 1: Statistische Kennwerte der Stichprobe

	Männlich, n= 15.769	Weiblich, n= 14.739	p	Effektgröße
Metrische Variablen	M (SA)	M (SA)		
Prüfungsnote	2,75 (1,02)	2,45 (0,87)	< 0,001	0,320 ^a
Fachsemester	3,88 (2,27)	3,44 (1,85)	< 0,001	0,214 ^a
HZB	2,50 (0,55)	2,13 (0,52)	< 0,001	0,692 ^a
Alter bei Studienbeginn	21,30 (3,02)	20,25 (2,26)	< 0,001	0,397 ^a
Alter bei Prüfung	23,13 (3,07)	21,85 (2,35)	< 0,001	0,469 ^a
Kategorielle Variablen	n (%)	n (%)		
Angestrebter Abschluss			< 0,001	0,030 ^b
Bachelor	14.918 (94,6 %)	13.732 (93,2 %)		
Master	851 (5,4 %)	1.007 (6,8 %)		
Angestrebte Schulform			< 0,001	0,281 ^b
Gymnasium	11.613 (73,6 %)	8.389 (56,9 %)		
Berufskolleg	1.264 (8,0 %)	1.135 (7,7 %)		
Grundschule	667 (4,2 %)	3.425 (23,2 %)		
HRSGe	2.225 (14,1 %)	1.790 (12,1 %)		
Prüfende			< 0,001	0,060 ^b
Männlich	8.790 (63,7 %)	7.627 (57,8 %)		
Weiblich	5.003 (36,3 %)	5.560 (42,2 %)		
Prüfungsformat			0,042	0,017 ^b
Schriftliche Klausur	6.693 (44,7 %)	6.262 (44,3 %)		
Abschlussarbeit	598 (4,0 %)	660 (4,7 %)		
Mündliche Prüfung	272 (1,8 %)	264 (1,9 %)		
Fachpraktische Prüfung	7.404 (49,5 %)	6.941 (49,1 %)		
Inhalt Fachpraxis			< 0,001	0,069 ^b
Fitness	379 (5,1 %)	401 (5,8 %)		
Gymnastik/Tanz	1.081 (14,6 %)	1.088 (15,7 %)		
Leichtathletik	1.101 (14,9 %)	1.040 (15,0 %)		
Natursport	158 (2,1 %)	129 (1,9 %)		
Schwimmen	1.044 (14,1 %)	1.020 (14,7 %)		
Spielsportarten	2.321 (31,3 %)	2.135 (30,8 %)		
Trendsport	343 (4,6 %)	157 (2,3 %)		
Turnen	977 (13,2 %)	971 (14,0 %)		

^aCohen's d; ^bCramer's V

Sportpsychologie, dem Fakultätentag Sportwissenschaft sowie dem Deutschen Sportlehrerverband verabschiedete Kerncurriculum Sportwissenschaft (dvs et al., 2017). Abschlussarbeiten im Lehramtsstudium Sport sind für die betrachteten Studiengänge fakultativ und können auch im Zweitfach oder in den Bildungswissenschaften geschrieben werden. In dieser Studie wurden nur Abschlussarbeiten im Fach Sportwissenschaft betrachtet. Tabelle 2 gibt einen Überblick über die Anteile von Fachwissenschaft, -praxis und -didaktik am sportwissenschaftlichen Lehramtsstudium.

Statistische Überlegungen und Auswertung

Die Datenanalysen wurden mit R Studio (Version 1.1.463; R Core Team, 2018) und vornehmlich den Paketen *lme4* (Bates et al., 2015) für Spezifizierung der Mehrebenenmodelle sowie *emmeans* (Lenth, 2021) für die Berechnung der Randmittel durchgeführt. Das Signifikanzniveau wurde auf $\alpha = 0,05$ festgelegt. Die Effektgrößen in den standardisierten Maßen werden nach Funder und Ozer (2019) interpretiert, sodass ein Effekt $0,05 < |\beta| < 0,2$ als klein ($0,1 < d < 0,4$), ein Effekt $0,2 \leq |\beta| < 0,3$ ($0,4 \leq d < 0,63$) als mittel und ein Effekt $|\beta| \geq 0,3$ ($d \geq 0,63$) als groß interpretiert wird. Alle berechneten Modelle werden als offener Code und reproduzierbare Ergebnisse als R Markdown Datei im

Tab. 2: Übersicht der Bestandteile des sportwissenschaftlichen Lehramtsstudiums an der Universität Münster am Beispiel der Schulform Gymnasium/Gesamtschule

	Leistungspunkte		Anteil der Gesamtnote in %	
	Bachelor	Master	Bachelor	Master
Fachwissenschaft	43	12	55	45
Fachpraxis	24	0	35	0
Fachdidaktik	8	13	10	55
Gesamt	75	25	100	100

Anmerkungen. Die Aufteilung weicht zwischen den einzelnen Schulformen leicht ab.

Supplement zur Verfügung gestellt (Utesch & Magner, 2023). Aus datenschutzrechtlichen Gründen können die Daten nicht offen hochgeladen werden, bei Fragen bitten wir um Kontaktaufnahme mit dem Erstautor.

Zunächst wurden demografische Merkmale zwischen den beiden Geschlechtern deskriptiv dargestellt und Unterschiede untersucht. Hierfür wurden t-Tests für unabhängige Stichproben für die HZB, das Alter der Studierenden bei Studienbeginn und Prüfung, die Note und das Fachsemester bei Prüfung sowie Chi²-Tests für die angestrebte Schulform, das Geschlecht der Prüfenden, das Prüfungsformat und die Studieninhalte der Fachpraxis berechnet. Falls bei Variablen keine signifikanten Unterschiede vorlagen, wurden Tests auf Annahme der Gleichheit (tost) vorgenommen.

Um die Varianzverteilung in der geschachtelten Datenstruktur einzubeziehen, wurden zunächst Intraklassenkorrelationen (ICC) bei nicht-konditionalen Modellen (Nullmodelle) für Einzelprüfungen geschachtelt in Studierenden, Einzelprüfungen geschachtelt in Zweitfächern und Einzelprüfungen geschachtelt in Prüfenden berechnet. Eine substantielle Variation liegt bei mehr als 5 % Varianz vor, die durch einen Cluster erklärt wird. Diese Variation der Noten ergab sich innerhalb und zwischen Studierenden (ICC = 0,185) sowie innerhalb und zwischen Prüfenden (ICC = 0,135) jedoch nicht innerhalb und zwischen Zweitfächern (ICC = 0,035). Zur Überprüfung der Hypothesen 1a-e sowie 2 und der explorativen Fragestellungen, wurden somit kreuzweise klassifizierte lineare gemischte Modelle (*cross-classified linear mixed models*) mit der abhängigen Variable Note mit Cross-Random-Effekten berechnet, da sie eine gleichzeitige Schätzung der Varianz zwischen den Studierenden und zwischen den Prüfenden ermöglichen (Judd et al., 2012). Daher wurden die Level-Faktoren Prüflinge und Prüfende mit jeweils Random Intercepts berücksichtigt, um beide Quellen der Varianz zu nutzen. Dies bedeutet, dass bei der Spezifikation der Modelle die Realität so abgebildet wird, dass jedem Studierenden eine unterschiedliche Durchschnittsnote (Intercept) erlaubt wird und dass es jedem Prüfenden erlaubt ist, eine unterschiedliche Durchschnittsnote zu vergeben. Die Modelle berücksichtigen hierbei Schätzungen der Zufallsvarianzen (gesamt σ , τ (Studierende), τ (Prüfende)) und den ICC des Modells. Das marginale R^2 gibt dabei die Aufklärung der fixen Effekte und das konditionale R^2 die Aufklärung der fixen und zufälligen Effekte an. Diese Analyse ermöglicht es, die Hypothesen 1 und 2 so sparsam wie möglich in einem einzigen Modell auszuwerten. Hierfür wurde der Datensatz zunächst in ein langes

Format mit 30.508 Zeilen (1 Zeile pro vergebener Note) gebracht. Das finale Modell umfasste folgende Prädiktoren: das Geschlecht des Studierenden (dichotom), das Geschlecht des Prüfenden (dichotom), das Prüfungsformat (4-stufig diskret: schriftliche Klausur, mündliche Prüfung, fachpraktische Prüfung, Abschlussarbeit), die Kontrollvariablen HZB (kontinuierlich) sowie den angestrebten Abschluss (dichotom: Bachelor bzw. Master). Zudem wurden die Interaktionsterme *Geschlecht_Studierende x Geschlecht_Prüfende* sowie *Geschlecht_Studierende x Prüfungsformat* eingefügt. Es wurden Kontraste für das Geschlecht der Studierenden gebildet und geschätzte Randmittelwerte nach Kontrolle durch die Kovariaten des Modells (Estimated Marginal Means) berechnet. Dies bedeutet, dass Mittelwertsunterschiede unter Kontrolle aller anderen Variablen berichtet werden können, ähnlich wie sie bei varianzanalytischem Vorgehen ohne Berücksichtigung der Mehrebenenstruktur berichtet werden.

Zur Beantwortung der Hypothesen wurden das Regressionsgewicht B in der Metrik der gegebenen Noten (zwischen 1 (*sehr gut*) und 5 (*mangelhaft*), inkl. Zwischennoten) sowie das standardisierte Regressionsgewicht β interpretiert. Aus der Perspektive praktischer Bedeutsamkeit werden Notenunterschiede unter 0,05 Notenpunkte dabei als marginale Unterschiede betrachtet. Notenunterschiede bis 0,15 werden als mittlere Unterschiede betrachtet und größere Notenunterschiede als große Unterschiede. Bei der Berechnung von Kontrasten und der geschätzten Randmittel der Noten von Männern und Frauen werden Mittelwertsunterschiede in der Metrik von Noten (B) sowie der Teststatistik (z) berichtet. Zudem werden die marginalen Mittelwerte und Standardfehler berichtet. Da es sich um eine Differenz handelt, ist zu erwähnen, dass positive Werte (B) hierbei bedeuten, dass Frauen bessere Noten aufweisen als Männer.

Zur Beantwortung der Hypothese 1a wird der Haupteffekt Geschlecht interpretiert, wobei gemäß der Hypothese ein negativer Wert im Regressionsgewicht bedeuten würde, dass Frauen bessere Noten aufweisen als Männer. Deskriptiv werden die marginalen Randmittelwerte angegeben. Zur Beantwortung der Hypothesen 1b-e werden zunächst die Interaktionseffekte *Geschlecht x Prüfungsformat [jeweiliges Prüfungsformat]* interpretiert sowie anschließend die geschätzten Randmittel der Noten von Männern und Frauen in Bezug auf den jeweiligen Kontrast Prüfungsform (H1b) schriftliche Klausur, (H1c) Abschlussarbeit, (H1d) mündliche Prüfung, (H1e) fachpraktische Prüfung. Hierfür werden die Mittelwertsunterschiede (B) sowie die standardisierten Effekte (z)

berichtet. Positive Werte im Mittelwertunterschied (B) bedeuten, dass Frauen bessere Noten aufweisen als Männer. Post-hoc wird zudem analysiert, wie sich die Prüfungsformen untereinander unterscheiden.

Zur Beantwortung der Hypothese 2 wird der Haupteffekt Geschlecht_Prüfende interpretiert. Ein negativer Wert bedeutet, dass Frauen bessere Noten vergeben. Zur Beantwortung der Frage, ob es einen doppelten Geschlechtereffekt bei der Notengebung gibt, wird der Interaktionseffekt *Geschlecht_Studierende* x *Geschlecht_Prüfende* und die zugehörigen geschätzten Randmittel interpretiert.

Darüber hinaus untersuchen wir, ob es Unterschiede in den Noten von Männern und Frauen zwischen fachpraktischen Inhalten gibt. Hierfür wird der Datensatz nach fachpraktischen Prüfungen gefiltert und bei der Modellierung wird die Variable *Prüfungsformat* ersetzt durch die Variable *Fachpraxis* (diskrete Variable, enthält alle unterschiedlichen fachpraktischen Prüfungen, z. B. Schwimmen, Fußball, Turnen, usw.). Das oben beschriebene Vorgehen der Modellierung wird anschließend wiederholt.

6. ERGEBNISSE

Zunächst werden die deskriptiven Variablen bzgl. Geschlechterunterschieden untersucht: Hier zeigt sich, dass in allen Variablen signifikante Unterschiede vorliegen (vgl. Tab. 1): Frauen starten ihr Studium mit einer besseren HZB, sind bei Studienbeginn jünger und streben häufiger die Schulform Grundschule und seltener das Gymnasium an. Im Studienverlauf erreichen sie bessere Einzelnoten und absolvieren die Teilprüfungen in einem früheren Fachsemester.

Zur inferenzstatistischen Überprüfung der Hypothesen wurde eingekreuzt klassifiziertes lineares gemischtes Modell mit der abhängigen Variable Note und den Prädiktoren Geschlecht der Studierenden, Geschlecht der Prüfenden, Prüfungsformat und deren Interaktion berechnet (s. Tab. 3, $\sigma = 0,56$, $\tau(\text{Studierende}) = 0,09$, $\tau(\text{Prüfende}) = 0,09$, ICC = 0,25, marginales $R^2 = 0,13$, konditionales $R^2 = 0,348$). Der große Unterschied zwischen marginalem und konditionalem R^2 zeigt, dass die zufälligen Effekte das Modell stark verbessern. Darüber hinaus wurde für die HZB und auch für den angestrebten Abschluss (Bachelor/Master) kontrolliert.

Die Effekte der Kontrollvariablen der HZB ($B = 0,41$, $\beta = 0,25$, $p < 0,001$) und des Studiengangs ($B = -0,16$, $\beta = -0,17$, $p < 0,001$) sind signifikant: Studierende mit besseren (vs. schlechteren) HZBs (mittlere Effektgröße) und Studierende im Masterstudium (vs. Bachelorstudium) erreichen bessere Noten (kleine bis mittlere Effektgröße).

In Bezug auf Hypothese 1a ergab der Haupteffekt des Geschlechts ($B = -0,17$, $\beta = -0,18$, $p < 0,001$) einen signifikanten kleinen Effekt zugunsten der Frauen. Frauen erreichen über alle Prüfungen hinweg bessere Noten als Männer. Die geschätzten Randmittel des Haupteffekts zeigen deskriptiv einen kontrollierten Mittelwertunterschied von 0,05 Notenpunkten. In Hypothese 1b-e wurde das Prüfungsformat untersucht. Die signifikanten Interaktionseffekte liegen dabei zwischen $0,11 < \beta < 0,35$ ($p < 0,001$) und zeigen kleine bis mittlere Effektgrößen: In schriftlichen Klausuren (H1b) zeigt sich ein signifikanter Unterschied von $B = 0,22$ Notenpunkten ($z = 10,32$, $p < 0,001$), wobei Männer ($M = 2,69$) schlechtere Noten aufweisen als Frauen ($M = 2,47$). In Abschlussarbeiten (H1c) schneiden Männer ($M = 1,92$) signifikant besser ab als Frauen ($M = 2,03$) mit einem Unterschied von $B = -0,11$ Notenpunkten ($z = 2,10$, $p = 0,036$). In mündlichen Prüfungen (H1d) zeigen sich zwischen Männern ($M = 1,98$) und Frauen ($M = 2,00$) keine signifikanten Unterschiede ($z = -0,34$, $p = 0,731$). In fachpraktischen Prüfungen (H1e) schneiden Männer ($M = 2,27$) signifikant schlechter ab als Frauen ($M = 2,15$) mit einem

Unterschied von $B = -0,11$ Notenpunkten ($z = 5,79$, $p < 0,001$).

Bei der Auswertung der Hypothese 2, dass Prüferinnen insgesamt bessere Noten vergeben, zeigt sich ein signifikanter Haupteffekt mit kleiner Effektgröße für das Geschlecht des Prüfenden ($B = 0,15$, $\beta = 0,16$, $p = 0,026$), wobei in unserer Stichprobe Prüferinnen insgesamt schlechtere Noten vergeben als Prüfer. Weiterhin wird der Zusammenhang mit dem Geschlecht der Prüfenden auf die Benotung von Männern bzw. Frauen untersucht, wobei ein signifikanter Interaktionseffekt mit kleiner Effektgröße vorliegt ($B = 0,10$, $\beta = 0,10$, $p = 0,001$). In der geschätzten Randmittelanalyse zeigt sich, dass Prüferinnen Studenten ($M = 2,29$) im Gegensatz zu Studentinnen ($M = 2,19$) um $B = 0,1$ Notenpunkte schlechter bewerten ($z = 3,13$, $p = 0,001$) während Prüfer Studenten ($M = 2,14$) im Gegensatz zu Studentinnen ($M = 2,14$) nicht unterschiedlich bewerten ($B = 0,0$, $z = 0,09$, $p = 0,929$).

Post-hoc Analysen zeigen zudem, dass schriftliche Prüfungen insgesamt zu signifikant und mit einer sehr großen Effektgröße deutlich schlechteren Noten führen als mündliche Prüfungen ($B = -0,72$, $\beta = -0,76$, $p < 0,001$), als Abschlussarbeiten ($B = -0,77$, $\beta = -0,82$, $p < 0,001$) und als fachpraktische Prüfungen ($B = -0,42$, $\beta = -0,45$, $p < 0,001$).

Im zweiten Schritt wird die Notengebung in den fachpraktischen Kursen separat nach Inhalten untersucht (s. Tab. 3, $\sigma = 0,44$, $\tau(\text{Studierende}) = 0,08$, $\tau(\text{Prüfende}) = 0,06$, ICC = 0,25, marginales $R^2 = 0,164$, konditionales $R^2 = 0,373$). Der große Unterschied zwischen marginalem und konditionalem R^2 zeigt, dass die zufälligen Effekte das Modell stark verbessern. Die Effekte der Kontrollvariablen der HZBs ($B = 0,36$, $\beta = 0,24$, $p < 0,001$) sind hier deskriptiv vergleichbar mit denen über alle Prüfungen.

In fachpraktischen Prüfungen zeigt sich ebenfalls ein Haupteffekt in Bezug auf das Geschlecht ($B = -0,15$, $\beta = -0,18$, $p < 0,001$) mit einem signifikanten kleinen Effekt zugunsten der Frauen. Die geschätzten Randmittel des Haupteffekts zeigen deskriptiv einen kontrollierten Mittelwertunterschied von 0,15 Notenpunkten ($z = 6,53$, $p < 0,001$). Zudem zeigt sich, dass das Geschlecht der Prüfenden keinen signifikanten Haupteffekt ($B = -0,12$, $\beta = -0,14$, $p < 0,091$), aber einen signifikanten Interaktionseffekt mit kleiner Effektgröße zeigt ($B = -0,10$, $\beta = -0,12$, $p < 0,004$). In den Randmitteln zeigt sich, dass Prüferinnen Studenten ($M = 2,45$) im Gegensatz zu Studentinnen ($M = 2,24$) um $B = 0,20$ Notenpunkte schlechter bewerten ($z = 6,77$, $p = 0,001$) während Prüfer Studenten ($M = 2,33$) im Gegensatz zu Studentinnen ($M = 2,23$) um 0,1 Notenpunkte schlechter bewerten ($B = 0,10$, $z = 3,492$, $p = 0,005$). In den fachpraktischen Prüfungen zeigen sich folgende Mittelwertunterschiede, wobei positive Werte (B) bessere Noten für Frauen bedeuten (vgl. Tab. 4): Fitness ($B = 0,20$, $z = 3,539$, $p = 0,004$), Gymnastik/Tanz ($B = 0,33$, $z = 8,604$, $p = 0,001$), Leichtathletik ($B = 0,16$, $z = 4,247$, $p = 0,001$), Natursport ($B = 0,01$, $z = 0,128$, $p = 0,898$), Schwimmen ($B = 0,11$, $z = 2,954$, $p = 0,003$), Sportsportarten ($B = -0,07$, $z = -2,612$, $p = 0,009$), Trendsport ($B = 0,18$, $z = 2,341$, $p = 0,019$), ($B = 0,20$, $z = 3,539$, $p = 0,004$) und Turnen ($B = 0,28$, $z = 7,716$, $p = 0,001$). Zusammengefasst gibt es im Natursport keine bedeutsamen Unterschiede, den kleinsten Unterschied danach zugunsten der Männer in Sportsportarten (0,07 Punkte) und in den weiteren sechs Inhalten bedeutsame Unterschiede zwischen 0,1 und 0,33 Notenpunkten zugunsten der Frauen.

Tab. 3: Gekreuzt-klassifiziertes lineares gemischtes Modell für Noten in verschiedenen Prüfungsformaten

Prädiktoren	B	β	KI (95 %)	β KI (95 %)	p
(Konstante)	1,73	0,12	1,62 – 1,85	0,02 – 0,21	< 0,001
Geschlecht [w]	-0,17	-0,18	-0,21 – -0,13	-0,23 – -0,14	< 0,001
Geschlecht Prüfende [w]	0,15	0,16	0,02 – 0,28	0,02 – 0,29	0,026
Prüfungsformat [Abschlussarbeit]	-0,77	-0,82	-0,84 – -0,69	-0,89 – -0,74	< 0,001
Prüfungsformat [Mündliche Prüfung]	-0,72	-0,76	-0,84 – -0,59	-0,90 – -0,63	< 0,001
Prüfungsformat [Fachpraktische Prüfung]	-0,42	-0,45	-0,47 – -0,38	-0,50 – -0,40	< 0,001
Hochschulzugangsberechtigung	0,41	0,25	0,38 – 0,44	0,23 – 0,27	< 0,001
Angestrebter Abschluss [Master]	-0,16	-0,17	-0,22 – -0,10	-0,23 – -0,10	< 0,001
Geschlecht [w] x Geschlecht Prüfende [w]	-0,10	-0,10	-0,14 – -0,05	-0,15 – -0,06	< 0,001
Geschlecht [w] x Prüfungsformat [Abschlussarbeit]	0,33	0,35	0,23 – 0,43	0,24 – 0,45	< 0,001
Geschlecht [w] x Prüfungsformat [Mündliche Prüfung]	0,25	0,27	0,09 – 0,41	0,10 – 0,43	0,002
Geschlecht [w] x Prüfungsformat [Fachpraktische Prüfung]	0,11	0,11	0,06 – 0,15	0,07 – 0,16	< 0,001
Random Effects					
σ^2	0,56				
τ_{00} Studierende	0,09				
τ_{00} Prüfende	0,09				
ICC	0,25				
Marginal R^2 / Conditional R^2	0,130 / 0,348				

Anmerkungen. Bezugskategorien im vorliegenden Modell sind Studenten und schriftliche Klausuren im Bachelor und Prüfer. Die HZB wurde nicht zentriert. KI beschreibt das Konfidenzintervall. Insgesamt wurden $n = 23.460$ Prüfungen modelliert.

7. DISKUSSION

Ziel dieser Studie war es herauszufinden, ob über Prüfungsformate und über den Verlauf des gesamten Lehramtsstudiums Sport Geschlechterunterschiede in Prüfungsleistungen identifiziert werden können. Zudem wurde die Notengebung in fachpraktischen Veranstaltungen der sportwissenschaftlichen Hochschulbildung untersucht. Gegenstand der Analysen waren alle Prüfungsleistungen im Lehramtsstudium Sport einer deutschen Hochschule über einen Zeitraum von zehn Jahren mit insgesamt 2.868 Studierenden und 130 Prüfenden. Zu den Prüfungsformaten gehörten schriftliche Prüfungen, mündliche Prüfungen, Abschlussarbeiten und die insbesondere für das Fach Sport charakteristischen fachpraktischen Prüfungen. Grundsätzlich war und ist unsere Prämisse, dass - unter Kontrolle der HZB, die den Studienerfolg maßgeblich prädiziert - Männer und Frauen gleichermaßen gut für das Lehramtsstudium Sport geeignet sind.

Diese Studie kommt dem Desiderat nach, Noten auf Teilprüfungen und Prüfungsformate differenziert und langfristig über den Verlauf des Studiums zu betrachten. Unsere Ergebnisse

korrespondieren insgesamt mit Ergebnissen, die in internationalen Studien berichtet werden: Für das Fach Sport, in dem auch sportmotorische Leistungen erbracht werden müssen, sind bessere Abschlussnoten für Frauen evident (Huntley et al., 2017; Peters et al., 2007; Sheard, 2009; Troche et al., 2010). Es wurde im Einklang zur Literatur (Voyer & Voyer, 2014) festgestellt, dass Frauen in den zehn Jahren insgesamt besser abschnitten als Männer. Männer erzielen über die Prüfungsformate hinweg deutlich schlechtere bis leicht bessere Noten. Frauen erzielen in schriftlichen Klausuren sowie fachpraktischen Prüfungen bessere Noten als Männer, während in Bezug auf mündliche Prüfungen keine Unterschiede festgestellt wurden und in Abschlussarbeiten Geschlechterunterschiede zugunsten der Männer vorliegen. In sechs von acht fachpraktischen Prüfungen erhalten Frauen signifikant bessere Noten als Männer, mit besonders großen Effekten bei kompositorischen Studieninhalten. Sportsportarten sind der einzige Inhaltsbereich, in dem Männer marginal (unter 0,07 Notenpunkte) bessere Noten erzielen als Frauen.

Tab. 4: Gekreuzt-klassifiziertes lineares gemischtes Modell für Noten in der Fachpraxis

Prädikatoren	B	β	KI (95 %)	β KI (95 %)	p
(Konstante)	1,21	-0,41	1,05 – 1,37	-0,58 – -0,25	< 0,001
Geschlecht [w]	-0,15	-0,18	-0,26 – -0,04	-0,32 – -0,04	0,010
Geschlecht Prüfende [w]	0,12	0,14	-0,02 – 0,26	-0,02 – 0,31	0,091
Studieninhalt [Gymnastik/Tanz]	0,30	0,36	0,15 – 0,45	0,18 – 0,53	< 0,001
Studieninhalt [Leichtathletik]	0,46	0,55	0,37 – 0,56	0,44 – 0,67	< 0,001
Studieninhalt [Natursport]	0,09	0,11	-0,09 – 0,27	-0,10 – 0,32	0,318
Studieninhalt [Schwimmen]	0,67	0,80	0,50 – 0,84	0,59 – 1,01	< 0,001
Studieninhalt [Spielsportarten]	0,06	0,07	-0,08 – 0,19	-0,10 – 0,23	0,429
Studieninhalt [Trendsport]	-0,00	-0,00	-0,16 – 0,16	-0,19 – 0,19	0,995
Studieninhalt [Turnen]	0,63	0,75	0,48 – 0,78	0,57 – 0,93	< 0,001
Hochschulzugangsberechtigung	0,36	0,24	0,33 – 0,39	0,22 – 0,26	< 0,001
Geschlecht [w] x Geschlecht Prüfende [w]	-0,10	-0,12	-0,17 – -0,03	-0,21 – -0,04	0,004
Geschlecht [w] x Studieninhalt [Gymnastik/Tanz]	-0,13	-0,16	-0,26 – 0,00	-0,31 – 0,00	0,051
Geschlecht [w] x Studieninhalt [Leichtathletik]	0,04	0,05	-0,09 – 0,17	-0,10 – 0,20	0,548
Geschlecht [w] x Studieninhalt [Natursport]	0,19	0,23	-0,02 – 0,40	-0,03 – 0,48	0,080
Geschlecht [w] x Studieninhalt [Schwimmen]	0,09	0,11	-0,04 – 0,22	-0,05 – 0,26	0,172
Geschlecht [w] x Studieninhalt [Spielsportarten]	0,27	0,33	0,16 – 0,39	0,19 – 0,47	< 0,001
Geschlecht [w] x Studieninhalt [Trendsport]	0,02	0,02	-0,16 – 0,21	-0,20 – 0,25	0,825
Geschlecht [w] x Studieninhalt [Turnen]	-0,09	-0,10	-0,21 – 0,04	-0,25 – 0,05	0,190
Random Effects					
σ^2	0,44				
τ_{00} Studierende	0,08				
τ_{00} Prüfende	0,06				
ICC	0,25				
Marginal R ² / Conditional R ²	0,164 / 0,373				

Anmerkungen. Bezugskategorien im vorliegenden Modell sind Studenten in der Sportart Fitness im Bachelor und Prüfer. Die HZB wurde nicht zentriert. KI beschreibt das Konfidenzintervall. Insgesamt wurden n = 12.180 Prüfungen modelliert.

Tab. 5: Beschreibung der Randmittel in Noten fachpraktischer Prüfungen

	Männer - Frauen			Männer		Frauen	
	B	z	p	M	SF	M	SF
Fitness	0,20	3,54	< 0,001	2,11	0,06	1,91	0,06
Gymnastik/Tanz	0,33	8,60	< 0,001	2,41	0,05	2,08	0,05
Leichtathletik	0,16	4,25	< 0,001	2,57	0,06	2,41	0,06
Natursport	-0,01	0,13	0,898	2,20	0,07	2,19	0,08
Schwimmen	0,11	2,95	0,003	2,78	0,07	2,67	0,07
Spielsportarten	-0,07	-2,61	0,009	2,17	0,04	2,24	0,04
Trendsport	0,18	2,34	0,019	2,11	0,05	1,93	0,07
Turnen	0,29	7,72	< 0,001	2,74	0,05	2,45	0,05

Anmerkungen. B steht für die Differenz der Mittelwerte zwischen Männern und Frauen. Positive Werte bedeuten, dass Frauen bessere Noten aufweisen. Die Mittelwerte (M) und die Standardfehler (SF) resultieren aus den geschätzten Randmitteln des gerechneten Modells, d. h. sie sind unter Kontrolle der Hochschulzugangsberechtigung zu interpretieren und wurde nicht einfach aus der Stichprobe als Mittelwerte berechnet. z steht für den Z-Test der Differenz.

Praktische Relevanz der Ergebnisse

Es konnte gezeigt werden, dass das Geschlecht der Prüfenden einen substanziellen Einfluss auf die Notenvergabe bei Männern und Frauen hat, wobei Prüferinnen Studenten schlechtere Noten gaben als Studentinnen, während bei Prüfern keine Geschlechterunterschiede konstatiert werden konnten. Diese Ergebnisse basieren auf einer sehr großen Datenbasis, die eine Vollerhebung über zehn Jahre darstellt. Sie wurden unter Kontrolle der geschachtelten Datenstruktur für Prüfende und für Studierende sowie unter Kontrolle der Note der HZB, dem angestrebten Studienabschluss (Bachelor/Master) sowie den Prüfungsformaten erzielt und werden daher von den Autoren dieser Studie als sehr robust eingeordnet. Die Interpretation der hier beschriebenen Effekte und Effektgrößen sollte aus unserer Sicht vor dem Hintergrund der praktischen Relevanz vorgenommen werden. Dabei weisen Funder und Ozer (2019) darauf hin, dass auch Effekte kleiner bis mittlerer Größe neben langfristig kumulierenden Wirkweisen insbesondere auch praktisch kurzfristige Relevanz besitzen. Durchgängig konnten in dieser Studie Effektgrößen im statistisch kleinen bis mittleren Bereich und praktisch im bedeutsamen Bereich festgestellt werden. Da die gefundenen Geschlechterunterschiede in Noten der Studierenden dieser Größe entsprechen, sind neben langfristig kumulierenden Effekten auch Effekte auf unmittelbarer individueller Ebene anzunehmen. Einzelnoten schlagen sich additiv in der Abschlussnote des Studiums nieder, sodass sich bereits bei den kleineren Effekten eine Benachteiligung bei Einzelnoten insgesamt und über die Zeit summiert (Funder & Ozer, 2019).

Die Überlegungen darüber, wann und auf welche Weise die Effekte bei der Notengebung in ihrer Stärke oder ihren Folgen kumulieren werden, halten wir für besonders wichtig. Diese Kumulation findet einerseits auf individueller Ebene im Laufe des Studiums statt, wenn die Notengebung in einem einzelnen Anlass stattfindet, im zeitlichen Verlauf eines Studiums, wenn sich bspw. im Studienverlauf des Bachelors viele Einzelnoten zu einer

Abschlussnote gewichtet mitteln und andererseits auf struktureller Ebene, wenn sich Notentendenzen über Gruppen hinweg manifestieren. Darüber hinaus können sich Sozialisationseffekte bilden, wenn beispielsweise Praktika oder Stellen als studentische Hilfskräfte über (Teil-)Noten vergeben werden. Werden die hier gefundenen Effektgrößen mit der Literatur (z. B. in der pädagogischen Lernforschung; Hattie, 2009) verglichen, stellen wir fest, dass sie sich in ähnlicher bis größerer Höhe bewegen.

Das Ergebnis, dass Frauen besser abschneiden, lässt sich zunächst durch existierende Befunde auf der Prozessebene erklären, etwa dass Studentinnen sich angemessener auf Klausuren vorbereiten (Woodfield et al., 2005; Smith, 2004), oft motivierter (Kuśnier et al., 2020) und engagierter (Sheard, 2009) sind oder ihre Lernstrategien besser anpassen (Peters et al., 2007). Obwohl Prüferinnen jedoch in der internationalen Literatur eher bessere Noten vergeben (Jewell & McPherson, 2012; Wiskin et al., 2004), vergaben sie in der vorliegenden Stichprobe schlechtere Noten. Zudem zeigte sich, dass sie Studenten gegenüber Studentinnen schlechtere Noten gaben, was sich nicht durch oben genannte Erklärungsversuche begründen lässt, da Prüfer diese Tendenz nicht aufwiesen. Dieser Effekt findet sich parallel in der Literatur, da hochschulische Notenvorteile für Frauen bei Prüferinnen bereits in anderen Fächern belegt wurden (Towfigh et al., 2018). Allerdings ist es auf der Grundlage der vorliegenden Archivdaten nicht möglich, Prozesse zu erforschen (und es war auch nicht das Ziel dieser Arbeit), die die unterschiedlichen Benotungstendenzen von Prüferinnen und Prüfern erklären würden. Die empirische Schulforschung liefert hier zumindest Belege dafür, dass Frauen im Bildungskontext besser angepasste lernrelevante Merkmale und Verhaltensweisen zeigen und dadurch bei gleichen Kompetenzen bessere Noten als Männer erhalten (Hannover & Kessels, 2011). Eine Erklärung dieses Befundes auf Hochschulebene bleibt ein spannendes Desiderat für zukünftige Forschungsarbeiten.

Bedeutung von Prüfungsformaten im Lehramtsstudium Sport

Dass Studenten schließlich in fast allen Prüfungsformaten der fachwissenschaftlichen und -didaktischen Inhalte im Lehramtsstudium Sport schlechtere Noten als ihre Kommilitoninnen erzielen, lässt sich in der Richtung als Muster beschreiben und ist hinsichtlich Geschlechtergerechtigkeit insgesamt ein alarmierendes Ergebnis. Die von Mutz und Burrmann (2014) für den Sportunterricht festgestellten systematischen Nachteile für Mädchen kehren sich im Lehramtsstudium Sport in systematische Nachteile für Männer um. Befunde, wonach Männer im Sportstudium oft nicht die richtige Lernstrategie wählen, existieren (Peters et al., 2007). Nach dem *Constructive-Alignment-Konzept* von Biggs und Tang (2011) müssen Lehr-Lernaktivitäten und Prüfungen passgenau aufeinander abgestimmt sein. Wenn Männer aber über einen Zeitraum von zehn Jahren schlechter abschneiden, weil für sie beispielsweise Teile bestehender Curricula, Bewertungskriterien oder häufig genutzte Prüfungsformate weniger Passung aufweisen, müssen auch Institute und Lehrende ihre Methoden und Anforderungsprofile grundsätzlich hinterfragen (Schneider & Preckel, 2017). An dieser Stelle könnten auch innovative Prüfungsformate installiert (Gerick et al., 2018) oder den Studierenden sogar – oft gewünschte – Wahlmöglichkeiten zwischen verschiedenen Prüfungsformaten eingeräumt werden (Bülow-Schramm, 2013). Neben den gängigen summativen Prüfungen in modularen Studiengängen bieten besonders formative Rückmeldeformate große Chancen zur Steigerung studentischen Lernens sowie der Lernmotivation, von denen speziell Männer profitieren könnten (Hernández, 2012). In den Noten von Abschlussarbeiten wurden sogar leichte Geschlechterunterschiede zugunsten der Männer gefunden, was ebenfalls für formative Rückmeldungen spricht - nicht selten sind Bachelor- und Masterarbeiten durch ein starkes Eigeninteresse der Studierenden sowie eine engmaschige Betreuung seitens der Hochschule geprägt.

Geschlechterunterschiede in fachpraktischen Prüfungen

Eine besondere Perspektive wird den fachpraktischen Prüfungen zuteil, da Noten hier teilweise auf der Grundlage von normierten Leistungs- bzw. Notentabellen (z. B. in der Leichtathletik oder im Schwimmen) vergeben werden und Männer absolut gesehen bessere Leistungen erbringen müssen als Frauen (Stiller & Kahlert, 2021). In beiden Sportarten werden z. T. nach Geschlecht differenzierte Bewertungsmaßstäbe angelegt, um anatomische und physiologische Unterschiede auszugleichen. In diesen Sportarten sollten durch die Normtabellen objektiv gleiche Noten resultieren, was sich empirisch nicht zeigt. In der fachpraktischen Prüfung Leichtathletik schneiden Frauen etwa um 0,15 Notenpunkte besser ab als Männer, im Schwimmen um etwa 0,11 Notenpunkte. Diese Befunde zeigen, dass die vermeintlich objektiven Bewertungsmaßstäbe Frauen bevorzugen bzw. Männer benachteiligen könnten. Naheliegend ist, die Norm- und Notentabellen auf den Prüfstand zu stellen und ggf. Anpassungen in Richtung Geschlechtergerechtigkeit sowohl bzgl. der körperlichen Voraussetzungen zwischen als auch innerhalb der Geschlechter vorzunehmen.

Allerdings zeigen sich noch größere Notenunterschiede in den kompositorischen Studieninhalten Gymnastik/Tanz (0,33) und Turnen (0,28) zugunsten der Frauen. Dieses Ergebnis legt nahe, dass einige Sportarten ggf. immer noch geschlechtstypisch konnotiert und stärker mit weiblichen Körper- und Bewegungsidealen verbunden sein könnten (Frohn & Süßenbach, 2012), an denen gezeigte Leistungen evaluiert werden. Eine objektive und ergebnisoffene Prüfung der curricularen Inhalte sowie der angelegten Bewertungskriterien bzw. deren Auslegungen in Bezug auf die

Berufsanforderungen und unter Berücksichtigung von Gleichstellungsaspekten ist hier aus unserer Sicht angezeigt. Es gibt zwar grundsätzliche Hinweise darauf, dass Männer möglicherweise größere Schwierigkeiten mit den theoretischen Anteilen fachpraktischer Prüfungen haben könnten (Kuśnierz et al., 2020; Sheard, 2009), diese sollten sich jedoch aus unserer Perspektive auf alle fachpraktischen Prüfungen gleichermaßen auswirken. Vorab war die Hypothese aus der Literatur abgeleitet worden, dass Männer in der Fachpraxis besser abschneiden müssten, da mehr Männer durch deutlich höhere Aktivität und Mitgliedschaften in prüfungsrelevanten Spielsportarten häufiger einschlägig vereinsportlich sozialisiert werden – mit Ausnahme von Hockey in der Altersklasse 15-18 Jahre und Volleyball insgesamt (DOSB, 2021). Dennoch zeigen sich hier die meisten Unterschiede zugunsten besserer Noten von Frauen.

Prüfungskultur im Lehramtsstudium Sport

Unsere Ergebnisse zeigen Unterschiede der Prüfungen bzw. Prüfungsformate im Lehramtsstudiengang Sport. Es gibt keinen sachlichen Grund dafür, dass schriftliche Prüfungen (durchschnittliche Note für Männer 2,69) und mündliche Prüfungen (durchschnittliche Note für Männer 1,98) oder fachpraktische Prüfungen (durchschnittliche Note für Männer 2,27) so deutlich unterschiedliche Mittelwerte aufweisen sollten oder dass es zwischen der am besten bewerteten fachpraktischen Prüfung (Fitness für Frauen durchschnittlich 1,91) und der am schlechtesten bewerteten fachpraktischen Prüfung (Schwimmen für Männer durchschnittlich 2,78) so einen großen Unterschied geben sollte. Vielmehr sollte sich ähnliche Verteilungen zeigen. Man könnte die Fragestellung ableiten, ob alle Prüfungen gleichermaßen kompetenzorientiert gestaltet sind und vergleichbare Anforderungen aufweisen. Prüfende sollten die Prüfungsinhalte und -kriterien wissenschaftlichen Prüfungen unterziehen und in Bezug auf die Teilprüfungen untersuchen, indem sie beispielsweise Trennschärfen einzelner Aufgaben (z. B. für die Geschlechter) berechnen, wie es in der Testtheorie für Leistungstests bei wissenschaftlichen Testverfahren vorgesehen wäre. Hierfür müssten entsprechend zeitliche Ressourcen zur Verfügung gestellt werden. Nach unserer Kenntnis ist das Prüfen jeder Person erlaubt, die einen Masterabschluss erworben hat und eine passende Stelle antritt. Von universitärer Seite werden zwar hochschuldidaktische Fortbildungsmöglichkeiten angeboten (Fendler & Gläser-Zikuda, 2013), diese sind jedoch nicht verpflichtend, sodass einheitliche Bewertungsexpertise und -kriterien in unserer Stichprobe und darüber hinaus nicht durchgängig zu vermuten sind, obwohl sich Noten aus einer Interaktion zwischen Prüfenden, gezeigten Leistungen und Prüfkriterien ergeben.

Die vielfältigen Inhalte im sportwissenschaftlichen Lehramtsstudium sprechen nicht dafür, dass diese in nur vier verschiedenen Prüfungsformaten adäquat examiniert werden können, wobei die schriftliche Klausur neben fachpraktischen Prüfungen mit Abstand das meistgenutzte Format darstellt und für fast die Hälfte der Prüfungen eingesetzt wird. Dass Männer in schriftlichen Klausuren schlechter abschneiden als Frauen, ist gut belegt (Reilly et al., 2019). Hier braucht es Prüfungsformate bzw. -kriterien, welche kein Geschlecht systematisch benachteiligen. Dass in der vorliegenden Studie in mündlichen Prüfungen keine und in Abschlussarbeiten nur sehr schwache Geschlechterunterschiede (zugunsten der Männer) gefunden wurden, spricht zumindest dafür, sowohl vermehrt wissenschaftliche Hausarbeiten als auch mündliche Prüfungen anstelle schriftlicher Klausuren einzusetzen. Hinderlich sind hier „too many long-held beliefs and standard operating practices“ (Kuh et al., 2006, S. 106)

der Universitäten sowie zeitliche Ressourcen der Prüfenden und der Institute, welche die Wahl der Prüfungsformate eher beeinflussen als inhaltliche Überlegungen. Es ist zu vermuten, dass wissenschaftlich geprüfte Prüfungen mit deutlich höheren Kosten aufgrund des Mehraufwands für Prüfungen einhergehen würden. Dennoch sind hier die vom Wissenschaftsrat (2012) verlangten transparenten und kriterialen Bewertungsmaßstäbe zu verfolgen, um valide Dokumentations-, Selektions- und Rückmeldefunktion von Prüfungsnoten zu gewährleisten.

Kuśnierz et al. (2020) gehen einen Schritt weiter und schlagen sogar geschlechtsspezifische Studienordnungen für die Sportwissenschaft vor, welche neben Inhalten auch verschiedene Prüfungsformate abbilden könnten. Im Hinblick auf eine diversitätssensible und gleichstellungsorientierte Entwicklung der Studien- und Prüfungskultur ist dieser Vorschlag aber kritisch zu sehen, da er Geschlechterdifferenzen verstärken und Stereotypisierungen sogar betonen könnte. Aktuell werden eher individuelle, kompetenzorientierte und eigenverantwortliche Prüfungssituationen diskutiert, welche sich an wissenschaftlichen Erkenntnissen orientieren (Wissenschaftsrat, 2022). Die Hochschule hat daher in der Prüfungskonzeption sicherzustellen, dass das Prüfungsformat mit den Lehr-/Lernmethoden und -zielen, Kompetenzen und Lernergebnissen übereinstimmt (Hochschulrektorenkonferenz, 2015), damit eine gerechte Prüfung gewährleistet wird.

Limitationen und zukünftige Forschungen

Im Hinblick auf die vorgelegten Ergebnisse sind einige Limitationen zu beachten: Obwohl eine Vollerhebung aus zehn Jahren vorliegt, basieren die vorgelegten Daten ausschließlich auf Prüfungsleistungen an einer einzelnen Hochschule. Obwohl alle erbrachten Prüfungsleistungen einbezogen wurden, können leider keine Teilprüfungsnoten (z. B. in der Fachpraxis, die sich aus einer praktischen und theoretischen Note zusammensetzt) genutzt werden. Die untersuchten Prüfungsformate sind am untersuchten Standort durch Prüfungsordnungen vorgegeben und limitiert. Sie sollten an Standorten, an denen diese häufig eingesetzt werden, künftig weiter differenziert untersucht werden. Hinweise, dass Männer z. B. in Multiple-Choice Klausuren bessere Ergebnisse erzielen, existieren bereits (Espinosa & Gardeazabal, 2020). Die vorliegende Studie hat den Anspruch, vorsichtige Tendenzen darzulegen, die in weiteren Forschungsarbeiten an anderen Standorten untersucht werden sollten. Da die Studieninhalte jedoch grundsätzlich durch Empfehlungen von Institutionen wie der dvs oder der KMK gerahmt sind, könnten die Ergebnisse auch auf andere Standorte des sportwissenschaftlichen Lehramtsstudiums übertragbar sein, wenngleich durch die föderalen Strukturen keine bundesweiten Standards - auch im Hinblick auf Prüfungsformate - zu gewährleisten sind. Dies wird u. a. an der - zumindest laut den Prüfungsordnungen und Modulhandbüchern - eher starken Sportartenorientierung in der Fachpraxis an der untersuchten Hochschule deutlich.

Die schlechteren Resultate der Männer müssen nicht zuletzt vor dem Hintergrund der Studienwahlmotivation betrachtet werden. Frauen beginnen ihren Bildungsweg im Tertiärbereich, auch in dieser Studie, bereits oft mit einer deutlich besseren HZB. Diese allein gilt mit hohen Korrelationen (ca. $r = .40$) bereits als ein wichtiger und valider Prädiktor für Studienerfolg (Trapmann et al., 2007). Deshalb wurde für diesen Faktor in allen inferenzstatistischen Analysen kontrolliert und die hier berichteten Ergebnisse lassen sich für 'gleiche Eingangsvoraussetzungen = gleiche HZB' interpretieren. Es sind für alle Geschlechter frühzeitige Unterstützungsmöglichkeiten im Studienverlauf auf struktureller und persönlicher Ebene wünschenswert (Blanz, 2014; Kuh et al., 2006). Zusätzlich sind weitere

Untersuchungen der komplexen studentischen Eingangsvoraussetzungen, insbesondere im Hinblick auf Lernstrategien (Schiefele et al., 2003), nötig. Inwieweit allerdings gute Schülerinnen auch zu erfolgreicherem Sportwissenschaftlerinnen und Sportlehrerinnen werden, kann diese Studie nicht beantworten.

Einschränkend erwähnen möchten wir für die vorliegende Studie ebenfalls, dass die Kategorie Geschlecht als isoliertes dichotomes biologisches Geschlecht betrachtet wird, wie es in den Prüfungsämtern der Hochschule vorliegt. Da nicht-binäre Geschlechtsidentitäten nicht in den Archivdaten vorhanden waren, konnten diese nicht berücksichtigt werden. Weitere mögliche Faktoren oder Kategorisierungsvariablen wie z. B. die ethnische Herkunft oder ein Zuwanderungshintergrund waren explizit kein Thema dieser Arbeit und deren Untersuchung ist auf der vorliegenden Datenbasis auch nicht möglich. Auch die Berücksichtigung weiterer wichtiger Faktoren wie das soziale Umfeld der Studierenden und weitere aus der Literatur herleitbare Faktoren, welche die Notengebung beeinflussen, kann diese Archivstudie nicht leisten (Tsarouha, 2017; Grözinger, 2015). Solche Analysen müssen weiterhin als Forschungsdesiderat bezeichnet werden. Schließlich sind sport(-lehramts)spezifische Untersuchungen wünschenswert, um z. B. Studienzufriedenheit (Westermann et al., 1996) oder den Einfluss der Noten auf die Leistung im Beruf (Roth et al., 1996) aus einer Geschlechterperspektive zu beleuchten. Die Ergebnisse können Ansätze liefern, um den Studienerfolg aller Geschlechter zu optimieren.

LITERATUR

- Bates, D., Mächler, M., Bolker, B. & Walker, S. (2015). Fitting Linear Mixed-Effects Models Using lme4. *Journal of Statistical Software*, 67(1). <https://doi.org/10.18637/jss.v067.i01>
- BERA. (2018). *Ethical guidelines for educational research* (4. Aufl.). British Educational Research Association.
- Berlin-Institut für Bevölkerung und Entwicklung. (2015). *Schwach im Abschluss: Warum Jungen in der Bildung hinter Mädchen zurückfallen - und was dagegen zu tun wäre*. Eigenverlag.
- Biggs, J. B. & Tang, C. S. (2011). *Teaching for quality learning at university: What the student does* (4th edition). McGraw-Hill Society for Research into Higher Education & Open University Press.
- Blanz, M. (2014). How do study satisfaction and academic performance interrelate? An investigation with students of Social Work programs. *European Journal of Social Work*, 17(2), 281–292. <https://doi.org/10.1080/13691457.2013.784190>
- Breda, T. & Hillion, M. (2016). Teaching accreditation exams reveal grading biases favor women in male-dominated disciplines in France. *Science*, 353(6298), 474–478. <https://doi.org/10.1126/science.aaf4372>
- Bülöw-Schramm, M. (2013, 15. November). *Das Projekt USuS - Studienverläufe und Studienerfolg: Ergebnisse und Folgerungen [Vortrag]*. Campus Innovation, Hamburg.
- Butler, D. M. & Christensen, R. (2003). Mixing and Matching: The Effect on Student Performance of Teaching Assistants of the Same Gender. *PS: Political Science & Politics*, 36(4), 781–786. <https://doi.org/10.1017/S1049096503003135>
- DOSB. (2021). *Bestandserhebung 2021*. Frankfurt am Main. Deutscher Olympischer Sportbund e. V.
- Deutsche Vereinigung für Sportwissenschaft. (2020). *Online-Studienführer Sportwissenschaft der dvs*. Abruf am 10.05.2023 unter www.dvs-sportstudium.de
- Deutsche Vereinigung für Sportwissenschaft, Fakultätentag Sportwissenschaft, Arbeitsgemeinschaft Sportpsychologie & Deutscher Sportlehrerverband. (2017). *Kerncurriculum: Ein-Fach-Bachelor Sportwissenschaft*.
- Eliot, L. (2010). *Wie verschieden sind sie? Die Gehirnentwicklung bei Mädchen und Jungen*. Berlin Verlag.
- Espinosa, M. P. & Gardeazabal, J. (2020). The Gender-bias Effect of Test Scoring and Framing: A Concern for Personnel Selection and College Admission. *The B.E. Journal of Economic Analysis & Policy*, 20(3), Artikel 20190316. <https://doi.org/10.1515/bejeap-2019-0316>
- Falchikov, N. & Boud, D. (1989). Student Self-Assessment in Higher Education: A Meta-Analysis. *Review of Educational Research*, 59(4), 395–430. <https://doi.org/10.3102/00346543059004395>
- Falchikov, N. & Goldfinch, J. (2000). Student Peer Assessment in Higher Education: A Meta-Analysis Comparing Peer and Teacher Marks. *Review of Educational Research*, 70(3), 287–322. <https://doi.org/10.3102/00346543070003287>
- Fendler, J. & Gläser-Zikuda, M. (2013). Lehrerfahrung und der „Shift from teaching to learning“. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 8(3), 15–28. <https://doi.org/10.3217/zfhe-8-03/03>
- Fries, M. (2007). *Eignungsfeststellungsverfahren und Studienerfolg: Können Eignungskriterien den Studienerfolg prognostizieren?* Steinmeier.
- Frohn, J. & Süßenbach, J. (2012). Geschlechtersensibler Schulsport: Den unterschiedlichen Bedürfnissen von Mädchen und Jungen im Sport mit Genderkompetenz begegnen. *Sportpädagogik*, 36(6), 2–7.
- Funder, D. C. & Ozer, D. J. (2019). Evaluating Effect Size in Psychological Research: Sense and Nonsense. *Advances in Methods and Practices in Psychological Science*, 2(2), 156–168. <https://doi.org/10.1177/2515245919847202>
- Gerick, J., Sommer, A. & Zimmermann, G. (2018). *Kompetent Prüfungen gestalten: 53 Prüfungsformate für die Hochschullehre*. Waxmann. <https://doi.org/10.36198/9783838548401>
- Gerlach, E., Kussin, U., Brandl-Bredenbeck, H. P. & Bretschneider, W.-D. (2006). Der Sportunterricht aus Schülerperspektive. In Deutscher Sportbund (Hrsg.), *DSB-SPRINT-Studie: Eine Untersuchung des Schulsports in Deutschland* (S. 115-152). Meyer & Meyer.
- Grözing, G. (2015). Einflüsse auf die Notengebung an deutschen Hochschulen. Eine Analyse am Beispiel der Wirtschaftswissenschaften. *Die Hochschule: Journal für Wissenschaft und Bildung*, 24(2), 94–114. <https://doi.org/10.25656/01:16217>
- Grunschel, C. & Dresel, M. (2021). Studienerfolg und Studienabbruch: Gruppenspezifische Untersuchungen ihrer Bedingungen - Einführung in das Themenheft. *ZeHf – Zeitschrift für empirische Hochschulforschung*, 4(1), 5–12. <https://doi.org/10.3224/zehf.v4i1.02>
- Hadjar, A., Krolak-Schwerdt, S., Priem, K., & Glock, S. (2014). Gender and educational achievement. *Educational Research*, 56(2), 117–125. <https://doi.org/10.1080/00131881.2014.898908>
- Hannover, B. & Kessels, U. (2011). Sind Jungen die neuen Bildungsverlierer? Empirische Evidenz für Geschlechterdisparitäten zuungunsten von Jungen und Erklärungsansätze. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 25(2), 89–103. <https://doi.org/10.1024/1010-0652/a000039>
- Hattie, J. (2009). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. Educational research. Routledge Taylor & Francis Group.
- Heinze, D. (2018). *Die Bedeutung der Volition für den Studienerfolg*. Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-19403-1>
- Hernández, R. (2012). Does continuous assessment in higher education support student learning? *Higher Education*, 64(4), 489–502. <https://doi.org/10.1007/s10734-012-9506-7>
- Hochschulrektorenkonferenz. (2015). *Lernergebnisse praktisch formulieren* (Nexus - Impulse für die Praxis Nr. 2). Bonn.
- Hottenrott, K. (2015). Die sportliche Frau: Leistungsphysiologische Unterschiede zum Mann - Relevanz für die ärztliche Beratung. *Gynäkologie*(3), 6–10.
- Hoven, S. (2017). *Geschlechtergerechtigkeit im koedukativen Sportunterricht: Eine empirische Analyse zur Genderkompetenz von Sportlehrkräften in der gymnasialen Sekundarstufe I* [Dissertation]. Deutsche Sporthochschule Köln, Köln.
- Hu, S. (2005). *Beyond Grade Inflation: Grading Problems in Higher Education* (6. Aufl.). ASHE Higher Education Report: Bd. 30.
- Huntley, T., Whitehead, A., Cullinane, D., Nixon, S. & Huntley, E. (2017). Investigating relationships between and within entry pathways on a sport related programme and the degree outcome obtained. *Cogent Education*, 4(1), 1–13. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2016.1276665>
- Jewell, R. T. & McPherson, M. A. (2012). Instructor-Specific Grade Inflation: Incentives, Gender, and Ethnicity. *Social Science Quarterly*, 93(1), 95–109. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6237.2011.00827.x>
- Judd, C. M., Westfall, J. & Kenny, D. A. (2012). Treating stimuli as a random factor in social psychology: A new and comprehensive solution to a pervasive but largely ignored problem. *Journal of Personality and Social Psychology*, 103(1), 54–69. <https://doi.org/10.1037/a0028347>
- Klinge, A. (2002). Was bildet eigentlich in der Sportlehrer(aus-)bildung? In P. Elflein, P. Gieß-Stüber, R. Laging & W.-D. Miethling (Hrsg.), *Qualitative Ansätze und Biographieforschung in der Bewegungs- und Sportpädagogik* (1. Aufl., S. 153-158). Afra-Verl.
- KMK. (2019). *Ländergemeinsame inhaltliche Anforderungen für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken in der Lehrerbildung: Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.10.2008 i. d. F. vom 16.05.2019*. Kultusministerkonferenz (KMK).
- Kuh, G. D., Kinzie, J., Buckley, J. A., Bridges, B. K. & Hayek, J. C. (2006). *What Matters to Student Success: A Review of the Literature: Commissioned Report for the National Symposium on Postsecondary Student Success: Spearheading a Dialog on Student Success*. National Postsecondary Education Cooperative.
- Kuśnierz, C., Rogowska, A. M. & Pavlova, I. (2020). Examining Gender Differences, Personality Traits, Academic Performance, and Motivation in Ukrainian and Polish Students of Physical Education: A Cross-Cultural Study. *International journal of environmental research and public health*, 17(16), 1–21. <https://doi.org/10.3390/ijerph17165729>
- Lenth, R. (2021). *Emmeans: Estimated Marginal Means, aka Least-Squares Means*. Abruf am 10.05.2023 unter <https://CRAN.R-project.org/package=emmeans>
- Lindner, M. A., Strobel, B., & Köller, O. (2015). Multiple-Choice-Prüfungen an Hochschulen? Ein Literaturüberblick und Plädoyer für mehr praxisorientierte Forschung. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 29(3-4), 133–149. <https://doi.org/10.1024/1010-0652/a000156>
- Milun, T., Mardesic, J. & Kovac, G. (2016). Do gender and age impact student success? *Contemporary issues in economy & technology*, 2, 198–208.
- MSB NRW. (2021). *Ordnung des Vorbereitungsdienstes und der Staatsprüfung für Lehrämter an Schulen: OVP*. Ministerium für Schule und Bildung des Landes Nordrhein-Westfalen. Abruf am 10.05.2023 unter https://recht.nrw.de/lmi/owa/br_text_anzeigen?v_id=10000000000000000681
- Mutz, M. & Burrmann, U. (2014). Sind Mädchen im koedukativen Sportunterricht systematisch benachteiligt? Neue Befunde zu einer alten Debatte. *Sportwissenschaft*, 44(3), 171–181. <https://doi.org/10.1007/s12662-014-0328-x>
- Niessner, C., Utesch, T., Oriwol, D., Hanssen-Doose, A., Schmidt, S. C. E., Woll, A., Bös, K. & Worth, A. (2020). Representative Percentile Curves of Physical Fitness From Early Childhood to Early Adulthood: The MoMo Study. *Frontiers in Public Health*, 8, 458. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.00458>
- OECD. (2019). *PISA 2018 Results: Where all students can succeed (Volume II)*. OECD. <https://doi.org/10.1787/b5fd1b8f-en>
- OECD. (2021). *Bildung auf einen Blick 2021: OECD-Indikatoren*. Paris. Bundesministerium für Bildung und Forschung.
- Peters, D., Jones, G. & Peters, J. (2007). Approaches to Studying, Academic Achievement and Autonomy, in Higher Education Sports Students. *The Journal of Hospitality Leisure Sport and Tourism*, 6(2), 16–28.
- R Core Team. (2018). *R: A language and environment for statistical computing*. R Foundation for Statistical Computing. Abruf am 10.05.2023 unter <https://www.R-project.org/>
- Rauin, U. (2007). Im Studium wenig engagiert – im Beruf schnell überfordert: Studierverhalten und Karrieren im Lehrerberuf – Kann man Risiken schon im Studium prognostizieren? *Forschung Frankfurt*, 25(3), 60–64.
- Reilly, D., Neumann, D. L. & Andrews, G. (2019). Gender differences in reading and writing achievement: Evidence from the National Assessment of Educational Progress (NAEP). *American Psychologist*, 74(4), 445–458. <https://doi.org/10.1037/amp0000356>
- Richardson, M., Abraham, C. & Bond, R. (2012). Psychological correlates of university students' academic performance: a systematic review and meta-analysis. *Psychological bulletin*, 138(2), 353–387. <https://doi.org/10.1037/a0026838>
- Riener, G. & Wagner, V. (2017). Shying away from demanding tasks? Experimental evidence on gender differences in answering multiple-choice questions. *Economics of Education Review*, 59, 43–62. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2017.06.005>
- Roth, P. L., BeVier, C. A., Switzer III, F. S. & Schippmann, J. S. (1996). Meta-Analyzing the Relationship Between Grades and Job Performance. *Journal of Applied Psychology*, 81(5), 548–556. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.81.5.548>
- Röwert, R., Lah, W., Dahms, K., Berthold, C. & Stuckrad, T. von. (2017). *Diversität und Studienerfolg: Studienrelevante Heterogenitätsmerkmale an Universitäten und Fachhochschulen und ihr Einfluss auf den Studienerfolg - eine quantitative Untersuchung*. Gütersloh. CHE Centrum für Hochschulentwicklung.
- Rüdiger, C., Jansen, M. & Rjosk, C. (2021). „Paul ist nicht so gut in Deutsch“: Geschlechtsdifferenzielle Benotung im Fach Deutsch - eine Sekundäranalyse der Daten des IQB-Bildungstrends 2015. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 68, 1–17. <https://doi.org/10.2378/peu2021.art08d>
- Şahin, E., Çekin, R. & Yazıcılar Özçelik, İ. (2018). Predictors of Academic Achievement among Physical Education and Sports Undergraduate Students. *Sports*, 6(1). <https://doi.org/10.3390/sports6010008>
- Sarclotti, A. (2021). *Studienerfolg und Studienabbruch: Ein Überblick über die Dimensionen des Studienerfolgs und die theoretischen Grundlagen*. TUDpress.
- Schiefele, U., Streblow, L., Ermgassen, U. & Moschner, B. (2003). Lernmotivation und Lernstrategien als Bedingungen der Studienleistung: Ergebnisse einer Längsschnittstudie. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 17(3/4), 185–198. <https://doi.org/10.1024/1010-0652.17.3.185>
- Schneider, M. & Preckel, F. (2017). Variables associated with achievement in higher education: A systematic review of meta-analyses. *Psychological bulletin*, 143(6), 565–600. <https://doi.org/10.1037/bul0000098>

- Sheard, M. (2009). Hardiness commitment, gender, and age differentiate university academic performance. *The British journal of educational psychology*, 79(1), 189–204. <https://doi.org/10.1348/000709908X304406>
- Smith, F. (2004). “It’s not all about grades”: accounting for gendered degree results in geography at Brunel University. *Journal of Geography in Higher Education*, 28(2), 167–178. <https://doi.org/10.1080/0309826042000242422>
- Statistisches Bundesamt. (2021). *Prüfungen an Hochschulen 2020* (Bildung und Kultur Nr. 4.2). Wiesbaden. Statistisches Bundesamt (Destatis).
- Stiller, T. & Kahlert, D. (2021). Die hochschulische Lehramtsausbildung im Fach Sport – kritische Reflexionen und Alternativen. *Zeitschrift für Studium und Lehre in der Sportwissenschaft*, 4(1), 14–20. <https://doi.org/10.25847/zsls.2020.032>
- Tinto, V. (1975). Dropout from Higher Education: A Theoretical Synthesis of Recent Research. *Review of Educational Research*, 45(1), 89–125.
- Towfigh, E., Traxler, C. & Glöckner, A. (2014). Zur Benotung in der Examensvorbereitung und im ersten Examen. *Zeitschrift für Didaktik der Rechtswissenschaft*, 1(1), 8–27. <https://doi.org/10.5771/2196-7261-2014-1-8>
- Towfigh, E., Traxler, C. & Glöckner, A. (2018). Geschlechts- und Herkunftseffekte bei der Benotung juristischer Staatsprüfungen. *Zeitschrift für Didaktik der Rechtswissenschaft*, 5(2), 115–142. <https://doi.org/10.5771/2196-7261-2018-2-115>
- Trapmann, S., Hell, B. & Weigand, S. (2007). Die Validität von Schulnoten zur Vorhersage des Studienerfolgs: Eine Metaanalyse. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 21(1), 11–27. <https://doi.org/10.1024/1010-0652.21.1.11>
- Trautwein, C. & Bosse, E. (2017). The first year in higher education—critical requirements from the student perspective. *Higher Education*, 73(3), 371–387. <https://doi.org/10.1007/s10734-016-0098-5>
- Troche, S. J., Anderman, C. P. & Rammsayer, T. H. (2010). Die Vorhersage des Studienerfolgs in sportwissenschaftlichen Studiengängen durch sportmotorische Eignungsprüfungen und Schulleistung. *Spectrum für Sportwissenschaften*, 22(2), 64–79.
- Tsarouha, E. (2017). Typologie der Einflussgrößen auf die Notengebung. In V. Müller-Benedict & G. Grözing (Hrsg.), *Noten an Deutschlands Hochschulen* (S. 117-169). Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Utesch, T., & Magner, A. (2023). Online Supplement to Der Zusammenhang zwischen dem Geschlecht von Studierenden und Prüfenden sowie der Prüfungsformate auf den Studienerfolg im Lehramtsstudium Sport. Abruf am 10.05.2023 unter osf.io/jv324
- Utesch, T., Zinner, J. & Büsch, D. (2018). Stabilität der physischen Fitness im Kindesalter. *German Journal of Exercise and Sport Research*, 48(3), 404-414. <https://doi.org/10.1007/s12662-018-0500-9>
- van den Berg, M. N. & Hofman, W. H. A. (2005). Student Success in University Education: A Multi-measurement Study of the Impact of Student and Faculty Factors on Study Progress. *Higher Education*, 50(3), 413–446. <https://doi.org/10.1007/s10734-004-6361-1>
- Voyer, D. & Voyer, S. D. (2014). Gender differences in scholastic achievement: a meta-analysis. *Psychological bulletin*, 140(4), 1174–1204. <https://doi.org/10.1037/a0036620>
- Westermann, R., Heise, E., Spies, K. & Trautwein, U. (1996). Identifikation und Erfassung von Komponenten der Studienzufriedenheit. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 43, 1–22.
- Wiskin, C. M. D., Allan, T. F. & Skelton, J. R. (2004). Gender as a variable in the assessment of final year degree-level communication skills. *Medical education*, 38(2), 129–137. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.2004.01746.x>
- Wissenschaftsrat. (2004). *Empfehlungen zur Reform des Hochschulzuges*. Berlin.
- Wissenschaftsrat. (2012). *Prüfungsnoten an Hochschulen im Prüfungsjahr 2010: Arbeitsbericht mit einem Wissenschaftspolitischen Kommentar des Wissenschaftsrates* (Drs. 2627-12). Hamburg.
- Wissenschaftsrat. (2022). *Empfehlungen für eine zukunftsfähige Ausgestaltung von Studium und Lehre*. <https://doi.org/10.57674/q1f4-g978>
- Woodfield, R., Earl-Novell, S. & Solomon, L. (2005). Gender and mode of assessment at university: should we assume female students are better suited to coursework and males to unseen examinations? *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 30(1), 35–50. <https://doi.org/10.1080/0260293042003243887>
- Westfälische Wilhelms-Universität Münster. (2018). *Prüfungsordnung für das Fach Sport zur Rahmenordnung für die Bachelorprüfungen innerhalb des Zwei-Fach-Modells*. Münster. Westfälische Wilhelms-Universität Münster. Abruf am 10.05.2023 unter https://www.uni-muenster.de/imperia/md/content/wuu/ab_uni/ab2018/ausgabe11/beitrag02.pdf
- York, T. T., Gibson, C. & Rankin, S. (2015). Defining and Measuring Academic Success. *Practical Assessment, Research, and Evaluation*, 20(5), 1–20. <https://doi.org/10.7275/hz5x-tx03>

KURZBEITRAG › PEER REVIEW

Betrachtung des psychischen Wohlbefindens vor, während und nach einer Kletterexkursion im hochschulischen Ausbildungskontext

Carlo Dindorf, Anna Thomas, Eva Bartaguiz, Max Sprenger, Michael Fröhlich

Korrespondierender Autor

Dr. Carlo Dindorf
 Fachbereich Sozialwissenschaften
 Fachgebiet Sportwissenschaft
 Rheinland-Pfälzische Technische Universität
 Kaiserslautern-Landau

Schlüsselwörter

Klettern, Exkursion, Wohlbefinden, Hochschulbildung, Erlebnispädagogik

Zitieren Sie diesen Beitrag wie folgt:

Dindorf, C., Thomas, A., Bartaguiz, E., Sprenger, M. & Fröhlich, M. (2023). Betrachtung des psychischen Wohlbefindens vor, während und nach einer Kletterexkursion im hochschulischen Ausbildungskontext. *Zeitschrift für Studium und Lehre in der Sportwissenschaft*, 6(2), 21-28.

Zusammenfassung

Der Klettersport boomt und findet auch im hochschulischen Ausbildungskontext Einzug. Mit der Zielsetzung möglichst optimale Rahmenbedingungen sowohl im Hinblick auf den Lernerfolg als auch die sozial-emotionalen Bedingungen zu schaffen, kommt dem Wohlbefinden der Studierenden eine entscheidende Rolle bei der Durchführung einer Kletterexkursion zu. Inwieweit Veränderungen des psychischen Wohlbefindens während einer Kletterexkursion stattfinden, ist nach bisherigem Forschungsstand unklar. Anhand einer explorativen (Pilot-)Studie - durchgeführt im Rahmen einer hochschulischen Kletterexkursion - bei elf Studierenden wurde das Wohlbefinden mittels der Eigenzustandsskala (Kurzform) erhoben, um zu beleuchten inwieweit 1) Unterschiede zu den Messzeitpunkten während der Exkursion (vor und nach den Einheiten an fünf Exkursionstagen) und 2) Unterschiede vor (pre), nach (post) und eine Woche nach der Exkursion (follow-up) existieren. Für die Dimensionen *Anstrengungsbereitschaft*, *Innere Ruhe*, *Erholtheit* und *Ausgeruhtheit* lassen sich Unterschiede während der Exkursion feststellen. Bei einem Vergleich der Messzeitpunkte pre, post und follow-up finden sich signifikante Unterschiede für die Dimensionen *Soziale Anerkennung* und *Stimmungslage*. Die Ergebnisse legen nahe, das psychische Wohlbefinden in hochschulischen Ausbildungsveranstaltungen im Bereich des Kletterns zu beachten. Entsprechende Ergebnisse könnten nützlich sein, um Kursinhalte und -methoden anzupassen, um auf individueller Ebene der Ausgangslage und den Bedürfnissen der Teilnehmerinnen und Teilnehmern gerecht zu werden, und so optimale Kursvoraussetzungen zu schaffen.

Abstract: The sport of climbing is booming and is also making its way into higher education curricula. In the context of aiming to create optimal conditions for both learning success and socio-emotional well-being, the well-being of students plays a crucial role in conducting a climbing excursion. To what extent changes in psychological well-being occur during a climbing excursion is unclear based on current research. Through an exploratory (pilot) study conducted as part of a university climbing excursion with eleven students, well-being was assessed using the *Eigenzustandsskala* (short form) to investigate the extent to which 1) differences exist at measurement points during the excursion (before and after sessions on five excursion days) and 2) differences exist before (pre), after (post), and one week after the excursion (follow-up). Differences in the dimensions of *Anstrengungsbereitschaft*, *Innere Ruhe*, *Erholtheit* and *Ausgeruhtheit* can be observed during the excursion. When comparing the measurement points of pre, post, and follow-up, significant differences are found for the dimensions of *Soziale Anerkennung* and *Stimmungslage*. The results suggest that psychological well-being should be considered in higher education events in the field of climbing. Corresponding findings could be useful in adapting course content and methods to meet the individual needs of participants and create optimal course conditions on an individual level.

1. EINLEITUNG

Das mediale Interesse an der Sportart Klettern ist in den letzten Jahren angestiegen und hat im Jahr 2020 mit der Aufnahme in den olympischen Sportartenkanon seinen bisherigen Höhepunkt erreicht (Lutter et al., 2021). Dieser Trend setzt sich im hochschulischen Ausbildungskonzept fort, wobei Klettern in seinen verschiedenen Ausprägungen mittlerweile an verschiedenen Hochschulen angeboten wird (z.B. Goethe Universität Frankfurt als Wahlpflichtkurs im Bereich „Wagen und verantworten“; Universität Bremen in der Modul-Einheit „Bergsport“). So kann Klettern wegen seiner vielfältigen Anwendungs- und Wirkungsbereiche auf motorischer, sozialer, kognitiver, motivationaler und emotionaler Ebene auch als erlebnispädagogische Maßnahme eingesetzt werden, um das während der Handlung Erfahrene alltagstauglich zu machen, und in neuen Situationen einzusetzen. Die (Selbst-)Reflexion solcher besonderen, herausfordernden Erlebnisse kann also ermöglichen, positive Einflüsse auf die Persönlichkeitsbildung zu generieren (Paffrath, 2017). Im Sinne der ganzheitlichen Bildung werden von den Studierenden nicht nur kletterspezifische Lerninhalte verarbeitet (explizite Thematisierung z.B. von Sicherheitstechniken), sondern auch Selbsterfahrungen gemacht. Diese werden teilweise in der Gruppe oder mit den Dozierenden nach dem „Outward Bound Plus“ Modell (Heckmair & Michl, 2012) aufgearbeitet (z.B. Vertrauen in Partner und eigene Fähigkeiten), sollen aber auch im Sinne des Modells „the mountains speak for themselves“ „automatisch in das tägliche Leben des Teilnehmers transferiert“ werden (Heckmair & Michl, 2012, S. 67). Im Gegensatz zu einer „Minimalpädagogik“ soll dabei die physische und kognitive Auseinandersetzung mit der Natur und das Erschließen des Erlebnisraums Fels im Team explizit ermöglicht werden (Heckmair & Michl, 2012, S. 255).

Zudem erscheint der Einsatz von Klettern im Rahmen der Gesundheitsförderung vielversprechend. Neben den authentischen Erfahrungen in und mit der Natur (Gans et al., 2020), die oft eine psychische Herausforderung darstellen, sind auch gezielte Präventions- und Rehabilitationsprogramme ein wachsendes Feld (Kittel et al., 2010; Leichtfried, 2015). Nicht zuletzt, da man die Auswir-

kungen auf den eigenen Körper relativ direkt wahrnehmen und im Sinne des physischen und psychischen Wohlbefindens (als state, s. nachfolgend) durch Frageinstrumente darlegen kann (Ziemainz & Peters, 2010). Wohlbefinden weist nach Becker (1991) eine mehrdimensionale Struktur auf. Einerseits gilt demnach zwischen einem physischen und einem psychischen Wohlbefinden zu differenzieren. Andererseits weist Wohlbefinden sowohl eines Zustands- (state) als auch Eigenschaftskomponente (trait) auf. Für diese Studie wird ein Fokus auf das psychische Wohlbefinden als Zustandskomponente gelegt. Das aktuelle psychische Wohlbefinden umfasst demnach „positive Gefühle (Freude, Glücksgefühl), eine positive Stimmung und die aktuelle Beschwerdefreiheit“ (Schumacher et al., 2003, S. 1). Nach Niggehoff (2003) lässt sich Klettern im Spannungsfeld von Sicherheit und Risiko verorten. Durch Erfahrungsmomente, wie das Erleben der Höhe sowie Verantwortung und Vertrauen zu eigener (Leistungs-)Fähigkeit, Partnerinnen und Partner und Material, unterscheidet sich Klettern von anderen Sportarten und eröffnet neue Potentiale und Erfahrungsmomente für Studierende hinsichtlich der bereits angesprochenen Ebenen. Gleichzeitig ergeben sich hierdurch Herausforderungen und Grenzen der physischen und psychomotorischen Fähigkeiten und entsprechend dieser Charakteristik kann Klettern auch negative Auswirkungen auf das Individuum und dessen Wohlbefinden haben, was dahingehend u.a. Lernen bzw. Lernerfolg beeinträchtigen kann. Dies ist hauptsächlich der Fall, wenn die Lernenden nicht genügend Frei- und Gestaltungsraum haben, in Über- oder Unterforderung geraten und so nicht in ihrer Handlung aufgehen (Flow) können (Heckmair & Michl, 2012), was auch in der prominenten Hypothese des Flow hinsichtlich der Steigerung des aktuellen Wohlbefindens zusammengefasst ist (Ziemainz & Peters, 2010).

Wohlbefinden steht im Bezug zu Bildungsprozessen in einem reziproken Verhältnis zu Unterrichts- und Lernerfolg (Hascher et al., 2018). Im Kontext schulischer Bildung konnte Wohlbefinden als Prädiktor erfolgreichen Lernens identifiziert werden (Hascher & Hagenauer, 2018). Ausgehend davon, dass unterrichtskonzeptionelle Maßnahmen einen Einfluss auf das Wohlbefinden haben, kann die Evaluation des Wohlbefindens als wichtiger Indikator für die Qualität des Unterrichts herangezogen werden (Kullmann et al., 2015). Daraus schlussfolgern wir, dass dem Wohlbefinden der Studierenden ebenfalls ein besonderer Stellenwert zukommt, sowohl in sportpraktischen Seminaren als auch im Rahmen von Kletterlehrveranstaltungen. Hier sind, neben dem Lernerfolg bezogen auf fachliche Inhalte und Techniken, auch soziale Interaktionen der Studierenden und die Auseinandersetzung mit und am außeruniversitären Lernort als wichtige Kursziele zu nennen (Paffrath, 2017). Neben der genannten Bedeutung des Wohlbefindens für den Lernerfolg spielen das psychische Wohlbefinden und einhergehende positive Gefühle auch eine Schlüsselrolle um optimale soziale Bedingungen (u.a. vertrauensvoller, wertschätzender Umgang mit und unter Lehrenden und Studierenden) zu ermöglichen. Es gilt daher negative Erlebnisse der Studierenden, wie Angst, Unsicherheitsgefühl oder mangelndes Vertrauen in Partnerinnen und Partner und Material, durch souveränes Führen und kurskonzeptionelle Maßnahmen gezielt zu thematisieren, sowie auch überschätztem Selbstvertrauen entgegenzuwirken, um positiv auf das Wohlbefinden aller einzuwirken.

Inwieweit Klettern im hochschulischen Ausbildungskonzept empirisch nachweisbare Effekte auf das Wohlbefinden hat, kann nach bisherigem Forschungsstand jedoch nicht eindeutig beurteilt werden. Erste Hinweise können bei Meßler (2022) gefunden werden, welche u.a. von verbesserter Offenheit und erfahrener Anerkennung (psychische Komponenten) sowie Beweglichkeit

und Gesundheit (physische Komponente) berichtet. Mit dieser Studie soll eine empirisch geleitete Diskussion über das Klettern im hochschulischen Ausbildungskonzept im Hinblick auf die Dimension Wohlbefinden ermöglicht und das Schulungskonzept an der Sportwissenschaft der Rheinland-Pfälzischen Technischen Universität Kaiserslautern-Landau vor diesem Hintergrund beleuchtet werden. Ziel ist es auch, das Ausbildungskonzept (Beschreibung siehe 2.3) dahingehend empirisch-evaluativ zu betrachten, um so einen Ausgangspunkt für die Weiterentwicklung und Stärkung des Klettersports im hochschulischen Ausbildungskatalog zu bilden. Zudem sollen Erfahrungen im Hinblick auf das eingesetzte Tool zur Erhebung des Wohlbefindens weitergegeben werden.

Aufbauend auf dem dargestellten Forschungsdefizit und der Bedeutung des Wohlbefindens sowohl für Lernerfolg als auch soziale Bedingungen soll diese explorative (Pilot-)Studie zusammenfassend die Fragestellung adressieren, inwieweit sich eine Kletterexkursion auf das kurzzeitige psychische Wohlbefinden von Studierenden auswirkt. Konkret sollen dabei 1) Unterschiede zu den Messzeitpunkten während der Exkursion (vor und nach den Einheiten an fünf Exkursionstagen) und 2) Unterschiede vor (pre), nach (post) und eine Woche nach Exkursion (follow-up) analysiert werden. Auf eine explizite Hypothesenformulierung wurde an dieser Stelle entsprechend des explorativen Ansatzes angelehnt an Bortz und Döring (2006) verzichtet, da die bestehende weitgehend unklare Forschungslage es nicht ermöglicht, Hypothesen für die genannten Fragestellungen aufzustellen. Weiterhin soll so die Exploration weiterer Forschungsansätze nicht a priori eingeschränkt werden.

2. METHODIK

Personenstichprobe

Die Stichprobe setzt sich aus 11 Studierenden (5 männlich, 6 weiblich, 0 divers, Alter: 23,18 ± 3,54) der Studiengänge Sportwissenschaft und Gesundheit (B.Sc.) sowie Sport (B.Ed.) zusammen, welche überwiegend keine Vorerfahrungen im Klettersport besitzen (keine Vorerfahrung bei 9 von 11) und sich am Ende ihres Bachelorstudiums befinden (Fachsemester 5,09 ± 1,64). Die Lehrveranstaltung ist in den Modulen „Elementare Bewegungsfelder, weitere Sportarten“ und „Theorie, Didaktik, Methodik elementarer Bewegungsfelder“ als Exkursion im Bereich „Freizeit- und Outdoorsport“ angesiedelt. Die Stichprobengröße resultiert aus der maximalen Personengrenze für die Durchführung der Exkursion entsprechend des genehmigten Hygienekonzeptes während der Coronapandemie 2021.

Merkmalsstichprobe und Erhebungszeiträume

Zur Erhebung des kurzzeitigen psychischen Wohlbefindens wurde die Kurzform der Eigenzustandsskala nach Nitsch (1976) (EZ-K) (Kleinert & Engelhard, 2002) aufgrund häufiger Messwiederholungen zur Erhöhung der Akzeptanz bei den Probandinnen und Probanden sowie der Ökonomie ausgewählt. Das Instrument besteht aus 16 Items (Antwortformat sechsstufige Likertskala), welche die Dimensionen *Soziale Anerkennung* (Items: beliebt, anerkannt), *Selbstsicherheit* (Items: selbstsicher, routiniert), *Kontaktbereitschaft* (Items: mitteilbar, kontaktfreudig), *Anstrengungsbereitschaft* (Items: kraftvoll, energiegelad), *Innere Ruhe* (Items: ruhig, gelassen), *Stimmungslage* (Items: gut gelaunt, fröhlich), *Erholtheit* (Items: erholt, ausgeruht) und *Ausgeruhtheit* (Items: matt,

schläfrig) abbildet. Als Frageformulierung wurde angewendet: „Die folgenden Adjektive beschreiben Ihr derzeitiges Allgemeinbefinden. Bitte schätzen Sie spontan, ohne viel zu überlegen ein, inwieweit die folgenden Aussagen auf ihr Allgemeinbefinden im Augenblick zutreffen. Machen Sie ein Kreuz an der entsprechenden Stelle.“

Die Messungen erfolgten an jedem der fünf Exkursionstage nach entsprechender Anreise vom Campingplatz zum Schulungsgebiet vor dem fünf bis zehnminütigen Fußweg zum konkreten Klettersektor bzw. direkt nach der Einheit im ausgewählten Klettersektor selbst. Die täglichen Einheiten dauerten pro Tag vier bis fünf Stunden zuzüglich einer halbstündigen Mittagspause. Zusätzlich wurde von jedem teilnehmenden Studierenden eine Befragung 24-48 h vor Abfahrt (pre), 24-48 h nach Rückankunft und (post) und eine Woche nach Rückankunft (follow-up) durchgeführt. Die Befragung erfolgte beim pre-, post- und follow-up-Test via online-Umfragetool, welches von der Abfolge und Präsentation der Items sowie dem Layout möglichst nahe an der Paper Pencil Variante des Fragebogens orientiert ist. Das Vorgehen wurde gewählt, um auch außerhalb des Kurszeitraums alle Personen erreichen zu können. Während der Exkursion wurde die Befragung als Paper Pencil Variante direkt am Kursort durchgeführt. Die subjektiv empfundene Belastungsintensität wurde nach den einzelnen Einheiten mittels Borgskala erhoben (Borg, 2004).

Beschreibung des Ausbildungskonzeptes

Das gewählte Ausbildungskonzept soll fachpraktische, methodische und pädagogische Inhalte verknüpfen. Es geht sowohl darum eine Sportart kennenzulernen und die wichtigsten Grundzüge zu erlernen als auch sich bei diesem Prozess, aufgrund der geschilderten Herausforderungen, „wohlzufühlen“. Kletterspezifisches Ziel der Exkursion ist den Teilnehmenden möglichst breitgefächert die Facetten des Klettersports aufzuzeigen. Es gilt zu betonen, dass die Exkursion aufgrund ihrer Kürze und inhaltlichen Fülle nicht dazu dient, die Studierenden zum selbstständigen Klettern im direkten Anschluss zu befähigen. Der Fokus liegt stattdessen auf der eigenen Wahrnehmung sowie Reflexion der Erlebnisse. Den Höhepunkt für die Teilnehmenden stellt die Durchführung einer Mehrseillänge dar. Eine Kurzübersicht der kletterspezifischen Inhalte ist in Tabelle 1 gegeben.

Zum Umgang mit den oben angeführten Herausforderungen des Klettersports im Ausbildungskonzept und zur Berücksichtigung des psychischen Wohlbefindens, wurden intensive Reflexionsphasen sowie Phasen des Stimmungs-, Gedanken- und Eindrucks austausches eingeplant. So wurde beispielsweise am Ende jeder Einheit ein Blitzlicht durchgeführt und eine Reflexion von Schlüsselerlebnissen (z.B. erster Sturz im Vorstieg) durch individuelle Gespräche mit den zwei mehrjährig erfahrenen Pädagogen und Klettertrainern gefördert. Die Gespräche verliefen dabei situativ und kontextbezogen ohne genaue Leitfragen. Diese individuellen Gespräche wurden immer wieder durch phasenabschließende Gruppenreflexionen im Gesamtkontext der ganzen Gruppe ergänzt. Lernen und Üben entsprechend dem eigenen empfundenen Lernfortschritt sowie Wohlbefinden wurde durch Lernen im eigenen Tempo und Komfortbereich ermöglicht, um individuelle Gegebenheiten zu berücksichtigen. Als Beispiel kann hier der Übergang in das Vorstieg-Klettern genannt werden. Die Teilnehmenden konnten hier, auf Basis progressiv auf das Ziel abzielender Übungsformen, den Weitergang in die nächst schwierigere Übungsstufe selbst bestimmen.

Als Schulungsgebiet wurde das Valle Maggia in der Schweiz gewählt. Diese Entscheidung begründet sich u.a. auf der sehr

Tab. 1: Übersicht über die Inhalte der einzelnen Kurstage

Tag	Inhalt
1. Tag	Anreise; Kennenlernen des Klettergebietes inkl. Nutzung Kletterführer; Sicherheit am Felsen; Einführung in Sicherungstechnik sowie Knotenkunde; Erlernen Toprope-Modus in 3er-Seilschaften (eine Person als Hintersicherung)
2. Tag	Vertiefung Toprope; Übergang Vorstiegs-Modus (Klippen der Expressschlingen im Toprope-Modus, Klippen mit losem Seilstück, Sichern im Vorstiegssimulator-Modus); Routen abbauen; Simulation Mehrseillängen-Modus am Boden und an der Wand
3. Tag	Wiederholung und Vertiefung Mehrseillängenklettern; Durchführung Mehrseillänge (jeder Stand wird durch einen Dozierenden betreut)
4. Tag	Sportklettern, Techniktraining I (Fuß- und Greiftechnik)
5. Tag	Bouldern, Techniktraining II durch ausgewählte Boulderprobleme; Rückreise

guten Absicherung der Sektoren sowie dem häufigen Platten-Charakter der Klettertouren. Dies ermöglicht es bei Anfängern über mehrere Tage hinweg Kletterschulungen durchzuführen, da die Hauptlast auf den Füßen liegt und so die Griffkraft geschont wird. Für die abschließende Bouldereinheit wurde das Gebiet in Chironico (Schweiz) ausgewählt.

Die Unterbringung der Teilnehmenden erfolgte auf einem nahegelegenen Campingplatz. Auf Rahmenprogramm wurde aufgrund der Pandemiesituation verzichtet. Dies beinhaltet auch, dass die Teilnehmenden angewiesen wurden sich selbstständig und möglichst alleine zu versorgen. Da die Untersuchung während der Coronapandemie stattfand, wurde das entsprechende Corona-Hygienekonzept vorab vonseiten der Rheinland-Pfälzischen Technischen Universität Kaiserslautern-Landau genehmigt.

Statistische Auswertung

Zur Beantwortung von Forschungsfrage 1 (Bestehen Unterschiede vor und nach den Einheiten der fünf Exkursionstage für die Dimensionen des EZ-K?) wurde eine zweifaktorielle ANOVA mit Messwiederholung berechnet. Als Faktoren wurden Pre-Post-Kurseinheit (2 Stufen: vor Einheit, nach Einheit) und Tag (5 Stufen: Tag 1, Tag 2, Tag 3, Tag 4, Tag 5) verwendet was insgesamt in 10 Szenarien resultiert. Zur statistischen Auswertung von Forschungsfrage 2 (Bestehen Unterschiede vor (pre), nach (post) und eine Woche nach der Exkursion (follow-up) für die Dimensionen des EZ-K?) wurde eine einfaktorielle ANOVA mit Messwiederholung berechnet. Der Mauchly-Test wurde verwendet, um die Sphärizität zu überprüfen. Die Greenhouse-Geisser-Anpassung wurde verwendet, um Verletzungen der Sphärizität zu korrigieren. Shapiro-Wilk-Tests bestätigten, dass die Daten normal verteilt sind. Entsprechend der explorativen Ausrichtung wurde angelehnt an Armstrong (2014) für die post-hoc Tests auf eine Korrektur der Fehlerrate bei den Mehrfachvergleichen verzichtet. Die Berechnungen wurden mittels IBM® SPSS Statistics® (Version 25, SPSS Inc., Chicago, IL, USA) durchgeführt.

3. ERGEBNISSE

Betrachtet man die subjektive Einschätzung der mittels Borgskala ermittelten Belastung für die einzelnen Kurstage kann Folgendes festgestellt werden: Die höchste Belastung ergibt sich für Tag 3 mit der Mehrseillänge ($M = 16.18 \pm 2.09$) gefolgt von Tag 4 mit dem

Schwerpunkt Sportklettern ($M = 15.82 \pm 2.09$). Tag 2 ($M = 15.27 \pm 1.85$) und Tag 5 ($M = 15.18 \pm 1.17$) werden von den Studierenden als weniger belastend eingeordnet, während der erste Kurstag den niedrigsten Wert aufweist ($M = 14.00 \pm 2.19$).

Abbildung 1 stellt die weiteren Ergebnisse für die einzelnen Messzeitpunkte dar.

Unterschiede der Messzeitpunkte während der Exkursion: Bei Betrachtung der einzelnen Messzeitpunkte während der Exkursion können signifikante Effekte für die Dimensionen *Anstrengungsbereitschaft* (Unterschiede zwischen Pre-Post-Kurseinheit $F(1, 10) = 10.51, p = .03, \eta_p^2 = 0.40$ und Tagen $F(4, 40) = 4.15, p = .01, \eta_p^2 = 0.29$), *Innere Ruhe* (Unterschiede zwischen Tagen $F(4, 40) = 4.16, p = .01, \eta_p^2 = 0.29$), *Erholtheit* (Unterschiede zwischen Pre-Post-Kurseinheit $F(1, 10) = 10.83, p = .01, \eta_p^2 = 0.52$ und Tagen $F(4, 40) = 4.20, p < .001, \eta_p^2 = 0.45$) und *Ausgeruhtheit* (Unterschiede zwischen Tagen $F(4, 40) = 3.43, p = .018, \eta_p^2 = 0.25$) konstatiert werden (s. Abb. 1). Neben diesen Haupteffekten existieren keine weiteren Interaktionseffekte für Pre-Post-Kurseinheit und Tag ($p > .05$).

Post-hoc ergeben sich (alle $p < .05$) für die Dimension *Anstrengungsbereitschaft* Unterschiede für Pre-Post-Kurseinheit sowie zwischen den Tagen 1 und 2, Tag 3 unterscheidet sich weiterhin von Tag 2, 4 und 5. Für *Innere Ruhe* unterscheiden sich die Tage 1, 2 und 4 von Tag 5. Für *Erholtheit* lassen sich Unterschiede für die Pre-Post-Kurseinheit sowie zwischen Tag 1 und Tag 2, 4 und 5 feststellen. Weiterhin unterscheidet sich Tag 3 von Tag 2, 4 und 5. Für *Ausgeruhtheit* unterscheiden sich Tag 2, 4 und 5 von Tag 1.

Unterschiede pre-, post- und follow-up-Test: Für den Vergleich der Messzeitpunkte pre, post und follow-up lassen sich signifikante Unterschiede für *Soziale Anerkennung* (erhöhte *Soziale Anerkennung* vom pre- zum post-Test $F(2, 20) = 6.77, p = .01, \eta_p^2 = 0.40$) und *Stimmungslage* (erhöhte *Stimmungslage* von pre- zu post-Test $F(2, 20) = 4.01, p = .03, \eta_p^2 = 0.29$) finden. Post-hoc lässt sich sowohl eine Erhöhung der *Sozialen Anerkennung* als auch der *Stimmungslage* vom pre- zum post-Test konstatieren ($p < .05$). Weitere Unterschiede lassen sich nicht nachweisen ($p > .05$).

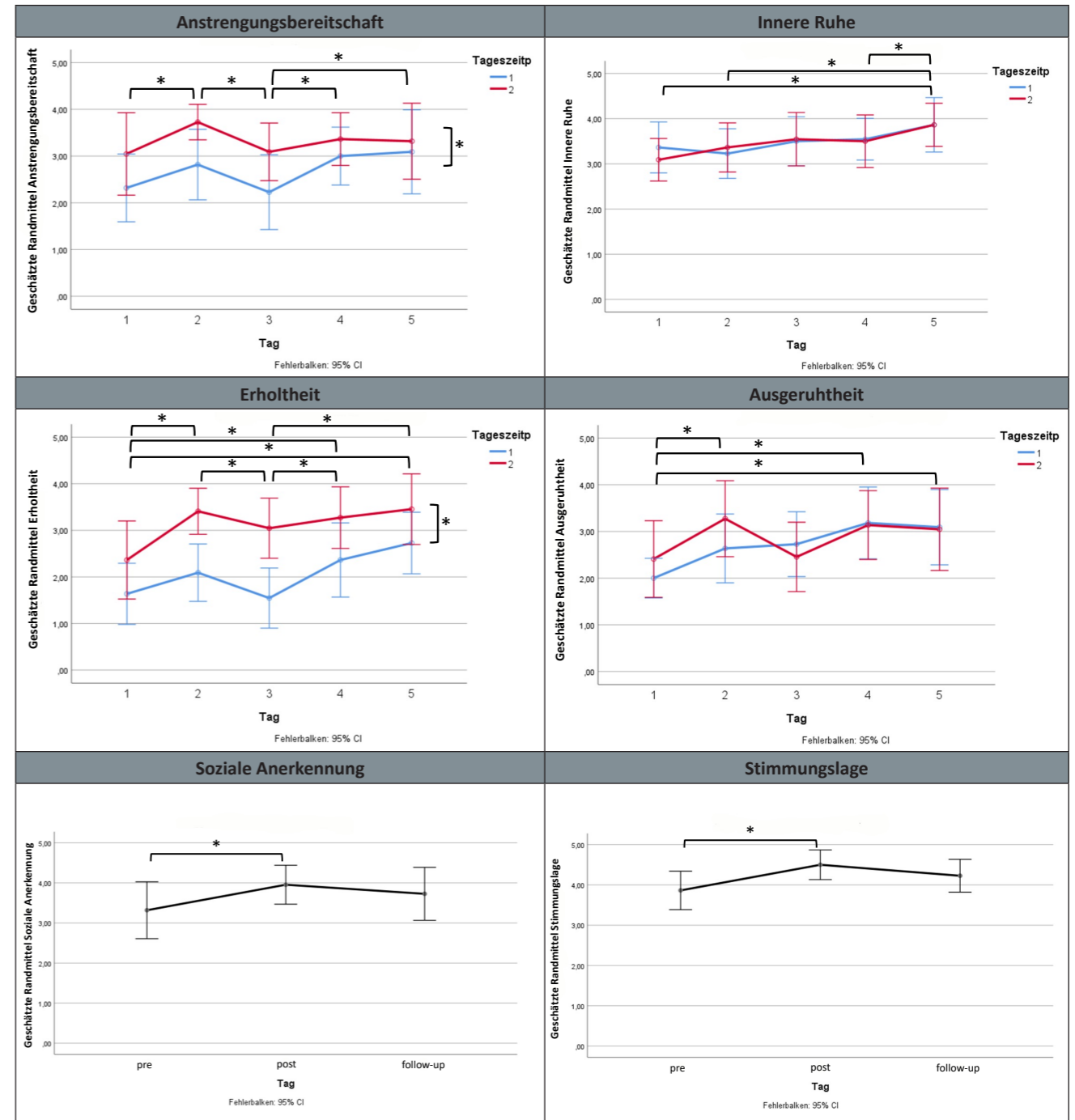


Abb. 1: Darstellung der geschätzten Randmittel inkl. der 95% Konfidenzintervalle. Rote Linie = vor Einheit (Faktor Pre-Post-Kurseinheit), blaue Linie = nach Einheit (Faktor Pre-Post-Kurseinheit). * $p < 0.05$

4. DISKUSSION

Psychologische Charakteristiken des Kletterns (Niggehoff, 2003) zeigen die hohe Relevanz des Wohlbefindens im Rahmen der Sportart. Daher war es das Ziel der vorliegenden Studie, das Wohlbefinden von Studierenden abzubilden und schlussfolgernd ggf. Kursinhalte und Methoden anzupassen, um negative Auswirkungen auf den Lernerfolge zu vermeiden. Die durchgeführte Pilotstudie kommt hier zu folgenden Ergebnissen:

(1) Es bestehen Unterschiede hinsichtlich Dimensionen des Wohlbefindens zu den Messzeitpunkten während der Exkursion. Für *Anstrengungsbereitschaft* und *Erholtheit* lassen sich Unterschiede zwischen Pre-Post-Kurseinheit feststellen. Sowohl für die *Anstrengungsbereitschaft* als auch die *Erholtheit* lässt sich eine

Reduktion nach den Einheiten feststellen, was nach körperlich-sportlicher Aktivität als normal angesehen werden kann. Auch Meßler (2022) berichtet von wenig erholt, kaum energiegeladenen Studierenden nach den Klettereinheiten und begründet dies durch viel Übungszeit und wenig Routine.

Visuell lässt sich aus Abbildung 1 der stärkste Abfall von Tag 2 zu Tag 3, der stärkste Anstieg von Tag 1 zu Tag 2 für die beiden Dimensionen *Anstrengungsbereitschaft* und *Erholtheit* konstatieren. Der Abfall von Tag 2 zu 3 könnte mit der hohen Menge an Schulungsinhalten zusammenhängen. Als weiteres Indiz dafür sind die stichwortartig festgehaltenen Studierendenkommentare der abschließenden Reflexionsrunde am 2. Tag zu nennen.

Es wurde mehrfach genannt, dass die Inhalte am Ende für die Teilnehmenden sowohl theoretisch (verbale Wiedergabe der demonstrierten Seiltechniken) als auch praktisch (Demonstration der demonstrierten Seiltechniken) schwer umsetzbar waren. Negative Folge war wahrscheinlich, dass die Teilnehmenden mit erniedrigten Werten den Schulungstag mit der Mehrseillänge begonnen haben und daher potentiell nicht die optimale Voraussetzung mitbrachten. An dieser Stelle sollte für die Zukunft diskutiert werden, ob ein weiterer zusätzlicher Schulungstag sinnvoll ist. Zudem erscheint die Anreise einen Einfluss zu haben (negative Beeinträchtigung Schulungstag) und negative Folgeerscheinungen sollten durch eine Anreise am Abend vor Schulungsbeginn reduziert werden. Der starke Anstieg von Tag 1 zu Tag 2 könnte so mit der Anreise zusammenhängen. Dies spiegeln auch die Ergebnisse für die Dimension *Ausgeruhtheit* wider, die sich ebenfalls von Tag 1 zu Tag 2 signifikant unterscheidet und zeigt, dass sich die Studierenden bereits vor der Einheit an Tag 1 matt und schläfrig fühlen.

Veränderungen hin zu einer gesteigerten *Inneren Ruhe* über die Kurstage hinweg sind ersichtlich. Als mögliche Erklärung lässt sich die gesteigerte Vertrautheit mit der Aktivität Klettern heranziehen sowie die Einzel- und Gruppengespräche aufführen, die diese Sicherheit verstärken und zu entsprechender Handlungsregulation führen. Anfänglich könnten so mögliche Unsicherheiten im Hinblick auf Sicherheit sowie Handhabbarkeit bzw. Bewältigbarkeit der neuen sportlichen Aufgaben in Zusammenhang mit der relativ geringeren *Inneren Ruhe* stehen. Mögliche Einflüsse von Sicherheitseinschätzungen könnten in Zusammenhang mit dem signifikanten Anstieg der inneren Ruhe von Tag 4 zu Tag 5 in Relation stehen, da beim Bouldern die Seilkomponente wegfällt. Hier wären Gesprächsleitfragen (s.u.), die diese Aspekte aufgreifen ein Ansatzpunkt, um eventuell wahrgenommenen Stress, der sich negativ auf das Wohlbefinden auswirkt, entgegenzuwirken. Zudem ist zu hinterfragen, ob der verhältnismäßig niedrige Wert für die *Innere Ruhe*, insbesondere am ersten Kurstag, negativen Einfluss auf den Kurs und den Lernerfolg der Studierenden hatte. Zu diskutieren gilt daher, inwieweit im Vorbereitungsstadium vor dem ersten Exkursionstag mit beispielsweise einem ersten Kennenlernen des Materials zu einer Erhöhung der *Inneren Ruhe* beitragen und dahingehend die Lehre positiv verbessern könnte.

(2) Für die Betrachtung von Unterschieden zwischen pre-, post- und follow-up-Test ergibt sich, dass Merkmale wie *Soziale Anerkennung* und *Stimmungslage* bei der aktuellen Gruppe durch die Exkursion positiv beeinflusst wurden. Obwohl es sich beim Klettern um eine Individualsportart handelt, erscheinen diese Effekte im Rahmen des sozialen Lernens erklärbar, da die Durchführung in einer Gruppe stattfindet (Neuber, 2021) und die gegenseitige Partnersicherung eine starke soziale Komponente aufweist (Meßler, 2022). Fraglich ist, wie lange diese Effekte andauern. Visuell lässt sich ein leichter Abfall eine Woche nach Exkursion feststellen. Statistisch lässt sich zu diesem Zeitpunkt kein Unterschied mehr zeigen. Durch eine verstärkte Beachtung von Gruppenprozessen, genauer des Ich- sowie Wir-Blickwinkels, könnte dieser positive Effekt auf das Wohlbefinden verstärkt werden. Der Fokus in den Reflexionen sollte demnach für folgende Exkursionen noch deutlicher herausstellen, dass der Einzelne mit allen Ängsten und Ideen nicht nur ein Teil des Ganzen ist, sondern auch individuell wertvoll. Nur so kann die Person empathisch auf andere als auch gruppenverbindende Aspekte einwirken und ein eigenes Selbstverständnis in der Gemeinschaft entwickeln (Hirschmüller, 2021).

Wohlbefinden stellt sowohl wie beschrieben ein Korrelat für Lernerfolg als auch für Gesundheit dar (Stock & Krämer, 2001), welches im Kontext der Pandemiesituation besondere Relevanz erfährt. Die Unterstützung durch andere Menschen und die sportliche Aktivität kann Menschen helfen Stress zu bewältigen, Emotionen zu regulieren, die Widerstandsfähigkeit zu stärken (Williams et al., 2018). Soziale Distanz und Isolation haben das psychische Wohlbefinden jedoch vielfältig negativ beeinflusst (Salari et al., 2020). Das Zurückfahren von Freizeitangeboten und Schließen der Sportstätten während der Pandemie, haben den Zugang zu Sport als eine Bewältigungsstrategie zudem deutlich erschwert. Bereits in der Vergangenheit konnten Studien die Wirksamkeit von Klettern bei Menschen mit Depressionen, Angstzuständen sowie Suchterkrankungen belegen (Book & Luttenberger, 2015; Soravia et al., 2015). In Anlehnung an die Ergebnisse dieser Pilotstudie könnte Klettern so ein probates Mittel sein, um als erlebnispädagogische Maßnahme das Wohlbefinden (im Hochschulkontext) zu fördern und zudem als wichtiges Kompensationsmedium der Folgeerscheinungen der Pandemie fungieren. Dabei eignet sich Klettern unserer Meinung nach sowohl gut dazu, um in einen Flow-Zustand zwischen Herausforderung und Fähigkeit zu gelangen, als auch um die praktische sowie reflexive Thematisierung der genannten Ziele einer ganzheitlichen Bildung, v.a. die handelnden Erfahrungen in der Natur als Einzelner sowie in und mit der Gruppe, umzusetzen (Heckmair & Michl, 2012; Hirschmüller, 2021; Paffrath, 2017; Ziemainz & Peters, 2010). Zur Absicherung dieser Ergebnisse erscheint es für Folgearbeiten notwendig eine Kontrollgruppe einzubeziehen, um zu prüfen ob Effekte tatsächlich auf die Kletterlehreinheiten zurückzuführen sind. Daher sollten die Ergebnisse vor diesem Hintergrund vorsichtig interpretiert werden.

Insgesamt gilt es kritisch zu diskutieren, ob die Veränderungen durch die kletterspezifischen Inhalte verursacht wurden. Die Faktoren, welche außerhalb der Kurszeit stattgefunden haben, können an dieser Stelle nicht weiter analysiert werden. Wie beispielsweise bei Hascher et al. (2018) gezeigt, könnte zudem umgekehrt der Lernerfolg selbst positiv das Wohlbefinden beeinflusst haben. Die Betrachtung einzelner Individuen zeigt mehrfach, dass Veränderungen in den Dimensionen teilweise hochgradig individuell ausfallen. Als mögliche Begründung dafür lassen sich unterschiedliche sportliche Voraussetzungen sowie verschiedene Persönlichkeitsmerkmale nennen, welche in Zusammenhang mit Veränderungen in den Dimensionen stehen könnten. Es scheint daher wichtig, in Folgearbeiten verstärkt auf individuelle Lernvoraussetzungen einzugehen und Persönlichkeitsmerkmale bei einer empirisch-evaluativen Betrachtung des Kurskonzeptes mitzudenken. Pandemiebedingte Einflüsse müssen dabei mitbedacht werden. Für viele Studierende war der Kurs der erste Praxiskurs nach Beginn der Coronapandemie. Dadurch ist damit zu rechnen, dass einzelne gefundene Veränderungen durch die Pandemie begünstigt wurden. Die Gespräche zur Reflexion und Thematisierung von Schlüsselerlebnissen sowie des Stimmungs-, Gedanken- und Eindrucks austausches erfolgte bei der dargestellten Studie situations- und kontextspezifisch ohne a priori spezifizierte Leit- bzw. Reflexionsfragen. Zur Sicherstellung von Objektivität, Quantifizierbarkeit sowie Reproduzierbarkeit im Rahmen zukünftiger Forschungsarbeiten sollten diese zukünftige leitfragenorientiert erfolgen, aber nicht einschränkend wirken. Mögliche Gesprächsfragen, um erlebnispädagogische Aspekte stärker im Kurskonzept zu verankern, könnten je nach Kontext sein:

- » Kletterspezifisch: Wie fühle ich mich nach der Mehrseillänge? Wie würde ich mich aus der Sicht meines Kletterpartners beschreiben? Heute war der Fels, die Sonne für mich..., etc.
- » die Gruppe betreffend: Über wen aus der Gruppe habe ich heute etwas Neues erfahren? Wie geht es den anderen Personen? Wie können wir gemeinsam den Alltag (Kochen, Spülen,...) optimieren? Welchen Rat habe ich für meine Begleiter (nach dem Einkaufen, Bouldern,...)? Bin ich ein Macher, Skeptiker oder Mitmacher? etc.

In diesem Zusammenhang ist auch die Aufnahme weiterer erlebnispädagogischer Spiele und Aufgaben anzudenken.

Eine weitere Limitation ergibt sich dadurch, dass der Paper Pencil Test zu den pre, post und follow-up Zeitpunkten als online Variante durchgeführt wurde, jedoch Studien Abweichungen der Ergebnisse bei der Durchführung eines Tests mit verschiedenen Umfragemedien berichten (Ward et al., 2014). Die hier durchgeführte Studie führt daher keine direkten Vergleiche von pre, post und follow-up Ergebnissen und den Messungen während der Exkursion selbst durch. Nichtsdestotrotz sollen an dieser Stelle möglich Unterschiede bedingt durch Unterschiede des Umfragemediums nicht unausgesprochen bleiben. Der explorative Charakter der Studie muss zudem betont werden und gefundene Effekte sollten vorsichtig interpretiert werden. Folgearbeiten und eine Erhöhung der Stichprobengröße erscheint zukünftig zur Prüfung der Ergebnisse wichtig.

5. FAZIT UND AUSBLICK

Die Ergebnisse der explorativen Studie deuten an, dass eine Kletterexkursion positive Effekte auf das psychische Wohlbefinden haben kann und daher unter Umständen auch negativen Folgeerscheinungen der Coronapandemie entgegenwirken konnte. Zugleich hebt sie die Bedeutung hervor, Wohlbefinden in hochschulischen Ausbildungskonzepten im Bereich des Kletterns zu überwachen, um Kursinhalte anzupassen und auf individueller Ebene der Ausgangslage und den Bedürfnissen der Teilnehmenden gerecht zu werden. Aufgrund der Ökonomie der gewählten Kurzversion sowie der wahrgenommenen Akzeptanz bei den Studierenden erscheint das Instrument als Mittel der Erhebung des Wohlbefindens während der Kletterexkursion als potenziell geeignet. Um das psychische Wohlbefinden in Echtzeit bestimmen zu können, wäre hierfür eine digitale Anwendung, z.B. auf mobilen Endgeräten, für die Umsetzung in der Praxis anzustreben, um möglichst direkt auf den Zustand der Lerngruppe reagieren zu können. Insgesamt erscheinen intensive individuelle sowie Gruppenreflexionsphasen, Ermöglichung von individuellem Lernen entsprechend dem subjektiv empfundenen Wohlbefinden sowie die Ermöglichung eines Stimmungs-, Gedanken- und Eindrucks austausches, im Rahmen der evaluierten Exkursion als potenziell geeignet, um das Wohlbefinden der Studierenden positiv zu beeinflussen und für dieses Thema zu sensibilisieren. Aufbauend auf dieser explorativen Studie sollten weitere Forschungsarbeiten ansetzen.

LITERATUR

- Armstrong, R. A. (2014). When to use the Bonferroni correction. *Ophthalmic & physiological optics*, 34(5), 502–508. <https://doi.org/10.1111/opo.12131>
- Becker, P. (1991). Theoretische Grundlagen. In A. Abele & P. Becker (Hrsg.), *Materialien. Wohlbefinden: Theorie, Empirie, Diagnostik* (S. 13–49). Juventa Verlag.
- Book, S., & Luttenberger, K. (2015). Ein neuer Weg in der Behandlung depressiver Symptome. *DNP - Der Neurologe und Psychiater*, 16(11), 30–34. <https://doi.org/10.1007/s15202-015-0964-5>
- Borg, G. (2004). Anstrengungsempfinden und körperliche Aktivität. *Deutsches Ärzteblatt*, 101(15), A1016–A1021.
- Bortz, J., & Döring, N. (2006). *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler* (4., überarb. Aufl.). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-540-33306-7>
- Gans, C., Dienemann, K., Hume, A., & Lorino, A. (2020). *Arbeitsraum Natur: Handbuch für Coaches, Therapeuten, Trainer und Organisationen*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-29939-2>
- Hascher, T., & Hagenauer, G. (2018). Die Bedeutung von Qualitätsfaktoren des Unterrichts und Lernemotionen für das Wohlbefinden in der Schule. In G. Hagenauer & T. Hascher (Hrsg.), *Emotionen und Emotionsregulation in Schule und Hochschule* (S. 103–119). Waxmann.
- Hascher, T., Morinaj, J., & Waber, J. (2018). Schulisches Wohlbefinden: eine Einführung in Konzept und Forschungsstand. In K. Rathmann & K. Hurrelmann (Hrsg.), *Leistung und Wohlbefinden in der Schule: Herausforderung Inklusion* (S. 66–82). Beltz Juventa.
- Heckmair, B., & Michl, W. (2012). *Erleben und Lernen: Einführung in die Erlebnispädagogik*. Reinhardt.
- Hirschmüller, H. (2021). Ein Teil des Ganzen sein – von erlebnispädagogischen Gruppenerfahrungen zum Selbstverständnis des Einzelnen in Gemeinschaft und Gesellschaft. In P. Schettgen, A. Ferstl & B. Bous (Hrsg.), *Gelbe Reihe: Praktische Erlebnispädagogik. Einmischen necessary! Gesellschaftliche Verantwortung und politische Beteiligung in der Erlebnispädagogik* (1. Aufl., S. 304–317). ZIEL.
- Kittel, R., Jockel, B., & Gruber, M. (2010). Übungsgestaltung und Belastungssteuerung beim therapeutischen Klettern – das Modell der Stabilisierungsvierecke und Belastungsdreiecke. *B&G Bewegungstherapie und Gesundheitssport*, 26(03), 126–130. <https://doi.org/10.1055/s-0030-1247374>
- Kleinert, J., & Engelhard, K. (2002). *EZ-K. Konstruktvalidität einer 16-Item-Kurzform der EZ-Skala nach Nitsch* (Vortrag im Forschungskolloquium im Juno 2002 im Psychologischen Institut der Deutschen Sporthochschule Köln). Deutsche Sporthochschule Köln, Köln.
- Kullmann, H., Geist, S., & Lütje-Klose, B. (2015). Erfassung schulischen Wohlbefindens in inklusiven Schulen. In P. Kuhl, P. Stanat, B. Lütje-Klose, C. Gresch, H. A. Pant & M. Prenzel (Hrsg.), *Inklusion von Schülerinnen und Schülern mit sonderpädagogischem Förderbedarf in Schulleistungserhebungen* (S. 301–333). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-06604-8_11
- Leichtfried, V. (2015). Therapeutisches Klettern – eine Extremsportart geht neue Wege. In F. Berghold, H. Brugger, M. Burtscher, W. Domej, B. Durrer, R. Fischer, P. Paal, W. Schaffert, W. Schobersberger & G. Sumann (Hrsg.), *Alpin- und Höhenmedizin* (S. 107–117). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-7091-1833-7_11

- Lutter, C., Tischer, T., & Schöffl, V. R. (2021). Olympic competition climbing: the beginning of a new era-a narrative review. *British Journal of Sports Medicine*, 55(15), 857–864. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102035>
- Meßler, F. (2022). Pilotprojekt Kindheitspädagogik! In G. Zimmermann, B. Bous & M. Scholz (Hrsg.), *Ganzheitliches Lernen mit Kopf, Herz und Hand. Aktuelle Forschungsprojekte zum handlungsorientierten Lernen. 3. wissenschaftliche Fachtagung Erlebnispädagogik 2021*. ZIEL.
- Neuber, N. (2021). Soziales Lernen im Sport. In N. Neuber (Hrsg.), *Fachdidaktische Konzepte Sport: Themenfelder und Perspektiven* (S. 113–133). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-30249-8_7
- Niggehoff, S. (2003). Klettern als erlebnispädagogisches Medium in der Entwöhnungsbehandlung Drogenabhängiger. *Praxis der Psychomotorik*, 28, 191–195. Abruf unter http://www.forschung-bw.de/rt_tue/akbewegungstherapie/tagung%20berlin%202010/niggehoff_klettern.pdf
- Nitsch, J. R. (1976). Die Eigenzustandsskala (EZ-Skala) - Ein Verfahren zur hierarchisch-mehrdimensionalen Befindlichkeitsanalyse. In J. R. Nitsch (Hrsg.), *Beanspruchung im Sport: Beiträge zur psychologischen Analyse sportlicher Leistungsfähigkeit* (S. 81–102). Limpert.
- Paffrath, F. H. (2017). *Einführung in die Erlebnispädagogik*. ZIEL.
- Salari, N., Hosseinian-Far, A., Jalali, R., Vaisi-Raygani, A., Rasoulpoor, S [Shna], Mohammadi, M., Rasoulpoor, S [Shabnam], & Khale-di-Paveh, B. (2020). Prevalence of stress, anxiety, depression among the general population during the COVID-19 pandemic: a systematic review and meta-analysis. *Globalization and health*, 16(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s12992-020-00589-w>
- Schumacher, J., Klaiberg, A., & Brähler, E. (2003). Diagnostik von Lebensqualität und Wohlbefinden – Eine Einführung. In J. Schumacher (Hrsg.), *Diagnostische Verfahren zu Lebensqualität und Wohlbefinden* (Diagnostik für Klinik und Praxis: Bd. 2.; S. 1–18). Hogrefe, Verl. für Psychologie.
- Soravia, L. M., Stocker, E., Schläfli, K., Schönenberger, N., Dittrich, T., & Grossniklaus, C. (2015). Klettern als Chance in der Suchtbehandlung: Effekte des therapeutischen Kletterns auf Angst, Selbstwertgefühl und Selbstwirksamkeitserwartung bei Patienten mit einer Alkoholabhängigkeit. *Suchttherapie*, 16, P_13. <https://doi.org/10.1055/s-0035-1557707>
- Stock, C., & Krämer, A. (2001). Die Gesundheit von Studierenden im Studienverlauf. *Gesundheitswesen (Bundesverband der Ärzte des Öffentlichen Gesundheitsdienstes (Germany))*, 63(Suppl 1), 56–59. <https://doi.org/10.1055/s-2001-12116>
- Ward, P., Clark, T., Zabriskie, R., & Morris, T. (2014). Paper/Pencil Versus Online Data Collection. *Journal of Leisure Research*, 46(1), 84–105. <https://doi.org/10.1080/00222216.2014.11950314>
- Williams, W. C., Morelli, S. A., Ong, D. C., & Zaki, J. (2018). Interpersonal emotion regulation: Implications for affiliation, perceived support, relationships, and well-being. *Journal of personality and social psychology*, 115(2), 224–254. <https://doi.org/10.1037/pspi0000132>
- Ziemainz, H., & Peters, S. (2010). Die Messung aktuellen Wohlbefindens im Gesundheitssport. *Sportwissenschaft*, 40(3), 174–181. <https://doi.org/10.1007/s12662-010-0130-3>

WERKSTATTBERICHT > PRACTICE REPORT

QATCH - A new team sport activity has emerged

Csaba Ökrös, Dóra König-Görögh, Axel Binnenbruck

Keywords: Qatch, sports game, handball, table tennis, trend game

Schlüsselwörter: Qatch, Sportspiel, Handball, Tischtennis, Trendspiel

ABSTRACT

The article deals with a new game with hand and ball called "QATCH", which emerged from the Teqsports family. QATCH is suitable both as an alternative form of training for handball but also as its own "hybrid back-throw game" in different contexts such as clubs, schools, universities or in public spaces. The article first describes the historical origins and development of the game. It then gives an insight into both the rules of the game and the game's tactical process. Furthermore, the potentials for and the intersections with the sport of handball are clarified and the required performance parameters in the areas of technique, tactics, physical and mental factors are addressed. The article concludes with a perspective on the necessary establishment and implementation processes that are considered necessary for such a new game idea in order to exploit its potential for the various social groups.

ZUSAMMENFASSUNG

Der Artikel beschäftigt sich mit einer neuen Ballsportart namens „QATCH“, welche aus der Teqsport-Familie hervorgegangen ist. QATCH eignet sich sowohl als alternative Trainingsform für den Handballsport aber auch als eigenes „hybrides Rück-Wurfspiel“ in unterschiedlichen Kontexten wie Verein, Schule, Hochschule oder im öffentlichen Raum. In dem Artikel werden zunächst die geschichtliche Herkunft und die Entstehung des Spiels beschrieben. Im Anschluss gibt es einen Einblick sowohl in die Spielregeln als auch in den spieltaktischen Ablauf. Es werden die Potentiale für und die Schnittmengen mit dem Handballsport verdeutlicht und die benötigten Leistungsparameter in den Bereichen Technik, Taktik, Kondition und mentale Faktoren thematisiert. Abgeschlossen wird der Artikel mit einem Blick auf die notwendigen Etablierungs- und Implementationsprozesse, die für eine solche neue Spielidee als notwendig erachtet werden, um das Potenzial für die unterschiedlichen gesellschaftlichen Gruppen auszuschöpfen.

1. INTRODUCTION

Nowadays, we take it for granted that new sports are emerging all around us, all over the world. The primary message of this process is that humans constantly work on creating something new, something that they enjoy in both a performing and spectating role. Among the wide range of sports, sports games, or team sports as they are more commonly known, tend to be high on people's popularity lists. Traditional sports such as football, handball, basketball, ice hockey or volleyball are becoming part of people's everyday lives, across national borders. From physical education at school to the competitive form of certain sports, or from watching them on television to personally cheering on the matches in stadiums, we encounter, practice, and enjoy sports in numerous different ways, whether it is for our own interests or as a means of social integration. It has been proven time and again that human imagination knows no boundaries. Sometimes it is enough to change the medium to turn a traditional sport into a new sport. There are many examples of this, but one of the most significant is the change from handball to beach handball. The game of handball was brought "back" from the gym to outdoors, where the ground was changed from parquet to sand, and since then beach handball, and previously beach volleyball, has conquered the world. But why not combine several sports, adapting the rules to a new "hybrid" game? This study presents a sporting activity with an educational purpose, which has been designed using a lot of creative ideas. It is a new game, which also contains traditional elements that make it easy to identify the sports it originates from: handball and table tennis. In the development of this game, special use was made of experiences and aspects of the game



Fig. 1: Teqball (Teq sports)

of handball. This sporting activity is QATCH, which derives its name from an acronym with the components faithfully reflecting the mission of the sport: Quality Alternative Training Concept for Handball.

2. THE HISTORY OF TEQSPORTS

An introduction to QATCH should start with the development of teqsports. In Hungary, more and more schoolyards and sports clubs have so-called Teq tables, which look like vaulted table tennis tables. The most famous and widespread use of the table is through teqball and para-teqball, in which the ball is played according to soccer type rules. However, four other sports and three other para-sports can also be played on this specially shaped table. All these sports are grouped under the term "Teqsports", and although they can all be played on the Teq table, their specific rules are very different. Another common feature is that in



Fig. 2: Teqvoly (Teq sports)

the development of each of these five sporting activities, the traditional ball games they originate from can be clearly identified. The Teq table as well as the related sporting activities are Hungarian sports innovations, which were created by Viktor Huszár, György Gattyán and Gábor Borsányi. The development of the Teq table can be traced back to foot-tennis, which the inventors often played on a table tennis table in their free time. Due to the ball bouncing off the horizontal surface in an unfavorable way, the need to create a new, ideal table materialized. Of course, this required serious engineering and design work, as the table top had to have an appropriate inclination angle and curve so that continuous play could be realized. It had to be shaped for many years, until finally the production of the first prototype began in 2012. In recent years, several different types of Teq-table have been created, which have been rewarded with various domestic and international awards.

Of all the sporting activities that can be played on it, teqball is the best known, its popularity far exceeding all other sporting activities within the "teq family" (Figure 1).

It is well known that athletes are generally less skillful with their feet than with their hands, so you might think that a serious level of training is required to play teqball successfully. Surprisingly, however, experience has shown that anyone who can juggle a ball with both feet for a few seconds can play teqball at a basic level. Naturally, for those who aspire to a higher level, this preparation will be insufficient. The other teqsports have also been making slow and steady progress, but their full development is still to come. Teqvoly (Figure 2) incorporates the movements used in volleyball, while teqpong draws on the technical repertoire of table tennis (Figure 3) and teqis draws on several other racquet sports, notably tennis (Figure 4).



Fig. 3: Teqis (Teq sports)



Fig. 4: Teqis (Teq sports)

What the other two sports have in common is that players use a racket in addition to a ball and a table. Apart from that, they have quite a lot in common with other teqsports rule systems. The fifth member of teqsports is QATCH (Figure 5), which will be the main focus of the chapters below.



Fig. 5: QATCH (Teq sports)



Fig. 6: Hungarian trio of Tamás Zöldy, László Széles and Gábor Pálos (Teq sports)

In each teqsport, different levels of competitions are organised both in Hungary and abroad, from small challenger cups to world championships. The first QATCH world championship was held in Hungary in 2020, where the Hungarian trio of Tamás Zöldy, László Széles and Gábor Pálos (Figure 6) won the gold medal in the final (Teqsports, 2020b).

3. GENERAL CHARACTERISTICS OF QATCH

QATCH is in many ways a very special member of teqsports. Its name itself is different from the other sporting activities played on the Teq table, as it does not have the term "teq" in its name. It also differs significantly from teqball, as is indisputable due to the difference in the use of the feet and the hands. Although not in its written form, there is a similarity in pronunciation and meaning with the English term "catch", as QATCH also refers to the ways of catching and possessing the ball used in handball. Of course, the basic idea of the game originates from net games, but it is reasonable to draw a parallel between QATCH and handball, because the technical elements, tactical approaches and rule system of handball provided the basis for the development of QATCH. If these characteristics are not enough proof of the uniqueness of QATCH for everyone, the fact that QATCH alone features three players against three opponents on the playing field at the same time is certainly a decisive factor. Furthermore, the two teams play in a mixed formation of attacking and defensive roles on the field, which means that players on both sides are playing in a 2-on-1 situation (Figure 7).

No direct physical contact is allowed between the players, i.e. you are not allowed to touch your opponent, let alone fouling them. This rule makes QATCH - supplemented, of course, by other safety rules - much safer than handball. In handball, many injuries are caused by kicks and punches (Vila et al., 2022), which is unimaginable in QATCH. Notwithstanding the fact that the players cannot touch each other, the defender's presence and defensive activity constantly make the attackers think and solve problems. This makes it even more difficult to solve the situations given during the game. This gives the attackers an artificially designed, permanent superiority in numbers, which is advantageous for them, but the rules also give the defenders a good chance to score. In handball, a shot on goal is aimed at a vertical 2x3m surface, whereas in QATCH the aim is to hit a smaller (1,5x1,5 m over 17cm net) and almost horizontal surface. The main aim of the game is for teams to score as many points as possible against their opponents and reach 12 points as quickly as possible. There are different ways to score, since whether you are in an atta-



Fig. 7: 2-on-1 Situation (Teq sports)

cking or defensive role, the option is open in both major tactical areas. One game is played until 12 winning points, and a set is won by winning two games. Depending on the competition format, a team's final victory requires winning one or more sets. The game is supervised by two referees, positioned at the centerline on either side of the Teq table. Their task is to clarify the awarding of points by using conventional hand signals and verbal explanations (QATCH TV, o.J.).

4. BASIC RULES OF QATCH

4.1 Court dimensions

We distinguish between playing field, Teq table and lines. The playing field is a 15x14 up until 20x20 meter area, and the Teq table is located in the middle, with parameters shown in Figure 8. The peculiarity of the Teq table is the curvature of the playing surface, which is 76 cm at the highest point in the middle without the 14 cm high net and only 56.5 cm at the lowest point on both sides.

One of the novel and diverse features of QATCH is that, although there is a Plexiglas "net" separating the attacking/defending table sides, there are attackers and defenders on both sides of the playing field. A special line system surrounds the table. The baselines, parallel to the shorter sides of the table, are drawn at a distance of 2.5 metres from and at the same length as the table. The centreline runs under the table, in line with the "net", perpendicular to the longer sides of the table. The sidelines are marked as follows: a line is drawn from a point on the centreline 3.5 metres from the edge of the table to the nearest

end of one of the baselines, which is marked on both sides of the table and the sides (Figure 9).



Fig. 8: Teq table with parameters (Teq sports)

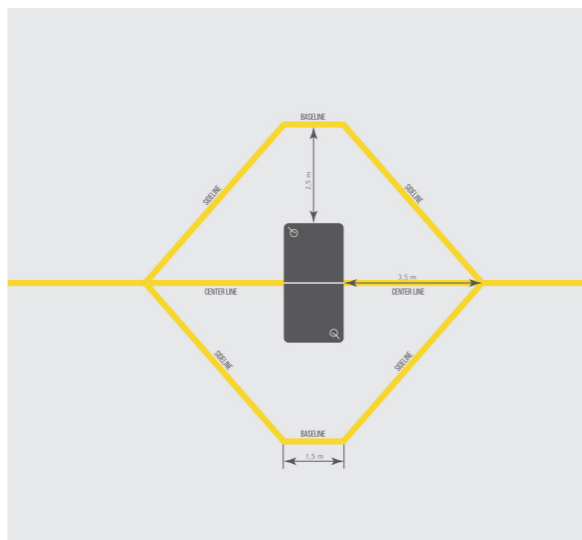


Fig. 9: QATCH court (Teq sports)

4.2 Play with the ball

In QATCH, the rules allow holding the ball for 3 seconds. During possession, the rules also allow the player holding the ball to take up to 3 steps or jump up with it. This is important in gaining momentum for returns and passes. Dribbling a ball once or more times is not allowed. The game starts with an opening throw, which must be taken from behind the baseline by the defender, with the ball thrown to the other side of the Teq table bouncing once before being touched by a teammate of the defender. The opponent's defender must remain behind the baseline until the ball is touched by one of the attackers receiving the opening throw. After the opening throw, the two attackers must make at least one pass before returning the ball. However, attackers are restricted to a maximum of three passes within one possession. So, the tactical approach on offense has to be adjusted accordingly, as the ball must be returned after the third pass. With the exception of the opening throw, the aim of all returns is for the ball to reach the other side of the Teq table in such a way that the opponents cannot catch it after the bounce, i.e. the ball should bounce twice on the table or bounce on the ground or out of the playing field after the first contact with the table. Players can use different types of returns, which are subject to strict rules. One of the most important rules when returning the ball from the ground is that both feet of the thrower must remain outside the lines during the return until the opponent catches the ball or a point is scored (Figure 10).



Fig. 10: Both feet of the thrower must remain outside the lines during the return (Teq sports)



Fig. 11: Air shot (Teq sports)

The same applies to jump shots, as the player has to jump up from behind the lines and land outside the lines, therefore the player is not allowed to jump into the area within the lines. The player may only land inside the lines after an air shot or volley shot, where the ball received from the teammate is caught in the air by the thrower jumping from behind the lines and returning before landing (Figure 11).

After landing, because of the momentum, care must be taken not to touch or cross the actual or the vertical imaginary center line or touch the table. In these cases, even if the return is successful, the point is awarded to the opponent (Teqsports, o. J.).

5. THE TACTICAL BEHAVIOR IN QATCH

As in all "ball-games", depending on which team is in possession of the ball, we can talk about offensive and defensive sides. So each player has both offensive and defensive duties, depending on which team has the ball.

The two attackers are allowed to move "freely" on their own side of the playing field, both inside and outside the line system for better positioning. They must respect the previously mentioned 3 steps and 3 seconds and are not allowed to dribble the ball or even bounce it once, but bounce pass is allowed on the floor or table, up to the maximum of 3 times, of course.

In QATCH, two clearly distinct defensive tasks may be identified, with the position of the players on the playing field determining which one they have to perform. On the side of the playing field where the defender is alone, his/her role is to distract the opponents. The blocking defender, similarly, to handball, is a serious hindrance already during preparation for an offensive action, as one of his/her important tasks is to prevent the attacking players from passing and thus to hinder the attackers in developing the best possible positioning and in building an attack. In addition to his/her defending activity, another important task is to block the opponent's shot to prevent a successful return on the other side of the Teq table (Figure 12).

The other type of defensive task is performed by his/her teammates (the attackers) on the other side, after the opponent has returned the ball and the ball has bounced on the table. However, it is advisable to anticipate the opponent's intentions from the opponent's passes and positioning taken before shooting, as this will significantly increase the chances of the receiving players successfully catching the ball after it has bounced on the table. The defender is free to move within his/her side of the playing field when the attackers are in possession of the ball. He/she may start defending



Fig. 12: Block the opponent's shot (Teq sports)

after one of the attackers has touched the ball. An important rule is that the defender must not prevent the attackers from catching the return. As mentioned above, this defensive activity is limited to blocking the passes and the shots. The defender may use his/her hands and feet in both activities, so the technical elements of QATCH include the same movements as those of a handball goalkeeper. The rule is that if the defender catches the ball or touches the ball in such a way that it bounces on the ground at least twice or lands outside the playing area, the defenders' team receives the point.

6. THE POTENTIAL OF USE OF QATCH IN HANDBALL PLAYERS' TRAINING

In QATCH, a number of movement sequences are recognizable that are also significant in the sports game of handball, both in attack and defense (Qatch TV, 2021). In QATCH, off-the-ball movements become more important in attack, as the time to hold the ball is limited and the freedom of movement with the ball is also severely restricted by the lack of dribbles. The ability to cooperate is of paramount importance, as is most evident in the positioning and thus the timing of the attack. In addition to dealing with the opponent, the ability to anticipate also inevitably helps players in "understanding" their

teammates. A comparison of attacking in handball and the game situations in QATCH easily reveals the similarities. The attacking and defending actions in QATCH are an excellent model for numerous technical and tactical elements of handball, especially in individual attacking (catching, passing, hitting-, jumping- and airshots), defending actions (blocking, intercepting passes) and in the cooperation between two players in a standard 2-on-1 situation. This is particularly salient in 6-0 defense phase of the game, also called "organised defense". Based on research, these situations taken from the game of handball represent similar external and internal stresses for QATCH players (Ökrös, 2020). These small tactical units are also widely used in traditional handball training, such as the teaching method called "small sided games" (Harrington, 2017), where a 2 vs 1 game situation is practised in a confined area on a designated section of the goal line. But from another perspective, the same applies to the work done by defenders. In QATCH, by deliberately eliminating physical contact from the game, the emphasis has been on footwork and the activity of the arms. This is to emphasise the improvement of "clean" defensive work, i.e. work that is primarily aimed at intercepting the ball. This offers several valuable contents, on the one hand, for those who play competitive handball alongside QATCH, as their defensive core attitude also improves. On the other hand, QATCH can also be played in a co-educational format or in mixed teams, as differences in stature or physical ability do not pose the risk of injury to the girls. In competitive contexts, however, mixed teams of men and women are not advisable, as boys are superior to girls in every way for the same age and handball experience.

The automated recognition and application of the rules of the game during play is of paramount importance. Understanding and the smooth implementation of the rules greatly support the execution of technical elements and the speed and quality of tactical decisions. The most definitive evidence of this is when players without handball background who have been playing QATCH for a year, perform fewer mistakes and easily beat handball players who are playing this game for the first time, but have considerably more experience in handball.

7. RECOMMENDATIONS FOR TEACHING QATCH

This section sums up the experiences that may be taken into account to make QATCH education more effective. For this purpose, the performance parameters are grouped into technical, tactical, physical and mental aspects.

7.1 Key elements of technical training

The direct shot or return from different positions (left, right or center) is the outstanding element in QATCH, as it leads to direct winning points. The power, biomechanical properties, and angle of impact of the returned balls (shots) by attackers have the most important role in scoring. As the size of the playing field is rather limited, balls that bounce off the table in a way that they leave the playing field result in a point for the attackers. Thus, both the angle of incidence and the bounce angle should be high, and the power of the shot should be close to the maximum. A higher angle of incidence can only be achieved by a jump shot, the most favourable being an air shot, as in this case the rules also allow you to approach the table on the way down. For this reason, the air shot is of great significance, because although it does not result in two points, unlike in beach handball (International Handball Federation, 2021), it allows the player to jump closer to the table, which results in a better vertical shooting angle. You can aim better and hit the ball harder from closer, and the time in the air also gives you more variation – more room to maneuver – in shooting. You can jump up from anywhere outside the line system and land outside the lines, but only on your own side, and you must not even touch the table or the centerline. If one of the attackers sets up an air shot by his/her partner, and the team still has a chance to pass the ball, the partner who jumps up in the air can still decide to land inside the line and pass the ball back to his/her partner, or even set up an air shot. Before the 2-1 attacking situation, the attackers in their catcher- or defensive role need good catching techniques of hard, high and long shots, but also of short balls, some of which have spin on them. The curvature of the table is one of the special features here and often makes it unusually difficult to correctly assess the course of the ball, which differs from that of a purely horizontal table. In the further course of the game, good passing techniques including their respective feints are needed, as well as techniques to get open without the ball in a 2-1, as described above.

The defender needs blocking techniques for direct shot defense, which can go as far as goalkeeping techniques, since they are allowed to defend the ball with all extremities. They can also use all parts of their body to play out the ball when disrupting the passing game, but they must observe the absolutely disembodied game as well as the only permitted defending in their half of the game.

7.2 Key elements of tactical training

The rules of the game are designed to require all players to play all positions. After four opening throws from each team, for a total of eight game sequences, the roles of the three players rotate. This prevents players from arbitrarily choosing between offensive and defensive roles, as all the players must share the tasks equally and show proficiency in both offensive and defensive activities. The higher the level of QATCH and the more competitive it is, the more the boundaries between the different roles become blurred, but it still remains perceptible who is more successful in setting up attacks and who is more successful in finishing or defending.

In taking shots, the laterality of the players (in other words, which hand the player uses for shooting) plays a significant role. That is exactly why, similarly to traditional handball, it is advantageous to involve left-handed players, but in this case their roles are exactly the reverse: a left-handed player is better off attacking on the left-side, and the right-hander on the right-side. The exception to this is the air shot, where it is easier to receive the ball if it comes from the side of the shooting arm. The essence of the attacking tactic is to create a clear "shooting" situation for one player, free from the defender, to allow the attacker to decide on the technique and the force used to throw the ball, and on the part of the table they wish to aim at. Since after catching the return at least one pass is always mandatory, efforts should be made at creating a favourable situation after the first or at the latest after the second pass, for an attempt at scoring with a realistic chance. The defender is often

in the way of the pass, which can be circumvented by a soft, high arching pass, which, although slow, can also be used to prepare for a finish from an air shot.

The attacking tactics is predominantly performed by maintaining position, i.e. players usually do not leave their starting positions (side). This is mainly due to the fact that the defender usually concentrates on retrieving the ball passed between two attackers. If the defender is closer to one of the attackers as in marking, and follows him everywhere, the attackers have to use wider, more distance-covering movements, which can be solved by leaving the position, possible cross moves and exchanges of positions.

The defender's work should be divided into two different tasks, as they differ in requirements if the player is a defender or if two players are receiving the return on the other side of the playing field. The defender is supposed to cut off the passing angles, preferably forcing the attackers to make a curved or bounced pass and blocking the return to the other side of the table. It is an unconcealed tactical intention for the defender to get a point to his/her team at this stage of the game by stopping the opponent's attack. On the other side, his/her teammates only have a defensive role during the return. During positioning and passing, and when taking into account the actions of their defender teammate, the attackers should calculate the expected path, angle, curvature and power of the return before and after the bounce. The attackers can anticipate these factors from the opponent's movement, body position, holding the ball, shooting motion, etc., but it can also make a difference if the attackers are familiar with the habits and deceptions of the shooting player. During defense, the quality of cooperation is most perceptible in the way the players divide the possible shooting lanes and distances between them: one player moves closer to the table for the soft, short spin shots (Figure 13), while the other player moves away from the table for the harder, stronger shots that bounce further (Figure 14).

For the time being, the rules are clear on how the roles are formed, but as the game progresses, practice will quickly provide an answer to who is strong in which activity within a team. This is the basis of the tactics at the moment, because if it is known who the better finisher is in the current attacking pair, the defending activity in the defensive tactics can be planned accordingly. Another tactical option is to force the attacker to do what is not his/her strength, i.e. when he/she is more likely to make a mistake, in different types of returns. For example, if he/she is more successful at softer, spin shots, both defenders will position themselves closer to the table, offering a hard shot.



Fig. 13: Cooperation in the defence (Teq sports)



Fig. 14: Catching harder, stronger shots that bounce further (Teq sports)

7.3 Developing physical skills

In general, anthropometric data, and in particular height and limb length, play an important role in the success of any ball game (Schwesig et al., 2017). Naturally, this alone is no guarantee of success, but if combined with dynamic muscular power in the legs and shoulders, the chances of a successful shot in QATCH are increased. The basic principle that instead of the muscles involved in the execution, it is the movement that needs to be improved is also true for the development of power in QATCH players (Uljevic et al., 2011). Just as in handball, without building up the muscular bundle surrounding the spinal column, i.e. without the adequate strength of the trunk muscles, neither jumping power nor shooting power can

be developed effectively (Kibler et al., 2006).

Flexibility and shooting power are areas of conditioning training that should be emphasised in this respect, but it should be remembered that they are worthless without sufficient attention to the improvement of the associated coordination skills.

Among the coordination skills, kinaesthesia, spatial orientation and dynamic balancing are very important, because the player has to control his/her movements in both offensive and defensive situations through continuous, multi-perspective relationships (Labib, 2014). Fast to get open movements without the ball, passing and throwing feints, dynamic shots with variable targets, throwing angles, speeds and rotation require good coordination skills. The timing and accuracy of the passes focus on the activation of the fine motor units, while the optimum generation of power transmission during returns ensures the accurate execution of the kinematic chain of throws by activating the motor units in sequence (Van den Tillaar, 2016).

7.4 The basics of mental preparation

Preparing QATCH players requires the same careful and comprehensive work as in any other sport. So far, the focus has been placed on the various elements in training athletes, and no mention has been made of the significance of mental and psychological skills. One can start from the basic premise that the stability of a competitor is like a three-legged stool: one leg is the "professional" pillar (technique, tactics), the second is the "conditioning" pillar and the third one is the "psychological" pillar. Either two can be stable, but without the third one, any "chair" will tip over and become useless (Teodor & Claudiu, 2013). Since the attainment of knowledge suitable for achieving high performance is regardless of the sport, it is safe to say that in QATCH, too, the extent to which players' decisions made in crunch time situations are close to the optimum is a significant performance determinant. This is why it is important to create a training environment that is close to the atmosphere of a competition for athletes. The essence of practice including competition for a stake is that the result of a completed task has a consequence. We can create such situations by making the exercises and games competitive, where we can reward and/or punish in a winner-loser relationship. Of course, basic personality traits and whether someone is "success-oriented" or fears failure play a crucial role in how much their competitive ability can be developed and what level of achievement they are predisposed to.

8. EPILOGUE

This article shows that QATCH has a past and a present, but there are many questions about its future. QATCH can develop into a great, innovative ball game that can be excellently integrated into the training methods of handball (as a basic sport). It may also have the potential to become high-quality and competitive as a stand alone sport. Whatever its "fate" as a trend sport is, it has already contributed to universal sporting culture, but hopefully this is just the beginning. Establishing and implementing a trending game requires activity at many levels.



Fig. 15: Game alternative with gymnastics benches (Axel Binnenbruck)

The first research results on QATCH were presented at the EHF scientific conference in Cologne, Germany in 2019 (Ökrös, 2020). Studies are underway to monitor the technical and tactical aspects of match performance, and opportunities to teach Qatch are continuously being developed. An important step in this process has been the creation of a so-called "Training Book", which contains specific QATCH exercises and is structured according to age and skill level. In addition to the thematic explanation and the corresponding illustrations, videos of the exercises were also produced (Teqsports, o.J.). The dissemination and expansion of this sporting activity must take place on multiple fronts, and for several years it has been included as a separate subject in the curricula of the bachelor's and master's degree programs launched by the Hungarian University of Sport Sciences, for the time being in a more recreational approach. Above that, students at the university write their thesis on a QATCH topic. Most of them choose match analysis, and it often happens that their results are presented at different scientific student conferences. Through international university

connections, QATCH has already been introduced at the German Sport University Cologne and the University of Münster, and two Qatch Challenger Cups were held 2020 and 2021 in Germany for the first time. (Teqsports, 2020).

In order to give QATCH more and more importance also in the education of sports teachers and in the further course in physical education at schools, solutions were developed with which QATCH can also be played and taught in schools in simplified game situations without defenders. For this purpose, alternatives for the game idea of QATCH were also developed, for which Teq tables are not necessarily needed (Binnenbruck, 2022; Figure 15 and 16).

Internal teacher training sessions with sports subject conferences were held at schools (Elsa-Brändström-Realschule, 2022).

By publicizing the game idea of QATCH, the many table tennis tables in the fresh air in schoolyards and playgrounds can be revitalized.

It is necessary in the future also to train handball coaches with QATCH contents specially. to clarify the ambition to make QATCH an independent sport. First attempts on the highest European coach level (EHF Mastercoach education) (Teqsports, 2021) have been as successful as with coaches at the lower performance level (Handballverband Westfalen).

The beach (sand) version of QATCH (Figure 17) is also becoming more popular, so Beach-QATCH is a new option for beach sport enthusiasts.

We hope that beach QATCH will become popular in countries where the climate is suitable for outdoor play most of the year.



Fig. 16: Game alternative with a ping pong table and headis net (Axel Binnenbruck)



Fig. 17: Beach Qatch (Teq sports)

Axel Binnenbruck

is a qualified sports teacher and A-license handball coach. Since 2006, he has been working as a lecturer for special tasks at the Institute of Sports Science at the University of Münster, where he is the module representative for the area of sports games.

Dr. Dóra König-Görögh

Physical education and healthy life teacher, handball coach, researcher, thesis supervisor. Assistant lecturer at the Károli Gáspár University of the Reformed Church in Hungary (Faculty of Pedagogy) since 2019. Head coach responsible for under 14 age handball teams at KSA since 2018. Main research area: movement habits of young Hungarians.

Dr. Csaba Ökrös

Physical education teacher, handball coach, EHF Master Coach, researcher, PhD supervisor, full-time lecturer at the University of Physical Education (and its subsequent legal successors) since 1996, head of the University's Department of Sports and Games and member of its Senate since 2015, director of the Sports Institute between 2021-2022, from 2022 General Deputy Rector.

Literatur

Binnenbruck, A. (2022). Qatch: Ein neues Wurfspiel an einem speziellen Tisch. *SportPraxis*, 63(5), 50–53.

EHF (Hrsg.). (2020). *Handball for Life: 5th EHF Scientific Conference 2019*.

Elsa-Brändström-Realschule. (2022, Jun 21). *Zwei Qatch-Experten bei der Eliteschule des Sports in Essen*. Retrieved 12.11.2023 from <https://ebsr-essen.de/zwei-qatch-experten-bei-der-eliteschule-des-sports-in-essen>

Handballverband Westfalen. *C-Lizenz Fortbildung: Streethandball und Qatch – Zwei alternative Handballvarianten mit Potential*. Retrieved 12.11.2023 from <https://hw.it4sport.de/filerepository/hbwf/6CE6FAB9-07DF-4CDC-926F-468AB38972DB.pdf>

Harrington, S. (2017, Apr 26). *Handball: The importance of Small Sided Games*. Retrieved 12.11.2023 from <https://www.linkedin.com/pulse/small-sided-games-scott-harrington>

International Handball Federation. (2021). *IX. Rules of the Game: b) Beachhandball*. Retrieved 13.11.2023 from https://www.ihf.info/sites/default/files/2021-10/09B%20-%20Rules%20of%20the%20Game_Beach%20Handball_E_0.pdf

Kibler, W.B., Press, J., Sciascia, A. (2006). *The Role of Core Stability in Athletic Function*. *Sports Medicine*, 36(3), 189-198.

Labib, H. (2014). The Effect of a Coordination Training Program on the Performance of Basic Handball Skills among Young Female Athletes. *Theories & Applications, the International Edition*, 4(2), 85-88.

Ökrös, C. (2020). Load parameters associated with qatch matches using microsensor technology. In EHF (Hrsg.). *Handball for Life: 5th EHF Scientific Conference 2019* (S. 65-70).

Qatch TV. Rules of the Game (EN). Retrieved 13.11.2023 from <https://www.youtube.com/watch?v=by9eJqkpio&t=26s>

Qatch TV. (2021, Jan 19). *Győri Audi ETO KC is TEQ: Interview with Gábor Danyi, Head Coach of the Győri Audi ETO KC*. Retrieved 13.11.2023 from <https://www.youtube.com/watch?v=orqlATu5jOs>

Schwesig, R., Hermassi, S., Fieseler, G., Irlensbruch, L., Noack, F., Delank, K., Shephard, R., & Chelly, M. (2017). Anthropometric and physical performance characteristics of professional handball players: influence of playing position and competitive level. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 57(11), 1471–1478.

Teodor, C.I., Claudiu, M. (2013). The significance of psychological training in increasing the performance in handball. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 84, 1350 – 1355.

Teqsports. Rules: THE MAIN RULES OF QATCH. Retrieved 13.11.2023 from <https://www.qatch.org/qatch/rules>

Teqsports. (2021, Jul 2). *Qatch at the Handball Master Coach Seminar in Hennef*. Retrieved 13.11.2023 from <https://www.qatch.org/news/qatch-at-the-handball-master-coach-seminar-in-hennef>

Teqsports. (2020a, Aug 25). *Münster Qatch Challenger Cup*. Retrieved 13.11.2023 from <https://www.qatch.org/news/munster-qatch-challenger-cup>

Teqsports. (2020b, Feb 2). *I. Qatch World Championship*. Retrieved 13.11.2023 from <https://www.qatch.org/news/qatch-world-championship>

Teqsports. *Training Book: In the Qatch Training Book there are more than 140 pages of exercises for handball players with various ages and skill levels*. Retrieved 13.11.2023 from <https://www.qatch.org/education/training-book>

Uljevic, O., Spasic, M., Tomljanovic, M., Gabrilo, G., Foretic, N. (2011). Effects of five weeks of functional vs. traditional resistance training on anthropometric and motor performance variables. *Kinesiology*, 43(2), 145-154.

Van den Tillaar, R. (2016). Comparison of range of motion tests with throwing kinematics in elite team handball players. *Journal of Sport Science* 34(20), 1978-82.

Vila, H., Barreiro, A., Ayán, C., Antúnez, A., & Ferragut, C. (2022). The Most Common Handball Injuries: A Systematic Review. *International journal of environmental research and public health*, 19(17). <https://doi.org/10.3390/ijerph191710688>



Volker Schürmann

Zur Bildung eines wissenschaftlichen Habitus. Kommentar zu Poweleit und Ohlert

Schlüsselwörter: Sportstudium, Lehramt, wissenschaftliches Arbeiten, Habitus, Reflexion

ZUSAMMENFASSUNG

Jedes Universitätsstudium, und so auch das Lehramtsstudium, ist per Definition eine wissenschaftliche Ausbildung. Deshalb macht es guten Sinn, Lehrveranstaltungen zum wissenschaftlichen Denken und Arbeiten zu integrieren. Solche Techniken und Methoden zu beherrschen, macht aber allein noch keinen wissenschaftlichen Habitus aus. Ein solcher Habitus bildet sich auch, wenn er sich denn bildet, in allen anderen Lehrveranstaltungen heraus, die wissenschaftliches Denken und Arbeiten nicht explizit zum Thema haben. Solche Techniken und Methoden sind auch nicht nur nötige Hilfsmittel, um ein Studium erfolgreich zu absolvieren. Vielmehr liegt in der angezielten Bildung eines wissenschaftlichen Habitus das Versprechen, dass die spätere berufliche Lehrtätigkeit an der Schule im Geiste der Wissenschaft anders (und besser) abläuft als im Geiste rein gewohnter Erfahrung. Der Beitrag ist daher ein Plädoyer, die Bildung eines wissenschaftlichen Habitus als das organisierende Zentrum jedes (Lehramts-)Studiums zu kultivieren.

Poweleit und Ohlert (2023) legen verdienstvoller Weise eine erste empirische Erhebung zur Zufriedenheit von Studierenden mit Lehrangeboten zum wissenschaftlichen Denken und Arbeiten im Lehramtsstudium vor. Im Abschnitt 4. *Diskussion und Ausblick* machen sie auf dieser Grundlage erste Vorschläge für eine konzeptionelle Weiterentwicklung dieser Lehrangebote und für ergänzende Angebote. Pragmatischer und naheliegender Weise konzentrieren sie sich dabei auf die direkten Lehrangebote zum wissenschaftlichen Denken und Arbeiten sowie auf ergänzende Unterstützungsangebote für Studierende, und zwar im Hinblick auf die „Prozesse“ der wissenschaftlichen Tätigkeit (ebd., S. 16), genauer auf die Techniken des wissenschaftlichen Denkens und Arbeitens. Demgegenüber möchte ich den Blick auf mögliche Konsequenzen für die anderen, die ›normalen‹ Lehrveranstaltungen richten, in denen solche Techniken nicht direkt, sondern implizit vermittelt werden. Zudem nehme ich die Perspektive eines Lehrenden, nicht eines Studierenden ein.

ZUR BILDUNG EINES WISSENSCHAFTLICHEN HABITUS

Erklärtermaßen betten sich die Prozesse des wissenschaftlichen Denkens und des wissenschaftlichen Arbeitens in die Bildung eines „wissenschaftlich-reflexive[n] Habitus“ bzw. einer „Grundhaltung“ ein (ebd. 16). Bei Kleinert und Pels (2020), auf die sich Poweleit

und Ohlert u.a. beziehen, ist dieser Punkt noch deutlicher, da dort explizit drei Momente unterschieden werden: „Wissenschaftlichkeit setzt sich aus (1) einer wissenschaftlichen Grundhaltung sowie (2a) wissenschaftlichem Denken und (2b) wissenschaftlichem Arbeiten zusammen“ (Kleinert & Pels, 2020, S. 31). Nimmt man diese Dreierheit ernst, dann heißt das: Jemand kann die Techniken des wissenschaftlichen Denkens und Arbeitens sehr gut beherrschen, aber das allein sichert weder die Bildung eines wissenschaftlichen Habitus noch sichert es, einen ggf. in wissenschaftlicher Tätigkeit gebildeten Habitus auch außerhalb dieser Tätigkeit, also etwa im Alltag oder als Lehrende*r im Schulunterricht, an den Tag zu legen. Hier liegt der Bezug zu den anderen Lehrveranstaltungen: Jene Dreierheit bedeutet auch, dass sich ein wissenschaftlicher Habitus, falls er sich denn bildet, nicht nur und auch nicht zwingend durch das Lernen und Einüben von Techniken des wissenschaftlichen Denkens und Arbeitens bildet. Genauso wichtig dürfte dafür die Art und Weise sein, wie man in gewöhnlichen Lehrveranstaltungen wissenschaftliche Inhalte gelehrt bekommt und selbst lernt. Hier entspringt die Vermutung, dass Lehrende mit ihrer eigenen wissenschaftlich-reflexiven (Un-)Haltung ein Vorbild für die Bildung studentischer Haltungen sind (vgl. Poweleit & Ohlert, 2023, S. 17).

Wir alle sind vermutlich mit den Fällen vertraut, in denen gutes Beherrschen von Techniken und Methoden noch keine reflexive Grundhaltung ausmachen: Wer gut gelernt hat, wissenschaftliche Literatur zu recherchieren und zu beurteilen, muss das noch lange nicht bei der Lektüre der Boulevardpresse praktizieren. Wer gut gelernt hat, wissenschaftliche Literatur zu beurteilen und den eigenen Unterricht gut zu planen, der oder die kann das in indoktrinierender Weise einsetzen, also im Anliegen, dass die Schüler*innen die ihnen vorgelegten Texte genauso beurteilen sollen wie man selbst. Wenn jemand die Techniken des Zitierens und Bibliographierens in Perfektion lernt, muss das kein reflexiver Habitus sein, sondern es kann auch das Verhalten eines Regelbefolungsautomaten sein.

Jene Dreierheit, also die relative Eigenbedeutsamkeit von *Habitus* gegenüber den Prozessen des wissenschaftlichen Denkens und des wissenschaftlichen Arbeitens, ist exakt der Grund, warum hier überhaupt von Habitus die Rede ist, und macht aus, was *Haltung* bedeutet (vgl. Guthoff & Landweer, 2010). *Haltung* bedeutet eben die Haltung, die Art und Weise, wie man einen Prozess perfekt oder weniger perfekt vollzieht. Beim gewöhnlichen Tun gibt es diesen Unterschied zwar auch, aber er verschwindet sozusagen. Eine Haltung wird dann sichtbar, wenn sie sich ›bewähren‹ muss – wenn es in einer Lehrveranstaltung scheinbar einfacher und „ziel-

führender“ ist, nur die Ergebnisse einer wissenschaftlichen Studie zu referieren, nicht aber den Weg, den *methodos*, auf dem diese Ergebnisse gewonnen wurden. Eine wissenschaftliche Haltung zeigt sich dann darin, es trotzdem zu ›erschweren‹ und auch den Weg zu den Ergebnissen zu referieren. Eine Haltung gebildet zu haben, hat damit eine sachliche Nähe zu dem, was wir auch „Rückgrat“ nennen. Das mit Haltung synonyme Wort *Habitus* macht demgegenüber eher kenntlich, dass eine Haltung eingeübt und zur Gewohnheit, zur Selbstverständlichkeit geworden ist. Für das, was gemeint ist, kommt es selbstverständlich nicht auf eine bestimmte Theorie (etwa die von Bourdieu) und auch nicht auf das Wort an. Die Olympische Charta beispielsweise nennt es „philosophy of life“, also eine Haltung im Leben zum Leben.

Diese sachliche Dreierheit, also die Eigenbedeutsamkeit von *Habitus*, hat die für die wissenschaftliche Lehre ›unangenehme‹ Konsequenz, dass eine solche Haltung nicht *ausgebildet* werden kann – sie bildet sich um, oder sie bleibt wie sie gerade ist. Lehrende können den Studierenden keinen bestimmten Habitus beibringen, denn so etwas ist nicht herstellbar.¹ Wäre ein Habitus herstellbar, wäre ein Regelbefolungsautomat nicht von einer Person mit reflexiver Grundhaltung unterscheidbar. Deshalb muss die Formulierung auch schärfer sein: Es spricht viel Erfahrung dafür, dass es nicht recht gelingt, bei anderen einen wissenschaftlichen Habitus herzustellen; aber viel wichtiger und entscheidender ist, dass man einen solchen Habitus nicht herstellen wollen soll und darf. Die Bildung eines Habitus ist Selbst-Bildung – oder sie ist nicht Bildung, sondern Dressur. Das exakt meint Freiheit, Mündigkeit, Selbstbestimmtheit der Lernenden. Deshalb ist die Bildung eines Habitus eine Umbildung: Eine Haltung zur wissenschaftlichen Tätigkeit kann man nicht nicht haben – und sei es die der Gleichgültigkeit oder die eines Fähnchens im Winde. Aber nicht jede Haltung zur wissenschaftlichen Tätigkeit ist schon eine wissenschaftliche Haltung. Deshalb ist es das Anliegen wissenschaftlicher Lehre, die je schon eingenommenen Haltungen zu einer wissenschaftlichen Haltung zur Wissenschaft umzubilden. Das Hauptcharakteristikum einer solchen Haltung dürfte sein, um die grundsätzliche Perspektivität von Wissenschaft zu wissen und diese Einsicht ›zu leben‹. Es geht dann um jenes schon benannte ›Erschweren‹ von Sachlagen, indem transparent gemacht wird, dass jede wissenschaftliche Analyse eine begründete Antwort auf eine Frage ist, die auch – durch andere Anlässe, Theorien, Methoden, Zwecksetzungen – anders begründete Antworten zulässt. Es könnte ein Qualitätskriterium von Lehrveranstaltungen sein, ob und wie es gelingt, gemeinsam miteinander je individuell ein solches wissenschaftliches Rückgrat zu bilden.

KOMMENTAR ZU POWELEIT UND OHLERT

Dass Poweleit und Ohlert (2023) aus pragmatischen und gut nachvollziehbaren Gründen die Einbettung der wissenschaftlichen Tätigkeit in einen Habitus zwar benennen, aber nicht in der Klarheit als eine Dreierheit herausstellen, hat einen gedanklichen Preis, den

¹ Das Problem ist alt und lange bekannt. Schon Platon thematisierte, ob gute und anzustrebende Tugenden lehrbar sind und beantwortete diese Frage „nicht mit einem klaren ›Ja‹“ (Stemmer, 1998, Sp. 1537).

ich im Folgenden herausstellen möchte. Dabei geht es mir nicht um Kritik an diesem Text – es gibt dort, wie schon zweimal gesagt, pragmatische und gut nachvollziehbare Gründe. Vielmehr dient der Text als eine Art Sprungbrett.

„Mit dem Ziel eines akademischen Abschlusses ist nicht nur eine methodisch-didaktische, sondern auch eine wissenschaftliche (Aus-)Bildung von Bedeutung“. Dieser Satz findet sich gleich zu Beginn der *Einführung und Problemstellung* (Poweleit & Ohlert, 2023, S. 16). Jeder und jede versteht, was gemeint ist, und jeder und jede versteht auch die Berechtigung der dort vorgenommenen Unterscheidung. Und doch drängt sich bereits hier die Nachfrage auf, ob denn nicht auch die methodisch-didaktische (Aus-)Bildung eine wissenschaftliche (Aus-)Bildung sein soll oder muss. Das ist, zugegeben, etwas kleinkariert, denn der gesamte Text bekundet schließlich, dass es so gemeint sei, und dass es sich lediglich um „eine analytische Trennung“ handele, wie man dann so sagt. Auf der nächsten Seite (ebd., S. 17) findet sich dann allerdings ein klares einerseits/andererseits. Dort neigt die analytische Trennung de facto schon zu einer Unterscheidung zweier verschiedener Dinge: „ein pädagogisch-praktisches Können“ einerseits, „eine wissenschaftliche Reflexivität“ andererseits. Auch dort fallen diese beiden Aspekte nicht einfach auseinander, da sie dort als zwei Aspekte „einer doppelten Professionalisierung“ thematisiert werden. Gleichwohl macht sich hier geltend, dass im Text lediglich eine doppelte wissenschaftliche Tätigkeit – wissenschaftliches Denken und wissenschaftliches Arbeiten – thematisiert wird, nicht aber eine Dreierheit von Habitus, Denken und Arbeiten. Es ist eben kein „doppelter“, sondern *ein* Habitus, der Denken einerseits und Arbeiten andererseits „ständig wechselseitig miteinander verknüpft“ sein lässt (Kleinert & Pels, 2020, S. 32; zit. b. Poweleit & Ohlert, 2023, S. 16).

Ob dieses Insistieren auf dem Unterschied von drei Momenten *eines* Sachverhalts und zwei Aspekten einer Doppelheit einen sachlichen Unterschied macht oder eine Kleinkariertheit bleibt, wird dann sehr bald Thema im Text von Poweleit und Ohlert. Kleinert und Pels hatten sportwissenschaftliche Studiengänge außerhalb der Lehramtsstudiums thematisiert. Für solche Studiengänge hatten sie stark gemacht, dass „die Vermittlung von Wissenschaftlichkeit – wo möglich – in das fachliche Lernen integriert sein“ soll (Poweleit & Ohlert, 2023, S. 21). Dieses Anliegen macht stark, dass sich ein wissenschaftlicher Habitus nicht nur, vielleicht nicht einmal primär, beim Lernen und Einüben von Techniken des wissenschaftlichen Denkens und Arbeitens bildet, sondern auch, und vielleicht gerade, im fachlichen Lehren und Lernen. Ist es nicht selbstverständlich, dass dies gerade keine Besonderheit spezifischer Studiengänge ist, sondern das Merkmal eines wissenschaftlichen Studiums generell ist bzw. sein soll? Poweleit und Ohlert (ebd.) sind hier anderer Meinung – und hier ist es dann doch auch eine Kritik an diesem Text. Sie schließen nämlich ganz direkt wie folgt an: „Gewiss kann dieser Ansatz [von Kleinert und Pels] nicht eins zu eins für das Lehramtsstudium übernommen werden und wäre auf Basis der vorhandenen, spezifischen Strukturen zu modifizieren.“ Mir ist nicht klar, woher jene Gewissheit kommt, dass die Vermittlung von Wissenschaftlichkeit im Lehramtsstudium nicht in das fachliche Lernen integriert werden soll. Der pure Umstand, dass die Lehramtsausbildung die Form eines Studiums hat, heißt, dass es eine wissenschaftliche Ausbildung ist bzw. zu

sein hat. Ein Studium, und so auch ein Lehramtsstudium, ist gelungen, wenn es in der Vermittlung von Techniken, von Methoden, von Theorien, von Fachwissen und von methodisch-didaktischem Wissen das Sich-Bilden einer wissenschaftlichen Grundhaltung kultiviert. Ein Studium hat das Selbstbild vieler Studierender (und Lehrender) zu irritieren, die sich gewöhnlich im späteren Berufsleben „als praktizierende Lehrkräfte, die primär Lehrerfahrungen benötigen“ (ebd., S. 17; vgl. S. 22) sehen. In einem Studium muss erfahrbar werden, dass praktizierende Lehrkräfte mit reflexivem Habitus anders lehren als ohne einen solchen.

Mir scheint deshalb auch in Lehramtsstudiengängen alles oder doch vieles darauf anzukommen, gerade die „methodisch-didaktische (Aus-)Bildung“ (s.o.) im Geiste der Wissenschaftlichkeit zu lehren und zu lernen. Die Alternative wäre das Lehren und Lernen von Rezepturen, die morgen schon wieder veraltet sein können. Was das genau heißen soll, ist „gewiss“ ein hartes Brot. Aber immerhin besteht Einigkeit im Anliegen: „In Form einer realitätsprüfenden, forschungsorientierten Grundhaltung sollte es zu einem Selbstverständnis werden“ – und wo möglich auch zu einem Habitus, zu einer Selbstverständlichkeit –, „die Welt durch verschiedene Perspektiven zu betrachten“ (ebd., S. 22).

LITERATUR

Guthoff, H. & Landweer, H. (2010). ›Habitus‹. In H.J. Sandkühler (Hrsg.). *Enzyklopädie Philosophie. In drei Bänden mit einer CD-ROM* (S. 961-967). Meiner.

Kleinert, J. & Pels, F. (2020). Nicht nur für's Labor – Die Bedeutsamkeit und Vermittlung wissenschaftlichen Denkens und Arbeitens im Rahmen des Sportstudiums am Beispiel von ›Werkstatt Wissenschaft‹. *Zeitschrift für Studium und Lehre in der Sportwissenschaft*, 3(1), 30-36.

Poweleit, A. & Ohlert, J. (2023). Wissenschaftliches Denken und Arbeiten im Sport-Lehramtsstudium: Zufriedenheit und gewünschte Zusatzangebote. *Zeitschrift für Studium und Lehre in der Sportwissenschaft*, 6(1), 15-23. <http://doi.org/10.25847/zsls.2021.054>

Stemmer, P. (1998). ›Tugend, I. Antike‹. In J. Ritter, K. Gründer, G. Gabriel (Hrsg.). *Historisches Wörterbuch der Philosophie*. Bd. 10 (Sp. 1532-1548). Schwabe.

KOMMENTAR › ANTWORT



André Poweleit, Jeannine Ohlert

Antwort auf den Kommentar

„Zur Bildung eines wissenschaftlichen Habitus“

Vielen Dank für den Kommentar zu unserem Beitrag „Wissenschaftliches Denken und Arbeiten im Sport-Lehramtsstudium: Zufriedenheit und gewünschte Zusatzangebote“ (Poweleit & Ohlert, 2023), der unsere Überlegungen aufgreift und kritisch weiterdenkt. Insgesamt teilen wir die Ausführungen zur „Bildung eines wissenschaftlichen Habitus“ und möchten mit dieser Antwort verdeutlichen, dass wir ähnliche Sichtweisen haben und ebenfalls dafür plädieren, „die Bildung eines wissenschaftlichen Habitus als das organisierende Zentrum jedes (Lehramts-)Studiums zu kultivieren“ (vgl. Schürmann, 2023, S. 40). Das bescheidene Ziel unserer Studie war es dabei nicht, diesen „Habitus“ zu eruieren, sondern lediglich zu erheben, ob und inwieweit die befragten Sport-Lehramtsstudierenden mit den curricularen Angeboten zum wissenschaftlichen Denken und Arbeiten während des Studiums zufrieden sind. Wir versuchten aber dennoch deutlich zu machen, dass eine wissenschaftlich-reflexive Haltung in der universitären Lehre grundsätzlich – also in jeglichem akademischen Studiengang und in allen Lehrveranstaltungen inklusive denen zum wissenschaftlichen Denken und Arbeiten – gefördert werden sollte.

Darüber hinaus scheinen uns drei Aspekte wichtig:

SICH BILDEN

Auch wenn sich die Studienanlage und -ergebnisse im Beitrag verstärkt auf Methoden und Techniken wissenschaftlichen Denkens und Arbeitens beziehen, sind wir nicht der Auffassung, dass sich ein wissenschaftlicher Habitus nur bzw. primär durch das bloße Lernen und Einüben von Techniken des wissenschaftlichen Denkens und Arbeitens bildet (falls er sich denn bildet, vgl. Schürmann, 2023). So haben wir in unserem Beitrag bewusst das „Aus“ in „(Aus-)Bildung“ in Klammern gesetzt, da Bildung nicht mit Ausbildung gleichzusetzen ist (vgl. u. a. Dörpinghaus, 2009). Somit ist ein wissenschaftlicher Habitus – wie im Kommentar „Zur Bildung eines wissenschaftlichen Habitus“ ausführlich beschrieben – nicht einfach „herstellbar“ (vgl. Schürmann, 2023, S. 41). Vielmehr ist es ein Prozess, der von „Freiheit, Mündigkeit, Selbstbestimmtheit“ (ebd.) bestimmt ist: „Der Mensch *wird* eben nicht gebildet, sondern er bildet *sich*, und zwar ausschließlich in der reflexiven Auseinandersetzung mit sich, der Welt und in der Diskussion mit anderen Menschen und Kulturen“ (Dörpinghaus, 2009, S. 5; Hervorhebung im Original). Über Erziehungsmaßnahmen ist es (an jeglichen pädagogischen Einrichtungen) nur möglich, etwas pädagogisch bzw. kulturell Wertvolles oder in den Worten Platons „anzustrebende Tugenden“ (vgl. Schürmann, 2023, S. 41) zu zeigen, worüber dann

mögliche Bildungsprozesse – reflexive Auseinandersetzung des Selbst- und Weltverhältnisses (Poweleit & Ohlert, 2023, S. 22, angelehnt an Koller, 2018) – angebahnt werden können (oder aber auch ausbleiben).

VERMITTLUNG VON WISSENSCHAFTLICHKEIT IST TEIL DES FACHLICHEN LERNENS

Zum Ende des Kommentars zu unserem Beitrag (Schürmann, 2023) wurde kritisiert, dass wir der Meinung sind, „die Vermittlung von Wissenschaftlichkeit [solle] im Lehramtsstudium nicht in das fachliche Lernen integriert werden“ (S. 41). Diese Interpretation scheint auf einem Missverständnis zu beruhen. So schließen wir gewiss nicht das fachliche Lernen aus, da wir auch der Ansicht sind, grundsätzlich im Studium (explizit und implizit) wissenschaftliches Denken und Arbeiten im fachlichen Lernen zu kultivieren (vgl. u. a. Poweleit & Ohlert, 2023, S. 22). Die Aussage in unserem Beitrag, die Überlegungen von Kleinert und Pels (2020) könnten nicht eins zu eins für das Lehramtsstudium übernommen werden, bezog sich allein auf eine strukturelle Ebene. Insofern müsse überlegt werden, wie dieser für sportwissenschaftliche Studiengänge herausgearbeitete Ansatz auf das Lehramtsstudium (u. a. curricular) übertragen werden kann (vgl. Poweleit & Ohlert, 2023, S. 21).

PERSPEKTIVITÄT VON WISSENSCHAFT

Hinsichtlich der vorherigen Ausführungen zur Bildung eines wissenschaftlichen Habitus stimmen wir dem Kommentar ebenfalls zu, dass „gutes Beherrschen von Techniken und Methoden noch keine reflexive Grundhaltung ausmachen“ (Schürmann, 2023, S. 40) und damit „wissenschaftliches Denken und Arbeiten mehr ist als [...] eine (blinde, unreflektierte) Anhäufung von Wissen“ (Poweleit & Ohlert, 2023, S. 16). Vielmehr sollte es in Form einer realitätsprüfenden, forschungsorientierten Grundhaltung zu einem Selbstverständnis bzw. zu einer Selbstverständlichkeit werden, und darin sind wir uns einig, „die Welt durch verschiedene Perspektiven zu betrachten“ (Poweleit & Ohlert, 2023, S. 22; zit. b. Schürmann, 2023, S. 42). Diesbezüglich lässt sich aber ergänzen, dass gewisse wissenschaftliche Grundverständnisse und Techniken hilfreich und z. T. auch Voraussetzung sein können, um eben eine Auseinandersetzung mit verschiedenen wissenschaftlichen Perspektiven zu ermöglichen. Dies geht gewiss über eine reine „Dressur“ der Handhabung wissenschaftlicher Werkzeuge hinaus (Schürmann, 2023) und impliziert ein Bewusstsein für eigene und andere (normative) Orientierungen.

„Abschließend ist [...] festzuhalten, dass in der universitären Lehre grundsätzlich bei der Auseinandersetzung mit (sport-)wissenschaftlichen Perspektiven immer auch deren Mehrdeutigkeiten und z. T. auch Gegensätzlichkeiten aufzugreifen sind“ (Poweleit & Ohlert, 2023, S. 22), um schließlich die „grundsätzliche Perspektivität von Wissenschaft [...] ›zu leben‹“ (Schürmann, 2023, S. 41).

Wie der Kommentar auf den Beitrag sowie unsere Antwort verdeutlichen, wird die Wissenschaft gerade durch den interdisziplinären Diskurs (und daraus aufscheinende Mehrdeutigkeiten und Gegensätzlichkeiten) befördert. Daher nehmen wir die konkretisierenden Ausführungen "Zur Bildung eines wissenschaftlichen Habitus" dankend als Anregung für weitere Studien auf.

LITERATUR

- Dörpinghaus, A. (2009). Bildung. Plädoyer wider die Verdummung. *Forschung & Lehre*, 16(9), 1-14. Abgerufen von https://www.paedagogik.uni-wuerz-burg.de/fileadmin/06030200/Team/Doerpinghaus_Bildung_Plaedoyer_wider_die_Verdummung_Text.pdf
- Kleinert, J. & Pels, F. (2020). Nicht nur für's Labor – Die Bedeutsamkeit und Vermittlung wissenschaftlichen Denkens und Arbeitens im Rahmen des Sportstudiums am Beispiel von ›Werkstatt Wissenschaft‹. *Zeitschrift für Studium und Lehre in der Sportwissenschaft*, 3(1), 30-36.
- Koller, H.-C. (2018). *Bildung anders denken. Einführung in die Theorie transformatorischer Bildungsprozesse*. Kohlhammer.
- Poweleit, A. & Ohlert, J. (2023). Wissenschaftliches Denken und Arbeiten im Sport-Lehramtsstudium: Zufriedenheit und gewünschte Zusatzangebote. *Zeitschrift für Studium und Lehre in der Sportwissenschaft*, 6(1), 15-23. <http://doi.org/10.25847/zsls.2021.054>
- Schürmann, V. (2023). Zur Bildung eines wissenschaftlichen Habitus. *Zeitschrift für Studium und Lehre in der Sportwissenschaft*, 6(2), 40-42.