

1/25

**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 Fransen, 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 Univ.-Prof. Dr. Ansgar Thiel
Redaktion	Dr. Carolin Krumm, Dinah Abry 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 (ZSL) 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 ZSL 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

WERKSTATTBERICHE > PRACTICE REPORTS

Bryan Charbonnet, André Klostermann, Achim Conzelmann

Problemorientierung in der sportwissenschaftlichen Lehre: Vom Mastermodul zum nationalen Symposium

5

Katharina Funk, Philipp Rosendahl, Ingo Wagner

360°-Videos zur Bewegungsaneignung und zum Techniktraining – ein Konzept für den Einsatz als Lehr-Lernmedium im Volleyball

13

Freya Füllgraebe, Hannah Sophia Hofmann, Chuck Tholl, Rebecca Abel, Thomas Schmidt, Lena Franz, Sabrina von Au, Jonas Gorges, Bianca Biallas

Bewertungsschema für ein Prozessportfolio zur Operationalisierung sportwissenschaftlicher Vermittlungskompetenzen in der Hochschullehre

21

EDITORIAL

Wissenschaftstransfer im Fokus

Liebe Leser:innen,

ein Heft, ausschließlich gefüllt mit Werkstattberichten ist ein Novum in der achtjährigen Geschichte der ZSLS. Zugleich zeigt dies, wie bedeutsam die forschungs- und theoriebasierte Entwicklung von Produkten für die sportwissenschaftliche Lehre ist. Alle drei Werkstattberichte zeichnen sich durch klare wissenschaftliche (teils theoretische, teils empirische) Fundierung aus. Zudem geben die Autor:innen einen transparenten Einblick in die Entwicklungsprozesse ihrer Arbeit, was einen konstruktiven Austausch über Produkte und Lehr-Lern-Methoden ermöglicht. Hiermit sind Werkstattberichte ein wichtiger Baustein für eine dynamische und lebendige Wissenschaftskultur. Letztlich verbindet die Produktorientierung der Werkstattberichte wissenschaftlich geprägte Reflexion mit didaktisch geprägter Anwendungsorientierung. Letztlich inspirieren die vorliegenden Werkstattberichte für weitere Arbeiten und Entwicklungen in der sportwissenschaftlichen Lehre.

Der erste Werkstattbericht setzt sich mit der Kluft zwischen Theorie und Praxis im Sportstudium auseinander. Die Autoren Bryan Charbonnet, André Klostermann und Achim Conzelmann stellen einen problemorientierten, lernzentrierten Ansatz vor. Ausgehend von einer wissenschaftlich geprägten, kontroversen Diskussion erarbeiten und präsentieren Studierende einen Symposiumsbeitrag. Der Beitrag zeigt hiermit eine Brücke zwischen theoretisch-wissenschaftlichem Anspruch und praktischer Umsetzung.

Der zweite Werkstattbericht rückt mediendidaktische Innovationen in den Fokus. Katharina Funk, Philipp Rosendahl und Ingo

Wagner legen ein Lehr-Lern-Konzept dar, das den Einsatz von 360°-Kameras zur Vermittlung des oberen Zuspiels im Volleyball methodisch integriert. Dabei steht die didaktische Gestaltung und die praktische Umsetzung der 360°-Videos im Lehrprozess im Vordergrund, um motorische Fähigkeiten durch multiperspektivische Beobachtungsmöglichkeiten gezielt zu fördern und bewegungs-spezifische Lernprozesse zu unterstützen.

Abschließend adressiert der dritte Werkstattbericht die Entwicklung von prozessorientierten Bewertungskriterien für praxisorientierte Prüfungsformate in der Hochschullehre. Für die Autor:innen ist es hierfür grundlegend, entsprechende Kompetenzniveaus zu operationalisieren, um den Erwerb sportwissenschaftlicher Vermittlungskompetenzen systematisch erfassen zu können. Das Bewertungsschema des Autor:innen-Teams um Freya Füllgraebe bietet einen Ansatz für eine objektive und nachvollziehbare Beurteilung semesterbegleitender Leistungen in Lehrteams.

Wir bedanken uns herzlich bei allen Autor:innen, Gutachter:innen und Editor:innen für die Erstellung der diesjährigen Ausgabe und wünschen unseren Leser:innen mit der vorliegenden Ausgabe viel Freude, inspiriertes Weiterdenken und natürlich auch eine frohe Weihnachtszeit 2025.

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

WERKSTATTBERICHT > PRACTICE REPORT

Problemorientierung in der sportwissenschaftlichen Lehre: Vom Mastermodul zum nationalen Symposium

Bryan Charbonnet, André Klostermann, Achim Conzelmann

Schlüsselwörter: problemorientierte Forschung, problembasiertes Lernen, kooperatives Lernen, Transdisziplinarität, Interdisziplinarität

ZUSAMMENFASSUNG

Dieser Beitrag befasst sich mit der oft kritisierten Kluft zwischen der sportwissenschaftlichen Forschung und Lehre an Universitäten und der praktischen Anwendung im Sport. Um diese Theorie-Praxis-Lücke zu schließen, wurden Studierende im Rahmen eines Mastermoduls am Institut für Sportwissenschaft der Universität Bern mit einem gesellschaftlich relevanten Problem aus der Sportpraxis konfrontiert, das eng mit ihren zukünftigen beruflichen Anforderungen verknüpft ist: Wie sollte das Training im Kindesalter für eine nachhaltige Talentförderung gestaltet werden – durch frühzeitige Spezialisierung oder eine polsportive Ausbildung? Zur Bearbeitung dieses Problems wurde ein lernzentrierter Ansatz gewählt, der Problemorientierung in ihrer wissenschafts- und lerntheoretischen Konnotation im Kontext einer forschungsorientierten Lehre umsetzt. Die Studierenden handeln dabei nicht nur kooperativ, um ein interdisziplinäres Problemverständnis zu entwickeln, sondern auch transdisziplinär in enger Zusammenarbeit mit Swiss Olympic und elf Sportverbänden. Am Ende des Semesters präsentierten sie 70 wichtigen Stakeholdern des Schweizer Sports ihre wissenschafts- und praxisrelevanten Ergebnisse auf einem nationalen Symposium. Das Mastermodul wurde sowohl qualitativ als auch quantitativ evaluiert und reflektiert. Insgesamt zeigt sich, dass das Mastermodul die Anforderungen an eine forschungs- und praxisnahe Lehre erfüllt, die den Theorie-Praxis-Graben reduziert und die Studierenden gezielt auf die Herausforderungen des Arbeitsmarktes vorbereitet.

1. EINLEITUNG

“The world has problems, particularly societally „complex“ or „wicked problems“, but the academy has disciplines and the university has departments: The problems of the real world and those of the academy are incommensurable. The perception of incommensurability serves as the point of departure for the advocates of problem-oriented interdisciplinarity.” (Schmidt, 2021, S. 77)

Über Jahrzehnte waren die Annäherungsversuche zwischen Sportpraxis und Sportwissenschaft eher zögerlich (Büscher, 2019). Der Sportpraxis unterstellte man, dass sie Fragen stellen würde, die niemand beantworten könnte, der Sportwissenschaft, dass sie Fragen beantworten würde, die niemand gestellt habe (Roth, 1996). Dieser Theorie-Praxis-Graben (auch: Incommensurabilitätsproblem) zeigt sich nicht nur in der Forschung, sondern auch in der Lehre. Universitäten befähigen zwar (Sportwissenschafts-)Studierende dazu, ihr Studium erfolgreich abzuschließen, jedoch mangelt es häufig an den notwendigen Kompetenzen, um unmittelbar den Anforderungen des Arbeitsmarktes gerecht zu werden (Nagel et al., 2014).

Ein direkter Übergang in mögliche Berufsfelder wird nicht angestrebt.

Das Incommensurabilitätsproblem scheint erkannt zu sein und ein Wandel ist auf allen universitären Ebenen spürbar. Universitäten stehen zunehmend unter dem Druck, ihren gesellschaftlichen Einfluss stärker zu legitimieren. So verpflichtet sich etwa die Universität Bern in ihrer Strategie 2030 wissenschaftliche, gesellschaftliche und wirtschaftliche Werte zu schaffen („Wissen schafft Wert“; Universität Bern, 2024). Sportwissenschaftliche Masterstudiengänge werden zunehmend spezifiziert, um eine gezielte Ausbildung zu ermöglichen und Studierende mit berufsmarktrelevanten Kompetenzen auszustatten. Das Institut für Sportwissenschaft der Universität Bern bietet hierzu spezialisierte Qualifikationen in den Bereichen Forschung, Gesundheitsförderung, Lehre und Sportmanagement an (Institut für Sportwissenschaft, 2024).

Im vorliegenden Beitrag wird ein *Mastermodul* dieses Studiengangs vorgestellt, welches Perspektiven aufzeigen soll, wie das Incommensurabilitätsproblem mit Hilfe einer engen Verknüpfung zwischen universitäter Lehre, Forschung und Sportpraxis überwunden werden kann. Zentrale Problemstellung des Mastermoduls war nicht ein klar umrissenes disziplinäres Problem, sondern ein komplexes, interdisziplinäres und theoretisch „undurchsichtiges“ Thema aus dem Bereich des Nachwuchsleistungssports, und zwar die Frage nach der optimalen Trainingsgestaltung im Kindesalter – sollte eine frühzeitige Spezialisierung oder eine polsportive Ausbildung gefördert werden? Diese Problemstellung wurde aufgrund ihrer Aktualität in den Medien (van Beek, 2021), sowie dessen gesellschaftlicher und berufsfeldbezogener Relevanz von den Lehrenden gewählt.

2. HOCHSCHULDIDAKTISCHES PARADIGMA

In den letzten Dekaden fordert die Hochschuldidaktik zunehmend einen Paradigmenwechsel, der den Schwerpunkt „surface learning“ hin zu „deep learning“ verschieben soll (Dolmans et al., 2016). Lehrzentrierte Ansätze, bei denen Lehrende ihr Wissen vermitteln („the sage on the stage“) und die Studierenden zum passiven Rezipieren aufgefordert sind, werden deshalb zunehmend durch lernzentrierte Ansätze ersetzt und/oder ergänzt (Budwig & Alexander, 2021), bei denen Lehrende als begleitende Mentoren agieren („the guide on the side“) und Studierende ihr Wissen aktiv konstruieren (Hung, 2015). Diesem Paradigmenwechsel folgend, wurde zur Bearbeitung des Problems in unserem Mastermodul ein lernzentrierter Ansatz gewählt, der *Problemorientierung* im Kontext der forschungsorientierten Lehre betont und kooperatives¹ Lernen erfordert. Problemorientierung lässt sich dabei sowohl lerntheoretisch (problemorientiertes Lernen) als auch wissenschaftstheoretisch (problemorientierte Forschung) präzisieren und bringt Konsequenzen mit sich (Inter- und Transdisziplinarität; Schürmann & Hossner, 2012).

2.1 Problemorientierung in der forschungsorientierten Lehre

Lerntheoretisch steht die Problemorientierung im Einklang mit dem zuvor eingeführten lernzentrierten Paradigma: Problemorientiertes Lernen betont, dass „the problem drives the learning. Instead of lecturing, we give the students a problem to solve“ (Ansarian & Teoh, 2018, S. 4). Ein solches Problem sollte eng an die Alltagsrealität sowie die zukünftigen beruflichen Anforderungen der Studierenden gekoppelt sein, um das Inkomensurabilitätsproblem zu überwinden. Darüber hinaus stärkt problemorientiertes Lernen gezielt auch Soft Skills (z. B. Teamarbeit), die – wie im Folgenden näher ausgeführt – durch kooperative Lernformate gestärkt werden können (Yang, 2023). In unserem Fall erfolgt problemorientiertes Lernen im Kontext der forschungsorientierten Lehre, sodass die Studierenden ausgewählte klassische Phasen eines Forschungsprozesses durchlaufen, um die Problemstellung zu bearbeiten (Huber, 2009, 2014).

Wer Problemorientierung im Kontext der forschungsorientierten Lehre umsetzen möchte, muss zunächst klar festlegen, welche Art von Forschung in der Lehre behandelt werden soll.

Dabei sind, basierend auf wissenschaftstheoretischen Überlegungen, zwei Dimensionen zu beachten: das *Verständnisstreben* und das *Nutzendenken* (siehe Abbildung 1; Stokes, 1997).



Abb. 1: Wissenschaftstheoretische Einordnung der forschungsorientierten Lehre im Quadrantenmodell (modifiziert nach Stokes, 1997, S. 73; Pasteur's Quadrant: Basic Science and Technological Innovation, Brookings Institution Press, ein Imprint von Bloomsbury Publishing, Inc.)

Wird nur eine Dimension bevorzugt, so nimmt die forschungsorientierte Lehre entweder eine *grundlagenwissenschaftliche* oder eine *anwendungsorientierte* Richtung ein. Im ersten Fall verfolgt die (grundlagenorientierte) Forschung ein Verständnisstreben und sucht nach Wenn-Dann-Antworten für eher spezifische, oft disziplinäre Detailprobleme (z. B.: Monotones Üben führt aus sportpsychologischer Sicht häufiger zu Burnout-Symptomen als spielerisches Betreiben einer Sportart). Im zweiten, anwendungsorientierten Fall würden Studierende in ihren Forschungsaktivitäten von einem starken Nutzendenken ausgehen und versuchen, konkrete Antworten auf Fragen im Sinne technologischer Regeln zu finden (z. B.: Trainiere mit Kindern maximal so viele Stunden pro Woche, wie sie alt sind). Obgleich sowohl die grundlagenwissenschaftliche als auch die anwendungsorientierte Forschung wertvolle Beiträge leisten, scheint weder die eine noch die andere für sich allein ausreichend zu sein, um den komplexen Herausforderungen unserer Zeit zu begegnen (Bechmann & Frederichs, 1996). Um das eingangs skizzierte Inkomensurabilitätsproblem zu überwinden, wird deshalb zunehmend empfohlen, einen problemorientierten (integrativen) Ansatz zu verfolgen, der *sowohl Nutzendenken als auch Verständnisstreben* berücksichtigt (Stokes, 1997). Dieser Ansatz zeichnet sich häufig durch praxisnahe, interdisziplinäre Fragestellungen aus und verfolgt das Ziel eines ganzheitlichen Problemverständnis (Bechmann & Frederichs, 1996), was ihn für das vorliegende Mastermodul besonders geeignet macht. Im Idealfall leisten also die Erkenntnisse des Mastermoduls *sowohl* einen Beitrag zur Erweiterung des wissenschaftlichen Erkenntnisstandes *als auch* zur Optimierung bestehender Strukturen bei Sportverbänden und -vereinen.

2.2 Kooperatives Lernen

Unabhängig von der Diskusebene zeichnet sich die Problemorientierung dadurch aus, dass sie üblicherweise getrennte Bereiche zusammenführen möchte. Als Forschungstyp soll sie nicht nur Nutzendenken und Verständnisstreben, sondern auch Wissenschaft und Gesellschaft/Politik näher bringen (Bechmann & Frederichs, 1996). Als Lerngelegenheit integriert sie verschiedene Disziplinen mit ihren unterschiedlichen Facetten zu einem interdisziplinären Problemverständnis (Jensen et al., 2019). Es ist daher wenig verwunderlich, dass sie auch das Zusammenbringen von

Menschen fördert, indem sie das Lernen in Gruppen unterstützt (Decuyper et al., 2010), bedeutend, dass die Lernenden kooperativ zusammenarbeiten, um zu umfassenderen Problemlösungen zu gelangen. Das kooperative Lernen ist besonders effektiv bei komplexen Aufgaben, die von Einzelpersonen in begrenzter Zeit kaum bewältigt werden können (z. B. in einem Semester). Kooperatives Lernen funktioniert dennoch nicht per se. Vielmehr erfordert es eine bestimmte Inszenierung und Führung (Wellenreuther, 2011).

Damit kooperatives Lernen *auf der Seite der Studierende* erfolgreich ist, müssen fünf zentrale Elemente erfüllt sein (Johnson et al., 2007): 1) *Positive Interdependenz*: Die Gruppenmitglieder sind voneinander abhängig und müssen sich gegenseitig unterstützen, um ihre gemeinsamen Ziele zu erreichen. 2) *Soziale Kompetenzen*: Die Gruppenmitglieder benötigen soziale Kompetenzen wie Kommunikation, Führung, Konfliktlösung und Vertrauen, um effektiv zusammenzuarbeiten. 3) *Fördernde Interaktion*: Die Gruppenmitglieder müssen aktiv am Lernprozess teilnehmen, sich gegenseitig helfen und Feedback geben. 4) *Individuelle Verantwortlichkeit*: Jedes Gruppenmitglied leistet einen Beitrag zum Erfolg der Gruppe und wird dafür verantwortlich gemacht. 5) *Gruppenreflexion*: Die Gruppe evaluiert regelmäßig ihre Zusammenarbeit und erarbeitet Verbesserungsvorschläge. Zusätzlich wird häufig eine *ausgewogene Zusammensetzung der Gruppen* als sechstes Element genannt, die die verschiedenen Stärken und Schwächen der Studierenden berücksichtigt (Kaufman et al., 1997).

Auf der Seite der Lehrperson ist demgegenüber erforderlich, dass sie als eine begleitende Ressource agiert, welche die Lernprozesse beobachtet, moderiert, managt und unterstützt. Sie nimmt somit eine zurückhaltende Rolle ein, damit *die Lernenden* ihre passiv-rezeptive Rolle verlassen und in den Mittelpunkt rücken (Borsch, 2015). Dies entspricht einer konstruktivistischen Sichtweise des Lehrens und Lernens, wobei das Wissen aktiv von den Lernenden in gemeinsamen Verhandlungsprozessen ko-konstruiert wird (Borsch, 2015). Daraus ergeben sich vier Aufgabenbereiche für die Lehrperson (Weidner, 2008): 1) *Vorbereitung*: Die Lehrperson plant die Gruppenarbeit, wählt die Themen aus und stellt sicher, dass alle Studierenden die notwendigen Materialien haben; 2) *Unterstützung*: Während der Gruppenarbeit beobachtet die Lehrperson, gibt Tipps und hilft bei Problemen. Sie sorgt dafür, dass alle aktiv mitarbeiten und voneinander lernen; 3) *Lenkung*: Wenn nötig, lenkt sie die Diskussion in eine bestimmte Richtung und fasst wichtige Punkte zusammen; 4) *Bewertung*: Am Ende bewertet sie nicht nur die Ergebnisse, sondern auch den Arbeitsprozess innerhalb der Gruppen.

Auf einer abstrakteren Ebene stellt die Form der Zusammenarbeit im Unterricht (Kooperation, Konkurrenz oder Individualismus; Johnson, 1970) einen sozialen Lernkontext dar. Dieser Kontext beeinflusst die Befriedigung psychologischer Grundbedürfnisse wie *Kompetenz*, *Autonomie* und *soziale Eingebundenheit* (Deci & Ryan, 1985). Theoretisch wirken sich diese Befriedigungen wiederum auf die Motivation aus, die sich entlang eines Kontinuums von Amotivation zur intrinsischen Motivation erstreckt, und letztlich auch das Lernengagement und den Lernerfolg beeinflussen sollten (Johnson et al., 2007). In der Vorbereitung des Mastermoduls wurde davon ausgegangen, dass Kooperation als sozialer Lernkontext einen positiven Einfluss auf diese Sequenz haben könnte (Johnson et al., 2007).

2.3 Inter- und Transdisziplinarität

Die integrative Idee der Problemorientierung in der forschungsorientierten Lehre sowie das kooperative Lernen bieten ideale Voraussetzungen für eine Annäherung an das inter- und transdisziplinäre Ideal. Oder anders formuliert: Wer ein Problem ganzheitlich verstehen will, muss häufig verschiedene Perspektiven einbeziehen (Hossner, 2024) – sowohl innerhalb der Wissenschaft (Problemorientierung → Interdisziplinarität) als auch darüber hinaus (Problemorientierung → Transdisziplinarität). Im Idealfall fördert das Lehrangebot einerseits die Kommunikations- und Kooperationsfähigkeit zwischen den Disziplinen der Sportwissenschaft (Conzelmann et al., 2011) und andererseits den Austausch zwischen Wissenschaft und Gesellschaft, beispielsweise durch die Zusammenarbeit mit Sportverbänden. So entsteht ein theorie- und praxisnaher Ansatz zur gemeinsamen Problembearbeitung (Budwig & Alexander, 2021).

3. Transfer ins Mastermodul

Neun Studierende haben sich für das Mastermodul im Frühjahrsemester 2022 eingeschrieben. Es handelt sich um ein Wahlpflichtmodul mit einem Umfang von 8 ECTS (240 Arbeitsstunden), bei dem sich der Workload zu 30 % auf Präsenzzeiten in der Lehrveranstaltung und zu 70 % auf das Selbststudium verteilt. Das Mastermodul wurde im Teamteaching von zwei Lehrpersonen durchgeführt. Beide sind Autoren (Erst- und Letzt) der vorliegenden Publikation und befassen sich intensiv mit Forschung zum Thema „Talentförderung“. Im Sinne eines problemorientierten Ansatzes wurde das Ziel des Moduls in Zusammenarbeit mit dem Hauptpraxispartner Swiss Olympic festgelegt: die Bearbeitung der Forschungsfrage (Verständnisstreben) und Durchführung eines nationalen Symposiums, um praktische Lösungsvorschläge für die aktuelle Debatte über frühe Spezialisierung versus Polysportivität vorzustellen (Nutzendenken). Zu diesem Symposium sollten die wichtigsten Vertretenden des Schweizer Sports eingeladen werden.

In Tabelle 1 sind die wöchentlichen Lerninhalte dargestellt. Neben den spezifischen Inhalten werden die eingesetzten hochschuldidaktischen Methoden aufgeführt (z. B. Think-Pair-Share und Brainwriting in Woche 3 zur gemeinsamen Identifikation zentraler interdisziplinärer Fragestellungen) sowie die daraus resultierenden Arbeitsaufträge. Gemäß dem Ansatz der forschungsorientierten Lehre ist das Semester als ein kontinuierlicher Forschungsprozess konzipiert (Huber, 2014), wobei die Studierenden den Forschungsprozess nicht vollständig selbst steuern konnten, da zentrale Entscheidungen – wie die Wahl der Forschungsfrage oder methodische Festlegungen zur Datenerhebung – von den Lehrenden getroffen wurden. Dies erfolgte insbesondere mit Blick auf den notwendigen Fortschritt der Gruppe, um die Ergebnisse rechtzeitig für das Symposium aufzubereiten. Dieser Prozess begann mit der Definition zentraler Begriffe (Woche 1), führte über die Präzisierung von Forschungsfragen (Woche 2-3), zur Erarbeitung theoretischer Grundlagen (Woche 4-6) hin zu der Entwicklung von Erhebungsinstrumenten (Woche 7-8). Nach der Datenerhebung (Woche 9) und deren Analyse (Woche 10) folgte die intensive Übung von Präsentationsformaten (Woche 11-12), die schließlich in einem nationalen Symposium ihren Abschluss fand (Woche 13). Die forschungsorientierte Lehre war in drei Phasen gegliedert, die jeweils einen anderen Schwerpunkt legten: 1) theoretischer Fokus, interdisziplinäre Kooperation und Verständnisstreben (Woche 1 bis 6); 2) empirischer Fokus, transdisziplinäre Kooperation und Nutzendenken (Woche 6 bis 9); 3) problemorientierter Fokus (Woche 10 bis 13).

Tab. 1: Semesterprogramm

Thema	Format	Arbeitsauftrag
1 Begriffliche Klärung und Dimensionalität	Offene Diskussion	1-seitiges Paper (3er Gruppe) «Gegenstandsbestimmung»
2 «Naives Brainstorming»: Argumente pro Polysportivität versus Argumente pro Spezialisierung	Think-pair-share; Debatte und offene Diskussion	
3 Gemeinsame Entwicklung von Fragestellungen aus Sicht unterschiedlicher Disziplinen (Biogenetik, Soziologie, Bewegung-/Trainingswissenschaft, Psychologie, Soziologie, Pädagogik), Gruppenbildung (3x 3er Gruppe)	Think-pair-share; Brainwriting, offene Diskussion	Präsentation zu den gemeinsam erarbeiteten Fragestellungen aus den theoretischen Grundlagen
4	Selbststudium	
5 Präsentation der theoretischen Grundlagen aus den sechs disziplinären Perspektiven und formatives Feedback	Vorträge und offene Diskussion (Verbesserungsvorschläge)	Optimierung der Präsentation in Form von Erklärvideos
6 Präsentation der finalen Erklärvideos zu den theoretischen Grundlagen (formatives und summatives Feedback) und Organisation des Symposiums (Zielgruppe, Bestimmung von Sportartgruppe und möglichen Partnerverbänden)	Offene Diskussion	Nachwuchsförderkonzepte suchen und lesen (welche Infos finden wir dort?)
7 Sammlung von Interviewfragen	Offene Diskussion	
8 Gemeinsame Entwicklung des Interview-Leitfadens, Gruppenbildung für Interviews, Kontakt mit Interviewpartner:innen	Offene Diskussion	Kontaktaufnahme mit Interviewpartner:innen und Interviewdurchführung
9 -	Selbststudium	Durchführung und Auswertung der Interviewergebnisse
10 Diskussion der empirischen Erkenntnisse aus den Interviews	Offene Diskussion	
11 Präsentation der empirischen Erkenntnisse aus den Interviews (formatives Feedback)	Vorträge und offene Diskussion (Verbesserungsvorschläge)	
12 Präsentation der empirischen Erkenntnisse aus den Interviews (formatives und summatives Feedback)	Vorträge und offene Diskussion (Verbesserungsvorschläge)	
13 Symposium		

In der ersten Phase wurde eine *kooperative (inter-)disziplinäre Problemanalyse* durchgeführt, mit deren Hilfe das übergeordnete Problem „frühe Spezialisierung versus Polysportivität“ aus verschiedenen Perspektiven betrachtet wurde: 1) Biologie (z. B. Frage der sensiblen Phasen); 2) Psychologie (z. B. Zusammenhang zwischen Trainingsgestaltung und Motivation, Burnout); 3) Bewegung- und Trainingswissenschaft (z. B. Transferproblematik, langfristige Trainingsplanung); 4) Physiologie (z. B. Trainingsgestaltung und Verletzungen); 5) Soziologie des Hochleistungssports (z. B. Trainingsbeginn und Höchstleistungsalter); 6) Pädagogik (z. B. kindgemäßes Training, gelingende Entwicklung). Die Studierenden arbeiteten in Dreiergruppen (zwei disziplinäre Perspektiven pro Gruppe) und erhielten zwei Feedbacks für die Bearbeitung dieser theoretischen Grundlagen (Expertenfeedback und Peer-Feedback).

Das Expertenfeedback wurde summativ beurteilt. Die Teilfragestellungen und die Zusammensetzung der Arbeitsgruppen konnten von den Studierenden frei gewählt werden. Ziel des ersten Teils war die Entwicklung eines gemeinsamen theoretischen Modells zur Integration der disziplinären Perspektiven sowie die Erstellung eines Interviewleitfadens für den zweiten Teil.

In der zweiten Phase stand die *transdisziplinäre Kooperation* im Mittelpunkt. Mit dem präzisierten theoretischen Verständnis und einem daraus abgeleiteten Interviewleitfaden führten die Studierenden Gespräche mit nationalen Nachwuchsverantwortlichen aus elf Schweizer Sportverbänden durch. Sie arbeiteten ebenfalls in Dreiergruppen, wobei jede Gruppe für eine spezifische Sportartengruppe verantwortlich war: Konditionssportarten, Spielsportarten oder kompositorische Sportarten. Die Interviews dauerten jeweils etwa 90 Minuten und dienten dazu, die Praxisperspektive miteinzubeziehen und den Weg für praktische Lösungsvorschläge zu ebnen. Im Anschluss daran wurden sie von den Studierenden kodiert, analysiert (Kuckartz & Rädiker, 2023) und im gemeinsamen theoretischen Modell verortet, um die gewonnenen Erkenntnisse heuristisch zu integrieren und die Nutzerperspektive besser fassbar zu machen.

Zur optimalen Vorbereitung der Studierenden auf ihren Symposiumsbeitrag wurden die Interviewergebnisse in der *dritten Phase* dann gemeinsam besprochen.

Anschließend übten die Studierenden ihren Vortrag zweimal und erhielten erneut ein Experten- und ein Peerfeedback. Wiederum wurde das zweite Feedback summativ bewertet. Am 10. Juni 2022 trafen sich 70 Vertretenden des Schweizer Sports, darunter 40 Nachwuchsleistungssport-Verantwortliche, im Rahmen des nationalen Symposiums zu einem intensiven Austausch mit der Wissenschaft. Die Thematik „frühe Spezialisierung oder Polysportivität?“ wurde in drei Schritten vertieft: a) einem Plenumsvortrag von der Leitung des Mastermoduls zur Eröffnung, b) Workshops (von den Studierenden geleitet und moderiert) zur Vertiefung und c) einem Podiumsgespräch zum Abschluss. Die Grundlagen für die ersten beiden Teile des Symposiums wurden während des Mastermoduls gelegt. In den Workshops wurden insbesondere die Ergebnisse der Studierenden-Interviews mit Fachpersonen verschiedener Verbände vorgestellt und in Richtung eines Konsenses diskutiert. Die anschließende Podiumsdiskussion mit Vertretenden der anwendungsorientierten Forschung, der Sportpraxis und der grundlagen- und problemorientierten Forschung bot allen relevanten Stakeholdern eine Plattform, um den Theorie-Praxis-Graben zu überbrücken und ihre jeweiligen Perspektiven einzubringen.

Als Fazit und Konsens aller Beteiligten kann festgehalten werden, dass die Frage der optimalen Talentförderung sehr vielschichtig ist und es keinen Sinn macht, sie entweder mit frühzeitiger Spezialisierung oder Polysportivität zu beantworten. Die optimale Lösung erfolgt stets unter Berücksichtigung des Altersabschnitts, der Sportart, der bio-psycho-sozialen Situation des Kindes und im Hinblick auf eine gelingende Entwicklung des Kindes. Als Grundsatz sollte gelten: So früh wie (für den Erfolg im Höchstleistungsalter) nötig, so spät wie möglich (um die gelingende Entwicklung nicht zu gefährden).

4. Reflexion

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass dieses Mastermodul einerseits sowohl die interdisziplinäre als auch transdisziplinäre Kooperation förderte und andererseits sowohl wissenschaftstheoretisch als auch lerntheoretisch einen hohen Innovationsgrad aufwies.

Aus *wissenschaftstheoretischer Perspektive* stand im Gegensatz zu typischen disziplinär orientierten Mastermodulen die interdisziplinäre Problembearbeitung im Zentrum. Anders als in rein grundlagen- oder rein anwendungsorientierten Mastermodulen, wo entweder das Verständnisstreben oder das Nutzendenken im Vordergrund steht, wurde hier ein problemorientierter Ansatz verfolgt, der beide Aspekte gleichermaßen berücksichtigt. Der *gesellschaftliche Impact* äußert sich in einer konkreten Zusammenarbeit mit Partnerorganisationen wie Swiss Olympic und Sportverbänden, die auf Grundlage der wissenschaftlich fundierten Ergebnisse des Mastermoduls konkrete Empfehlungen zur Optimierung ihrer Talentförderkonzepte erhielten. Der *wissenschaftliche Impact* manifestiert sich in einer Publikation in einer sportwissenschaftlichen Fachzeitschrift. Die Lehrenden haben die Erkenntnisse des Mastermoduls sowie die Diskussionen des Symposiums aufgenommen, weiterentwickelt und nachhaltig sichtbar gemacht, wobei der Beitrag der Studierenden durch eine entsprechende Anerkennung im Acknowledgement gewürdigt wurde (Charbonnet & Conzelmann, 2024).

Aus *lerntheoretischer Perspektive* wurde die traditionelle Lehr-Lern-Beziehung, in der der Lehrende als Wissensvermittler im Zentrum steht (teacher-centered, teacher as sage on the stage), durch einen lernzentrierten Ansatz ersetzt (student-centered, teacher as guide on the side). Ausgehend von einem gesellschaftlich relevanten Praxisproblem wurden Lerninhalte primär mit den Studierenden (und Partnerorganisationen) ko-kreiert. Es gab keine vorgegebenen Lösungen, sondern einen offenen Prozess des gemeinsamen Suchens und Findens (wayfinding): „Wayfinding isn't knowing before we go, but, knowing as we go“ (Woods et al., 2020, S. 11). Das gesamte Semester war von dieser kooperativen und ergebnisoffenen Lernkultur geprägt. Grundsätzlich konnten die Elemente der forschungsorientierten Lehre (von Problemidentifikation über Datenerhebung/-analyse und Ergebnispräsentation) und des kooperativen Lernens gut umgesetzt werden. Es besteht Grund zu der Annahme, dass der kooperative Lernkontext die psychologischen Grundbedürfnisse der Studierenden erfüllte, was sich positiv auf ihre Motivation und ihr Lernengagement ausgewirkt haben sollte (zu positiven Effekten kooperativen Lernens u.a. Kyndt et

al., 2013). *Erstens* konnten die Studierenden zahlreiche Entscheidungen selbstständig treffen (Wahl der disziplinären Perspektive, die vertieft wird; Mitbestimmung bei der Wahl der zu analysierenden Sportarten; Mitbestimmung bei der Abgabefrist der Arbeitsaufträge), was zur Förderung ihrer Autonomie beitrug. *Zweitens* schienen die fördernden Interaktionen, die positive Interdependenz und die Implementierung von selbstkonzeptfördernden Prinzipien (z. B. angemessene Aufgabenwahl, sofortiges, situatives, faires, ehrliches und regelmäßiges Feedback, individualisierte Lernbegleitung durch individuelle Bezugsnormorientierung bei den Feedbacks) ihr Kompetenzerleben zu stärken. Wie die Studierenden in der gemeinsamen Abschlussdiskussion betonten, fühlten sie sich bestens gerüstet und somit *kompetent*, um ihre Ergebnisse vor den wichtigsten Vertretenden des Schweizer Sports zu präsentieren. *Drittens* wurde die soziale Ein gebundenheit durch verschiedene Faktoren begünstigt, wie beispielsweise die kleine Gruppengröße, das gemeinsame (hohe) Ziel (nationales Symposium), das zur Bildung einer Gruppenidentität geführt hat, sowie die Begegnung mit den Studierenden auf Augenhöhe.

4.1 Lehrevaluation

Die hohe Motivation, das Lernengagement und die Qualität des Masterseminars fanden ihren Ausdruck in der nahezu vollständigen Anwesenheit der Studierenden sowie in der *standardisierten Lehrevaluation (Fakultätspreis für ausgezeichnete Lehre; Score: 5.94 von 6.0)* (Teaching Evaluation Unit of the University of Bern, 2023). Die Lehrevaluation der Universität Bern basiert auf einen Mixed-Method-Ansatz aus quantitativen und qualitativen Elementen.

4.1.1 Quantitative Lehrevaluation

Im ersten, quantitativen Teil bewerteten die Studierenden die Lehrveranstaltung anhand zweier Dimensionen (Lernfortschritt und Zufriedenheit) auf einer Likert-Skala von 1 („trifft absolut nicht zu“) bis 6 („trifft absolut zu“). Der *Lernfortschritt* wurde durch drei Fragen erfasst, die sich auf den Kompetenzerwerb im Umgang mit Faktenwissen, das Verständnis von Zusammenhängen sowie das kritische Reflektieren von Fakten, Methoden und Theorien bezogen ($M = 6.00$; $SD = 0.00$). Die *Zufriedenheit* wurde anhand von sieben Items gemessen, die unter anderem die Gesamtzufriedenheit mit der Lehrveranstaltung, die inhaltliche Strukturierung, die unterstützenden Lehrmittel, die Klarheit der Lernzielformulierung durch die Dozierenden, die Art der Inhaltsvermittlung, die lernförderlichen Anregungen der Lehrenden sowie deren Umgang mit den Studierenden umfassten ($M = 5.92$; $SD = 0.13$). In den quantitativen Daten gab es keine kritischen Rückmeldungen.

4.1.2 Qualitative Lehrevaluation

Der positive Eindruck aus dem quantitativen Teil wird durch die anonymen Rückmeldungen der Studierenden im qualitativen Teil bestärkt. So fasste eine teilnehmende Person ihre Eindrücke folgendermaßen zusammen: „Ich fand wirklich alles super, war eines meiner besten Seminare an der Uni.“ Diese Aussage hat aufgrund der mindestens acht Semestern Erfahrung der Person ein besonderes Gewicht und unterstreicht die hohe Qualität der Lehrveranstaltung. Im Nachfolgenden veranschaulichen wir unsere qualitative Inhaltsanalyse des Studierendenfeedbacks, die sechs zentrale Themen umfasst, jeweils mit einem Zitat:

- 1) Lernumgebung: Positive Lernatmosphäre, Augenhöhe, offene Diskussionen. Beispiel: «super Dozenten, interessantes Thema, fortschrittliche Unterrichtsmethoden, stark lernförderliches Gruppenklima»
 - 2) Verdichtung der Lerninhalte: Weniger ist mehr, Fokus auf ein spezifisches Thema. Beispiel: «Es war eine sehr spannende Erfahrung, sich mal über ein ganzes Semester intensiv mit einem einzigen Thema auseinanderzusetzen. „Qualität vor Quantität“ wurde während des ganzen Semesters nicht nur angepriesen, sondern auch wirklich gelebt».
 - 3) Symposium als Abschluss: Bedeutung des Symposiums als Motivation und praxisrelevanter Abschluss. Beispiel: «Symposium am Schluss anstatt eine normale Semesterarbeit. Ist ein in Erinnerung bleibendes Ereignis, hat Netzwerk gebildet und sogar zu einem Jobangebot in einem Schweizer Sportverband geführt»
 - 4) Dozierende: Unterstützung, Hilfsbereitschaft, fachliche Kompetenz. Beispiel: «Faktenwissen und Hintergrundwissen der Modulleitung, Netzwerk der Modulleitung, flache Hierarchie, grosser Austausch in den Lektionen»
 - 5) Gruppengröße und Interaktivität: Kleine Gruppen, interaktive und diskussionsfreudige Lernumgebung. Beispiel: «Das Modul war sehr diskussionsfreudig, vor allem wegen der kleinen Gruppengröße»
 - 6) Zeitmanagement und Planung: Verbesserungsvorschläge zu mehr Treffen und Zeitplanung. Beispiel: «Man hätte sich ev. noch 1-2 Mal mehr treffen können, um gegen Ende des Semesters etwas weniger Stress zu haben. War aber nicht schlimm, hat ja am Ende alles gut geklappt».
- Die Studierenden äußern also größtenteils positive Rückmeldungen. Gleichzeitig gibt es konstruktive Vorschläge zur Verbesserung des Zeitmanagements. Angesichts der eingangs erwähnten wachsenden Aufgabe der Universität, den Anforderungen des Arbeitsmarktes besser gerecht zu werden, war es besonders erfreulich zu lesen, dass einige Studierende im Anschluss an das Symposium Jobangebote erhielten.

4.2 Herausforderungen

Die Problemorientierung in der forschungsorientierten Lehre bringt trotz des überwiegend positiven Feedbacks auch erhebliche Herausforderungen mit sich, sowohl auf wissenschaftstheoretischer als auch auf didaktisch-methodischer Ebene. Wissenschaftstheoretisch stellt die Verknüpfung und Maximierung der beiden Ziele „Verständnisstreben“ und „Nutzenenden“ (Abbildung 1) ein nahezu unerreichbares Ideal dar. Das Problem an sich ist auf theoretischer Ebene nie endgültig gelöst, da jede Problemlösung neue Fragestellungen aufwirft – wie der Physiker John Archibald Wheeler treffend formulierte: „We live on an island surrounded by a sea of ignorance. As our island of knowledge grows, so does the shore of our ignorance.“ Es wäre auch unrealistisch, in einem Semester ein wissenschaftliches Problem zu lösen, das seit mehr als zwanzig Jahren kontrovers diskutiert wird. Ebenso utopisch ist die Vorstellung, der Praxis eine präzise technologische Regel zu liefern, die exakt festlegt, wie viele Stunden ein Kind in welcher Altersstufe und Sportart trainieren sollte. Dies führt zu dem Schluss, dass «in problem-oriented interdisciplinarity much is achieved when a problem is constituted, framed, and clarified» (Schmidt, 2011, S. 259), was zu epistemischer Bescheidenheit anregt, aber gleichzeitig die Gefahr birgt, Frustration bei den Studierenden zu verursachen, die mit dieser Unsicherheit umgehen müssen – oder, um es genauer zu sagen, sozialisiert werden sollen. Auf didaktisch-methodischer Ebene erfordert das Lehrformat der offenen Problemstellung, das zu Beginn des Semesters nur einen groben Fahrplan und ein „weißes Blatt“ bereithält, nicht nur Mut seitens der Dozierenden, sondern auch kontinuierliche Anpassungen, hohe Flexibilität und die Bereitschaft, den Studierenden Verantwortung zu überlassen. Im kooperativen Lernen hängt der Lehrerfolg maßgeblich von der Leistung der Studierenden ab. Dies ist besonders herausfordernd in einem Kontext der transdisziplinären Zusammenarbeit mit Partnerinstitutionen, da die gezeigte Leistung eine Visitenkarte für die eigene Institution darstellt und somit zusätzlichen gesellschaftlichen Druck erzeugt. Daraus folgt, dass ein hohes Maß an fachlicher sowie überfachlicher Expertise seitens der Studierenden erforderlich ist, um ein solch offenes Lehrformat erfolgreich zu gestalten. Dies impliziert, dass ein solches Format eher für Masterstudierende geeignet ist, da diese im Vergleich zu Bachelorstudierenden über eine höhere sportwissenschaftliche Expertise verfügen und zentrale „Soft Skills“ mitbringen sollten. Die Dozierenden hingegen müssen ihrer Rolle als begleitende Personen gerecht werden und in der Lage sein, den Studierenden so viel Autonomie wie möglich, aber gleichzeitig so viel Kontrolle wie nötig zu gewähren. Dies erfordert eine kontinuierliche Bereitschaft, je nach Stand des Seminars zwischen diesen beiden Polen zu wechseln, um sicherzustellen, dass die Lernziele erreicht werden. Eine enge und fortlaufende Zusammenarbeit zwischen Studierenden und Dozierenden ist daher unerlässlich. Evident ist es demnach, dass die kleine Gruppengröße (<10 Studierende) maßgeblich zum Erfolg unseres Lehrkonzepts beigetragen hat. Dank der kleinen Gruppengröße verlief der Arbeitsprozess insgesamt reibungslos. Dennoch hatten wir vorsorglich Maßnahmen eingeplant, um mögliche Herausforderungen zu bewältigen. Für den Fall, dass Studierenden auf Schwierigkeiten gestoßen wären, standen ihnen verschiedene Unterstützungsangebote zur Verfügung: Sie konnten individuelle Sprechstunden außerhalb der regulären Veranstaltung vereinbaren. Zudem wurden vor dem Symposium zwei zusätzliche Diskussions- und Übungstermine angeboten, um offene Fragen zu klären und Unsicherheiten zu reduzieren. Während des Symposiums war in den von den Studierenden geleiteten Workshops stets eine Lehrperson anwesend, die bei Bedarf die Moderation übernehmen konnte. Im dritten Workshop unterstützten darüber hinaus zwei promovierte Kolleg:innen, mit vertiefter Expertise in diesem Themenbereich und konnten gegebenenfalls die Leitung übernehmen. Die Frage, ob und in welcher Form dieses Vorgehen auf größere Gruppen (z. B. 25 Studierende) übertragbar ist, bleibt offen und hängt maßgeblich von den verfügbaren Ressourcen ab. Eine Umsetzung mit mehr Teilnehmenden wäre nur realistisch, wenn

entweder zusätzliche Lehrpersonen eingebunden würden oder die Studierenden noch mehr Verantwortung übernehmen. Letzteres birgt jedoch das Risiko, dass der Arbeitsprozess an Effizienz verliert. Eine mögliche Lösung wäre ein wettbewerbsorientiertes Format: Mehrere Kleingruppen entwickeln unabhängig voneinander ihre Ideen, und gemeinsam mit dem Praxispartner werden die zwei vielversprechendsten Ansätze ausgewählt und im zweiten Teil des Semesters vertieft. So ließe sich sowohl die Qualität der Beiträge sichern als auch das Nutzendenstärken stärken.

DANKSAGUNG

Die Autoren danken Swiss Olympic für die Kooperation und Unterstützung bei der Organisation des Symposiums sowie den befragten Sportverbänden für ihre wertvolle fachliche Expertise, ihre Zeit und die konstruktive Zusammenarbeit.

Literatur

- Ansarian, L., & Teoh, M. L. (2018). Introduction. In L. Ansarian & M. L. Teoh (Eds.), *Springer-Briefs in Education. Problem-based Language Learning and Teaching* (pp. 1–14). Springer Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-13-0941-0_1
- Bechmann, G., & Frederichs, G. (1996). Problemorientierte Forschung. Zwischen Politik und Wissenschaft. In G. Bechmann (Ed.), *Praxisfelder der Technikfolgenforschung. Konzepte, Methoden, Optionen* (pp. 11–37). Campus.
- Borsch, F. (2015). *Kooperatives Lernen: Theorie - Anwendung - Wirksamkeit* (2nd ed.). Kohlhammer.
- Budwig, N., & Alexander, A. J. (2021). Exploring the conceptual frameworks guiding developmental research and practice in higher education: Some challenges for transdisciplinary work. *Human Development*, 65(1), 1–18. <https://doi.org/10.1159/000514553>
- Büscher, D. (2019). Wandeln zwischen den Erfahrungswelten. *German Journal of Exercise and Sport Research*, 49(2), 201–203. <https://doi.org/10.1007/s12662-019-00576-3>
- Charbonnet, B., & Conzelmann, A. (2024). Talent development in childhood: Early specialization or sampling? From an either... or... question to a 2 × 2 × 3 question cube. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 19(1), 459–475. <https://doi.org/10.1177/17479541231197225>
- Conzelmann, A., Nitsch, J., & Willimczik, K. (2011). Sportpsychologie. In K. Willimczik (Ed.), *Sportwissenschaft interdisziplinär (Band 4: Die sportwissenschaftlichen Teildisziplinen in ihrer Stellung zur Sportwissenschaft)* (pp. 109–144). Czwalina.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Plenum.
- Decuyper, S., Dochy, F., & van den Bossche, P. (2010). Grasping the dynamic complexity of team learning: An integrative model for effective team learning in organisations. *Educational Research Review*, 5(2), 111–133. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2010.02.002>
- Dolmans, D. H. J. M., Loyens, S. M. M., Marcq, H., & Gijbels, D. (2016). Deep and surface learning in problem-based learning: A review of the literature. *Advances in Health Sciences Education : Theory and Practice*, 21(5), 1087–1112. <https://doi.org/10.1007/s10459-015-9645-6>
- Hossner, E.-J. (2024). Sportliche Bewegung zwischen Verhaltens- und Kulturwissenschaft: von Perspektivität, Vorannahmen, Randbedingungen und intertheoretischen Bändern. *Sport Und Gesellschaft*, 21(2), 167–192. <https://doi.org/10.1515/sug-2024-2012>
- Huber, L. (2009). Warum forschendes Lernen nötig und möglich ist. In L. Huber, J. Hellmer, & F. Schneider (Eds.), *Forschendes Lernen im Studium. Aktuelle Konzepte und Erfahrungen* (pp. 9–35). UVW.
- Huber, L. (2014). Forschungsbasiertes, Forschungsorientiertes, Forschendes Lernen: Alles dasselbe? Ein Plädoyer für eine Verständigung über Begriffe und Unterscheidungen im Feld forschungsnahen Lehrens und Lernens. *Hochschulforschung HSW*, 1+2, 22–29.
- Hung, W. (2015). Problem-based learning: conception, practice, and future. In Y. H. Cho, I. S. Caleon, & M. Kapur (Eds.), *Education Innovation Series. Authentic problem solving and learning in the 21st century* (pp. 75–92). Springer Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-287-521-1_5
- Institut für Sportwissenschaft. (2024). *Institut für Sportwissenschaft: Studienprogramme*. <https://www.ispw.unibe.ch/>
- Jensen, A. A., Stentoft, D., & Ravn, O. (2019). *Interdisciplinarity and Problem-Based Learning in Higher Education* (Vol. 18). Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-18842-9>
- Johnson, D. W. (1970). *Social psychology of education*. Holt, Rinehart & Winston.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Smith, K. (2007). The state of cooperative learning in postsecondary and professional settings. *Educational Psychology Review*, 19(1), 15–29. <https://doi.org/10.1007/s10648-006-9038-8>
- Kaufman, D., Sutow, E., & Dunn, K. (1997). Three approaches to cooperative learning in higher education. *Canadian Journal of Higher Education*, 27(2/3), 37–66. <https://doi.org/10.47678/cjhe.v27i2.3.183303>
- Kuckartz, U., & Rädiker, S. (2023). *Qualitative content analysis: Methods, practice and software* (2nd edition). Sage.
- Kyndt, E., Raes, E., Lismont, B., Timmers, F., Cascallar, E., & Dochy, F. (2013). A meta-analysis of the effects of face-to-face cooperative learning. Do recent studies falsify or verify earlier findings? *Educational Research Review*, 10, 133–149. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2013.02.002>
- Nagel, S., Schlesinger, T., & Studer, F. (2014). *BASIS Future. Vom Sportstadium in den Beruf: Nachfolgestudie zum Berufseinstieg von Absolventinnen und Absolventen sportwissenschaftlicher Bachelor- und Masterstudiengänge. Abschlussbericht*. Institut für Sportwissenschaft.
- Roth, K. (1996). *Techniktraining im Spitzensport*. Strauss.
- Schmidt, J. C. (2011). What is a problem? On problem-oriented interdisciplinarity. *Poiesis & Praxis*, 7(4), 249–274. <https://doi.org/10.1007/s10202-011-0091-0>
- Schmidt, J. C. (2021). *Philosophy of interdisciplinarity*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315387109>
- Schürmann, V., & Hossner, E.-J. (2012). Interdisziplinäre Sportwissenschaft: Vom Umgang mit Perspektivität. *Spectrum Der Sportwissenschaften*, 24, 41–52.
- Stokes, D. E. (1997). *Pasteur's quadrant: basic science and technological innovation*. Brookings Institution Press.
- Teaching Evaluation Unit of the University of Bern. (2023). *Anerkennung hervorragender Leistungen in der Lehre (ALL)*. Universität Bern. https://www.gutelehrre.unibe.ch/projekte_foerdermassnahmen/anerkennung_hervorragender_leistungen_in_der_lehre_all/#pane1396134
- Universität Bern. (2024). *Vision*. https://www.unibe.ch/universitaet/portraet/vision/index_ger.html
- van Beek, I. (2021, July 18). *Über Umwege zum Erfolg: Dank polysportiver Ausbildung zu Olympia-Gold*. Schweizer Radio und Fernsehen (SRF). <https://www.srf.ch/sport/tokyo-2020/ueber-umwege-zum-erfolg-dank-polysportiver-grundausbildung-zu-olympia-gold>
- Weidner, M. (2008). *Kooperatives Lernen im Unterricht*. Kallmeyer.

Wellenreuther, M. (2011). Kooperativ lernen - aber wie? *Unterricht & Erziehung*, 11, 292–327.

Woods, C. T., Rudd, J. R., Robertson, S., & Davids, K. (2020). Wayfinding: How ecological perspectives of navigating dynamic environments can enrich our understanding of the learner and the learning process in sport. *Sports Medicine - Open*, 6(1), 51. <https://doi.org/10.1186/s40798-020-00280-9>

Yang, X. (2023). A historical review of collaborative learning and cooperative Learning. *TechTrends: For Leaders in Education & Training*, 1–11. <https://doi.org/10.1007/s11528-022-00823-9>

Dr. Bryan Charbonnet

ist seit 2024 Postdoktorand am Institut für Sportwissenschaft der Universität Bern. In seiner Lehre und Forschung beschäftigt er sich mit interdisziplinären Fragestellungen zur menschlichen Entwicklung, insbesondere im Kindes- und Jugendalter.

PD Dr. André Klostermann

ist seit 2020 Dozent in der Hochschuldidaktik & Lehrentwicklung sowie am Institut für Sportwissenschaft an der Universität Bern. Er befasst sich in Lehre, Forschung und Weiterbildung u.a. mit Nutzungsmöglichkeiten und Potentialen digitalisierter Lehr- und Lernmethoden.

Prof. em. Dr. Achim Conzelmann

war bis 2024 Ordinarius für Sportwissenschaft am Institut für Sportwissenschaft der Universität Bern. Er beschäftigt sich seit vielen Jahren intensiv mit Fragen der motorischen Entwicklung, Persönlichkeitsentwicklung und Talentforschung, wobei sein besonderes Augenmerk auf einer entwicklungstheoretischen und differenziellen Perspektive liegt.

WERKSTATTBERICHT > PRACTICE REPORT

360°-Videos zur Bewegungsaneignung und zum Techniktraining – ein Konzept für den Einsatz als Lehr-Lernmedium im Volleyball

Katharina Funk, Philipp Rosendahl & Ingo Wagner

Schlüsselwörter: Sport, 360°-Video, Bewegungsaneignung, Techniktraining, Volleyball

ZUSAMMENFASSUNG

Der Einsatz von 360°-Videos, insbesondere durch die ermöglichte multiperspektivische Sichtweise, bietet ein vielversprechendes Potenzial für die Verwendung als Lehr-Lernmedium. Daher wird in diesem Beitrag ein Konzept für den Einsatz von 360°-Videos als Lehr-Lernmedium zur Bewegungsaneignung und zum Techniktraining im Volleyball mit besonderem Fokus auf die Vermittlung des oberen Zuspiels vorgestellt. Der Einsatz von 360°-Videos innerhalb dieses Konzepts ermöglicht eine Betrachtung von Bewegungen aus verschiedenen Blickwinkeln und zielt auf eine Verknüpfung von Theorie und Praxis ab. Dies soll nicht nur die Motivation der Lernenden steigern, sondern auch zu einer effektiveren Technikvermittlung und zu selbstgesteuertem Lernen führen. Trotz dieser vielversprechenden Potenziale werden auch Herausforderungen hinsichtlich der technischen Umsetzung von Videoaufnahmen diskutiert. Darüber hinaus werden Weiterführungsmöglichkeiten sowie zukünftige Forschungsbedarfe zur Evaluation und Weiterentwicklung des Konzepts aufgezeigt. Insgesamt bietet das vorgestellte Konzept einen vielversprechenden Ansatz für den Einsatz von 360°-Videos in der Technikvermittlung.

1. Einleitung

Für die Teilnahme am Zielspiel Volleyball ist die Beherrschung der Grundtechniken, insbesondere des oberen Zuspiels, essenziell und von großer Bedeutung (Anrich et al., 2005). Sie stellen eine wesentliche Voraussetzung für das Volleyballspiel dar, weshalb das Erlernen und Verbessern dieser Grundtechniken nicht nur für den Leistungs- und Vereinssport, also den außerschulischen Sport, sondern auch für das Volleyballspiel im Rahmen des Schulsports bedeutsam ist. Sowohl das Erlernen der Volleyballgrundtechniken als auch das Volleyballspiel selbst erfordern eine präzise Bewegungsausführung und gute koordinative Voraussetzungen (Lohmann, 2023). Gerade im Schulsport stellt die Aneignung der Grundtechniken aber eine Herausforderung dar und die mangelnde Beherrschung führt häufig zu Frustration und Langeweile beim Volleyballspielen (Lohmann, 2023). Um diesen Frustrationen gerade im Schulsport präventiv entgegenzuwirken, ist es wichtig, das obere Zuspiel im Rahmen eines Techniktrainings nachhaltig zu erlernen.

Im Techniktraining sportlicher Bewegungen können Videos für verschiedene Zielsetzungen eingesetzt werden (Fischer & Krombholz, 2020; Mödinger et al., 2022). Beispielsweise können Videos zur Analyse von Bewegungen hinsichtlich kinematischer Faktoren wie Gelenkwinkel verwendet werden (ebd.). Grundsätzlich werden Videos als Lehr-Lernmedium häufig herangezogen (Börner et al., 2016) und digi-

talen Medien wird generell ein hohes Potenzial für Lehr-Lernprozesse im Sport zugeschrieben (Wendeborn, 2019). 360°-Videos ermöglichen im Vergleich zu herkömmlichen Videos ohne 360°-Rundumsicht neben den Vorteilen von Videos im Allgemeinen insbesondere die gleichzeitige Betrachtung verschiedener Perspektiven und Blickwinkel innerhalb eines Videos. Allgemein im Sport wird der Einsatz von 360°-Videos als effektiv beschrieben (Ranieri et al., 2022), denn durch den Einsatz von 360°-Videos können beispielsweise das Interesse, die Aufmerksamkeit und die Konzentration beim Lernen gesteigert werden (Ranieri et al., 2022; Ulrich et al., 2019). Im Folgenden werden daher Ideen zu einem Konzept für eine 360°-Video-Lehr-Lerneinheit zur Bewegungsaneignung und zum Techniktraining am Beispiel des oberen Zuspiels im Volleyball vorgestellt.

2. Bewegungsausführung und Technikstruktur des oberen Zuspiels

Im Mittelpunkt des Konzepts stehen die Bewegungsvisualisierung und das Techniktraining mithilfe von 360°-Videos der Technik des frontalen oberen Zuspiels (Pritschen) im Stand im Volleyball, mit der Bälle präzise und zielgerichtet gespielt werden können (Anrich et al., 2005; Czimek & DVV, 2022). Entscheidend für ein erfolgreiches oberes Zuspiel ist, dass die Technik zielführend erlernt und möglichst fehlerfrei ausgeführt wird (Feiri et al., 2008).

Für die Technik des oberen Zuspiels sind die Arm-



und Handhaltung, die Körperhaltung, die Schulterachse, der Spielpunkt und die Impulsgabe wichtige Merkmale, mit denen die Bewegungsausführung beschrieben werden kann (Anrich et al., 2005). Neben der Beschreibung der Technik anhand dieser Merkmale gibt es für das obere Zuspiel das Technikmodell „Helsinki“ (Feiri et al., 2008). Mit diesem wird die Bewegungsbeschreibung des oberen Zuspiels in drei Phasen (Hel, sin, ki) unterteilt und kann so anschaulich und einprägsam für die Technikaneignung herangezogen werden (ebd.).

Voraussetzung für die erste Phase und generell für die Technik des oberen Zuspiels ist die Ausgangsposition bzw. Grundposition (Czimek & DVV, 2022; Feiri et al., 2008). Diese ist gekennzeichnet durch eine laufbereite Erwartungshaltung, bei der eine leichte Schrittstellung mit dem rechten Fuß vorne eingenommen und auf dem ganzen Fuß mit einem Körperschwerpunkt auf dem Vorderfuß gestanden wird (Anrich et al., 2005; Czimek & DVV, 2022; Feiri et al., 2008). Knie (Winkel 160°) und Hüfte sind leicht gebeugt und die Arme sind locker und leicht angewinkelt (ebd.).

In der ersten Phase „Hel-“ des Technikmodells „Helsinki“ werden die Hände ausgehend von der Erwartungshaltung vor/über die Stirn geführt, sodass sie gemessen an der Armstreckung mit zwei Dritteln vor/über der Stirn sind (Czimek & DVV, 2022; Feiri et al., 2008). Dabei bleibt der Oberkörper aufrecht, der Blick ist auf den Ball gerichtet und die Ellbogen befinden sich auf Augenhöhe (ebd.). Beim Hochführen der Hände bilden diese mit den Daumen und Zeigefingern ein Dreieck vor/über der Stirn, durch das von unten geblickt werden kann (ebd.). Die Finger sind gespreizt und die Hände geöffnet (Anrich et al., 2005). Für die Bildung des Dreiecks müssen die Hände einwärts gedreht werden, sodass die Zeigefinger etwa 2 cm voneinander entfernt sind (Feiri et al., 2008). Außerdem wird mit den Händen eine sogenannte „Korbstellung“ eingenommen (Anrich et al., 2005; Czimek & DVV, 2022). Diese wird durch ein leichtes Einknicken im Handgelenk nach innen bzw. unten erreicht (Anrich et al., 2005; Feiri et al., 2008). Dabei bleibt das Handgelenk locker und die Hände sind rund geformt (ebd.).

In der zweiten Phase „sin“ des Technikmodells wird die Handposition und -formation der ersten Phase beibehalten (Anrich et al., 2005; Feiri et al., 2008). Es wird eine stabile, Schulterbreite Schritt-/Grätschstellung eingenommen, das Gewicht auf beide Füße verteilt und die Schulterachse entsprechend dem angestrebten Ziel ausgerichtet (Anrich et al., 2005; Czimek & DVV, 2022; Feiri et al., 2008). Je nachdem, ob beispielsweise ein hoher oder ein schneller, niedriger Pass gespielt werden soll, werden die Beine zudem stärker oder weniger stark für einen größeren oder kleineren Beineinsatz gebeugt (Czimek & DVV, 2022; Feiri et al., 2008). Dadurch wird der Körperschwerpunkt abgesenkt, die Handhaltung bleibt jedoch in der zuvor beschriebenen Position erhalten (Anrich et al., 2005; Czimek & DVV, 2022). Insgesamt soll eine neutrale Spielstellung, d.h. Körper/Wirbelsäule/Kopf ist hinter dem Ball, und eine frontale Körperausrichtung sowie eine Ausrichtung der Füße zur Abspielrichtung eingenommen werden (Czimek & DVV, 2022).

In der dritten und letzten Phase des Technikmodells „ki“ wird der Ball gespielt (Feiri et al., 2008). Hier werden Finger, Hände und Schultern in eine Vorspannung gebracht und beim Spielen kommt es zu einer harmonischen Ganzkörperstreckung nach oben in Abspielrichtung (Anrich et al., 2005; Feiri et al., 2008). Durch den geringen Beineinsatz bei niedrigeren, schnellen Pässen, erfolgt die Hauptsteuerung aus dem Hand- und Daumengelenk sowie aus den Armen (Czimek & DVV, 2022; Feiri et al., 2008). Sobald der Ball die Hände berührt, werden die Handgelenke leicht nach innen/unten eingeknickt (Czimek & DVV, 2022). Beim Spielen des Balles sind die Finger gespannt und gespreizt, es wird eine Balance zwischen beiden Daumen und Zeigefingern hergestellt und der Hauptimpuls kommt aus den nach innen gebeugten Handgelenken (Czimek & DVV, 2022). Insgesamt wird der Ball mit allen Fingern gespielt und der Hand-Ball-Kontakt sollte möglichst kurz sein (Anrich et al., 2005; Czimek & DVV, 2022; Feiri et al., 2008). Der Ball sollte beim Spielen nicht rotieren und es sollte kein Schritt gemacht werden (Czimek & DVV, 2022). Nach dem Spielen des Balles sollten die offenen Handflächen mit angespannten Fingern oben stehen bleiben sowie die Daumen nach vorne stehen (ebd.). Wichtig ist, dass die Hände nicht überaufgedreht werden (ebd.).

3. 360°-Videos im Sport und digitaler Medieneinsatz im Volleyball

Um Bewegungsabläufe, wie sie in Sportkontexten vorzufinden sind, analysieren und detailliert betrachten zu können, bietet sich im Gegensatz zu statischen Bildern der Einsatz von bewegten Bildern und damit von Videotechnologie an (Dober, 2019; Rosendahl & Wagner, 2021). Bei statischen Bildreihen kann keine Bewegungsdynamik abgebildet werden und somit können Bewegungsabläufe nur schwer im Detail analysiert werden. Mithilfe von Videotechnologie können Bewegungen und auch Taktiken visualisiert, strukturiert sowie gesteuert vermittelt, zudem räumliche, zeitliche und dynamische Aspekte dargestellt und verschiedene Perspektiven sowie Geschwindigkeiten für die Ausbildung der Bewegungsvorstellung eingenommen und eingestellt werden (Dober, 2019). So können Bewegungsdetails wahrgenommen und damit Bewegungsvorstellungen nachhaltig entwickelt werden (ebd.). Insgesamt können damit Lehr-Lernformen durch digitale Medien und insbesondere Videotechnologien unterstützt und somit selbstständiges und individualisiertes Lernen gefördert werden (ebd.).

Insbesondere im Hinblick auf das selbstständige und individualisierte Lernen sind 360°-Videos für die Analyse von Bewegungsabläufen geeignet, da Lernende häufig sehr unterschiedliche Perspektiven auf Bewegungsabläufe benötigen, um eine Bewegungsvorstellung zu entwickeln (Büning & Wirth, 2020). So wird für den einen die Perspektive aus der Rückansicht und für den anderen die aus der Seitenansicht bevorzugt (ebd.). Die verschiedenen Perspektiven auf Bewegungen können durch den 360°-Kamerarundumblick und damit durch 360°-Videos gleichzeitig in einem Video ermöglicht werden. Wie auch im Ansatz der 360°-Bewegungsanalyse Pythagoras an der Deutschen Sporthochschule Köln, bei dem die Perspektiven und Zoomstufen während des Bewegungslernens frei gewählt werden können (ebd.), ist durch den 360°-Kamerarundumblick auf Bewegungen eine multiperspektivische Betrachtung möglich. Bisher ist die Verwendung von 360°-Videos als Lehr-Lernmedium insbesondere im schulischen Sport jedoch kaum vorzufinden (Rosendahl & Wagner, 2021). Im außerschulischen Sport hingegen werden sie beispielsweise zur Steigerung der Motivation (Hebbel-Seeger, 2017) oder zur Reflexion und Analyse von Spielsituationen und Leistungen, insbesondere durch die multiperspektivische Betrachtung (Kittel et al., 2023; Panchuk et al., 2018), bereits explorativ eingesetzt. Darüber hinaus werden 360°-Videos auch herangezogen, um verschiedene Sportarten zu lehren und zu erlernen (Ranieri et al., 2022). Beispielsweise werden 360°-Videos zum Erlernen von Klettertechniken verwendet (Gänslückner et al., 2017). Hier zeigen sich vor allem

die Vorteile der verschiedenen Perspektiven im Vergleich zu herkömmlichen Videos (ebd.). Insgesamt werden damit mehrere Potenziale und Einsatzmöglichkeiten von 360°-Videos als Lehr-Lernmedium oder Trainingsinstrument im Sport deutlich (Rosendahl & Wagner, 2021).

In Bezug auf den Einsatz digitaler Medien im Volleyball und insbesondere im Hinblick auf die Technikvermittlung sind bisher die Verwendung von herkömmlichen Videos, aber auch vereinzelt die Verwendung von 360°-Videos bekannt (Lohmann, 2023; Paraskevaidis & Fokides, 2020; Volleyball-Landesverband Württemberg e.V., o.J.). Beispielsweise gibt es herkömmliche Lehrvideos zum Zuspiel, in denen wichtige Technikmerkmale beschrieben und anschaulich dargestellt sind (Volleyball-Landesverband Württemberg e.V., o.J.). Für die Technikvermittlung können Videos nicht nur zur Visualisierung der technisch korrekt ausgeführten Bewegung, sondern auch für ein Videofeedback bzw. eine Videoanalyse eingesetzt werden (Fischer & Krombholz, 2020; Lohmann, 2023; Mödinger et al., 2024). So kann die Technik wie z.B. die des Angriffsschlages im Volleyball nicht nur besser und durch die Zeitlupe verlangsamt veranschaulicht werden, sondern die Lernenden können ihre Bewegungsausführungen selbst betrachten und analysieren (Lohmann, 2023; Mödinger et al., 2024). Hier setzt das Konzept dieser Arbeit an und verfolgt dazu einen explorativen Ansatz für die Entwicklung und Diskussion zu 360°-Videos als visueller Trainingshilfe im Hinblick auf eine Bewegungsdemonstration und Möglichkeit für eine Bewegungsbeobachtung und -korrektur.

4. Konzept

Das Konzept verfolgt das übergeordnete Lehr-Lernziel, mithilfe von 360°-Videos die Technik des oberen Zuspiels der Sportart Volleyball zu erlernen sowie zu verbessern. Ausgehend von der Fragestellung nach der Volleyballtechnik des oberen Zuspiels und genauer nach der Visualisierung dieser Technik im Hinblick auf richtige Technikaspekte und -phasen können die 360°-Videos betrachtet, die gezeigten Bewegungsabläufe aus mehreren Kamerablickwinkeln analysiert und schließlich die eigene Technik erarbeitet oder verbessert werden.

Das Konzept sieht daher eine Verbindung von Theorie und Praxis vor. Die Technik wird nicht nur selbst praktisch erlernt oder verbessert, sondern auch theoriebasiert genauer analysiert. Mithilfe der 360°-Videos soll eine Bewegungsanalyse im Hinblick auf die Theorie durchgeführt und die einzelnen Bewegungsphasen beschrieben werden. Dabei teilen die Lernenden die Bewegung in die Bewegungsabschnitte ein und nehmen innerhalb dieser eine Bewegungsbeschreibung vor. Für das obere Zuspiel wurden zu Beginn in Kapitel 2 die entsprechenden Bewegungsabschnitte „Hel, sin, ki“ beschrieben. Insgesamt sollen die 360°-Videos in dieser Lerneinheit zum Bewegungserlernen, zur Bewegungsreflexion und zur Bewegungsbeschreibung eingesetzt werden. Dabei soll mithilfe der 360°-Videos keine Expertenmodellierung und damit keine optimale Technikausführung angestrebt werden. Es geht hauptsächlich darum, die Bewegungsausführung mit einem minimalen Aufwand aus unterschiedlichen Perspektiven zu visualisieren, die Bewegung zu demonstrieren und zu analysieren.



Abb. 1: Screenshot aus der Videoaufnahme zum oberen Zuspiel ohne Ball aus der explorativen Umsetzung dieses Konzepts, dargestellt in der Panoramaview zur Veranschaulichung der multiperspektivischen Sichtweise der 360°-Videos

Vor allem die von Büning und Wirth (2020) angesprochenen oft benötigten unterschiedlichen Perspektiven auf Bewegungsabläufe für die Entwicklung einer Bewegungsvorstellung und damit Technik- und Bewegungsaneignung für Lernende soll durch dieses Konzept angestrebt werden.

Durch die Aneignung und Verbesserung der essenziellen Technik des oberen Zuspiels mithilfe dieses Konzepts werden die Lernenden an die für die Ausübung der Sportart Volleyball relevanten Aspekte herangeführt und somit zur Teilnahme am Zielspiel Volleyball befähigt. Da die Entwicklung der Technik des oberen Zuspiels im Volleyball eine Schlüsselstelle für das spätere Volleyballspiel darstellt, soll diese nachhaltig und möglichst ohne „falsche“ Technikausführungen sowie Fehlerbilder eingeführt werden. Durch die Aufgabenstellungen und vorgegebenen Merkmale im Rahmen des Konzepts werden die Lernenden angeleitet und ihre Aufmerksamkeit auf die Bewegungsmerkmale gelenkt. Somit stehen die Lernergebnisse im Vordergrund und das Erlernen, Verbessern sowie die Bewegungsanalyse der Technik kann nachhaltig gefördert werden. Da es hier um das eigene Erlernen, Verbessern und Analysieren von Bewegungen geht, sollen die Lernenden zu Eigenaktivität und selbstständigem Arbeiten animiert werden.

Ein Vorteil des Einsatzes eines 360°-Videos ist, dass die Bewegungen aus verschiedenen Blickwinkeln und Perspektiven innerhalb eines Videos betrachtet werden können. Nur durch eine multiperspektivische Sichtweise können Techniken genau analysiert und somit optimal erlernt bzw. verbessert werden. So kann z.B. aus der Seitenperspektive die Winkelstellung zwischen Ober- und Unterschenkel oder aus der Rückperspektive die Handhaltung beim oberen Zuspiel erkannt werden (Siehe Abb. 1). Dabei kann auch bei 360°-Videos für die Beobachtung in Bildausschnitte gezoomt und damit Bewegungen größer dargestellt werden (wenn auch mit Qualitätsverlust).

Dabei kann der Fokus von den Lernenden selbst gesteuert und schnell zwischen verschiedenen Perspektiven gewechselt werden. Die Lernenden sollen somit zum eigenständigen Lernen aktiviert werden und ihr Lernen und ihre Wahrnehmung individuell steuern. Insgesamt steht damit ein individuelles und eigenverantwortliches Lernen im Vordergrund. Darüber hinaus werden ein selbstgesteuert, aktiver Lernprozess sowie ein kompetenzorientiertes Lernen angestrebt. Die Lernenden sollen durch vorgegebene Arbeitsaufträge Inhalte selbstständig lernen, bearbeiten und dabei z.B. Fähigkeiten, Fertigkeiten und Herangehensweisen an Probleme und Aufgaben trainieren und erlernen. Neben den Inhalten bzw. den fachlichen Kompetenzen stehen hier auch die überfachlichen Kompetenzen und deren Erwerb im Rahmen des selbstständigen Lernprozesses im Fokus, gesteuert durch digital

kompetente Lehrkräfte (Mödinger et al., 2023; Wohlfahrt et al., 2024). Die 360°-Videos dieses Konzepts können mit verschiedenen Ausgabegeräten wie beispielsweise dem Smartphone, PC oder auch mit einem Head-Mounted-Display (HMD) betrachtet werden, wobei die multiperspektivische Betrachtung unabhängig vom Ausgabegerät gesteuert werden kann. Ein HMD ist ein mobiles Display, welches sich unmittelbar vor den Augen der Nutzenden befindet und durch ein integriertes Trackingsystem die Blickrichtung innerhalb der digitalen Anwendung steuert (Griffin et al., 2021). Unter HMDs werden sowohl hochwertige VR-Brillen als auch Cardboards in Kombination mit Smartphones verstanden. Zusätzlich zur multiperspektivischen Betrachtung können Lernende bei der Betrachtung der 360°-Videos mit einem HMD eine realitätsnahe und authentische Perspektive einnehmen.

Das Konzept mit 360°-Videos als Trainingsinstrument kann in verschiedenen Lehr-Lern-Anordnungen eingesetzt werden. Eine Einsatzmöglichkeit ist die Verwendung im Rahmen eines Flipped-Classroom-Ansatzes bzw. im Rahmen eines Inverted-Classroom-Modells (Rudloff, 2017), bei dem die Lernenden die Technik des oberen Zuspiels zunächst selbstständig und ortsunabhängig anhand der 360°-Videos analysieren und ggf. den groben Bewegungsablauf ohne Ball imitieren können. Im Präsenzunterricht könnte dann direkt in die Praxis eingestiegen werden, sodass hier eine selbstständige theoriegeleitete grob-koordinative oder eine durch die Lehrkraft unterstützende fein-koordinative Aneignung der Technik auf Basis der 360°-Videos stattfinden kann. Dabei soll die Praxiszeit nicht reduziert, sondern durch die vorher stattfindende Beobachtung der Technikausführung und des Bewegungsablaufes die Übung und Aneignung in der Praxis in Präsenz erleichtert und vorbereitet werden. Auch kann der grobe Bewegungsablauf anhand des 360°-Videos ohne Ball von den Lernenden ortsunabhängig und ohne Ball imitiert und so möglicherweise schon eine grobe Bewegungsvorstellung entwickelt werden.

5. Aufbau und Durchführung des Konzepts

Grundaufbau

Das Konzept umfasst zwei 360°-Videos, die das obere Zuspiel in verschiedenen Situationen zeigen. Dazu gibt es 360°-Videos für den Bewegungsablauf ohne und mit Ball (siehe Tab. 1). Die verschiedenen 360°-Videos ermöglichen, je nach Zielsetzung und Voraussetzungen das obere Zuspiel zu betrachten. Darüber hinaus kann durch die Bereitstellung mehrerer kleinerer 360°-Vi-

deos die Datengröße reduziert und das Streaming beschleunigt werden. Die 360°-Videos werden nach dem gleichen Prinzip aufgenommen. Es handelt sich um statische 360°-Videos, die das Betrachten der Technik aus der Front-, Rück- oder Seitenansicht ermöglichen. Für die Aufnahmen wird die 360°-Kamera auf einem Stativ befestigt und dieses an einem zuvor festgelegten Ort platziert. Um das Stativ mit der 360°-Kamera werden vier Personen so verteilt, dass die jeweilige Bewegung von vorne, hinten sowie von der rechten und linken Seite aufgenommen wird (siehe Abb. 2). Je nach Wahl des Fokus und der Blickrichtung können die Bewegungen später aus diesen Perspektiven betrachtet und analysiert werden (siehe Abb. 1 und 3).

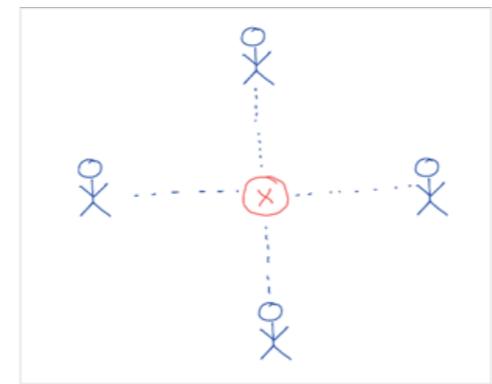


Abb. 2: Grundaufbau der statischen 360°-Videos mit der 360°-Kamera befestigt auf einem Stativ (rotes Kreuz) in der Mitte und vier Personen um die 360°-Kamera herum

Für die Aufnahmen versuchen die Personen, die Bewegung des oberen Zuspiels möglichst synchron auszuführen. Dazu bietet es sich an, die Bewegung über ein Kommando (z.B. Zählen) anzuleiten. Für die Aufnahmen mit Ball gibt es verschiedene Möglichkeiten der Aufnahme, die je nach Zielsetzung und Abwägung der Vor- und Nachteile gewählt werden können. Zum einen kann der Ball sich selbst angeworfen und dann gespielt werden (siehe Abb. 3). Zum anderen können die Aufnahmen mit einem Fremdanspiel gestaltet werden, bei dem jeweils der Ball von vier weiteren Personen gleichzeitig angeworfen wird. Darüber hinaus gibt es noch verschiedene Möglichkeiten, wie der Ball gespielt werden kann, unter anderem z.B. nach oben oder nach vorne. Mögliche Vor- und Nachteile der aufgeführten Aufnahmemöglichkeiten werden in der Diskussion (Kapitel 6) näher beleuchtet. Insgesamt umfasst das Konzept somit die in Tabelle 1 dargestellten zwei 360°-Videos. Dabei soll das 360°-Video ohne Ball (siehe Abb. 1) dazu dienen, die Bewegung und die einzelnen Phasen detailliert betrachten und analysieren zu können. Hierbei geht es darum, die Phasen zu erkennen und die Bewegung zunächst isoliert ohne Ball zu betrachten. Dabei soll der grobe Bewegungsablauf visualisiert werden, ohne dass beispielsweise der Ball von den Hauptaspekten der Bewegungsausführung ablenkt. Auch kann anhand dieses Videos der Bewegungsablauf ortsunabhängig und ohne Ball vor dem praktischen Training nachvollzogen und imitiert werden. Das 360°-Video mit Ball (siehe Abb. 3) soll dann eine Übertragung auf die Spielsituation und die konkrete Ausführung mit Ball darstellen. Hier wird der Treffpunkt des Balles sichtbar und die Phasen und deren spielpnahe Anwendung werden erkennbar.



Abb. 3: Screenshot aus der Videoaufnahme zum oberen Zuspiel mit Ball und eigenem Anwurf aus der explorativen Umsetzung dieses Konzepts, dargestellt in der Panoramaview zur Veranschaulichung der multiperspektivischen Sichtweise der 360°-Videos

Tab. 1: Beschreibung der 360°-Videos zum oberen Zuspiel

360°-Video	Beschreibung
360°-Video 1: Oberes Zuspiel statisch ohne Ball	In diesem 360°-Video geht es um die Technik und um den Bewegungsablauf des oberen Zuspiels ohne Ball. Der Aufbau des 360°-Videos ist statisch.
360°-Video 2: Oberes Zuspiel statisch mit Ball	In diesem 360°-Video geht es um die Technik des oberen Zuspiels und genauer um den Bewegungsablauf mit Ball. Im Vergleich zum 360°-Video 1 kommt hier der Treffpunkt des Balles und die Bewegung mit dem Ball hinzu. Der Aufbau des 360°-Videos ist statisch.

Ablauf der 360°-Video-Lehr-Lerneinheit

Das beschriebene übergeordnete Lehr-Lernziel dieser Einheit ist es, die Technik des oberen Zuspiels mithilfe der 360°-Videos selbstständig zu analysieren, zu erlernen und/oder zu verbessern. Die Durchführung der 360°-Video-Lehr-Lerneinheit erfolgt mithilfe eines begleitenden Arbeitsblattes. Dieses soll die Lernenden durch die Einheit führen und als Unterstützung und Anleitung dienen. Zu jedem 360°-Video gibt es eine Aufgabenstellung sowie Beobachtungshilfen. Diese sollen das Betrachten fokussieren und die Lernenden auf wichtige Bewegungsmerkmale und Aspekte aufmerksam machen. Darüber hinaus gibt es jeweils eine weitere Aufgabe zu den 360°-Videos, in der die Lernenden die beobachteten, beschriebenen und analysierten Bewegungen praktisch umsetzen. Die theoretische Bewegungsbeobachtung und -analyse mit den 360°-Videos und den Beobachtungshilfen des Arbeitsblattes könnten beispielsweise im Hinblick auf einen Flipped-Classroom-Ansatz bzw. im Rahmen eines Inverted-Classroom-Modells (Rudloff, 2017) in Form einer Hausaufgabe ausgelagert und so innerhalb der Präsenzzeit der Fokus auf die praktische Umsetzung gelegt werden. Anstelle des begleitenden Arbeitsblattes wäre es denkbar, die Beobachtungsaufgaben und Aufgabenstellungen mithilfe von Software-Programmen für interaktive Inhaltsgestaltungen wie z.B. „H5P“ direkt in die 360°-Videos einzufügen. So könnten die Aufgaben des Arbeitsblattes direkt in die 360°-Videos integriert und der Lernprozess interaktiv gestaltet werden. Allerdings können dann die integrierten Aufgaben nicht mehr mit einem HMD gelöst werden, sodass hier die Betrachtung und Verwendung eines Desktops besser geeignet wäre. Zur Differenzierung und als Förderangebot umfasst das Konzept die Möglichkeit verschiedener 360°-Videos. Zum einen kann es jeweils ein 360°-Video als Stummfilm geben, ohne auditive Hinweise oder Tipps. Zum anderen können jeweils 360°-Videos angeboten werden, bei denen Hilfestellungen zur Beobachtung und Analyse der gezeigten Technik in Form von auditiven Hinweisen gegeben werden. Ein Beispiel hierfür könnte der Hinweis „Achte auf die Haltung der Hände“ sein. Die Audiohinweise können über Software-Programme in die 360°-Videos integriert werden. Das hier vorgestellte Konzept und seine Umsetzung wurde am Beispiel des oberen Zuspiels beschrieben und aufgezeigt. Mit diesem Konzept und der dahinter beschriebenen Methodik können die 360°-Videos individuell gestaltet und aufgenommen werden. Somit können sie in das eigene Lehr-Lern-Setting integriert werden. Dabei kann das Konzept auch auf andere Techniken wie beispielsweise das untere Zuspiel im Volleyball übertragen werden.

6. Diskussion

Das hier beschriebene Konzept ermöglicht den Einsatz von 360°-Videos als Lehr-Lernmedium zur Technikvermittlung des oberen Zuspiels im Volleyball. Dabei kann die Technik selbstständig über das Video analysiert, ohne Ball erlernt und dabei die theoretische Bewegungsbeobachtung und -analyse beispielsweise mit dem Flipped-Classroom-Ansatz bzw. im Rahmen eines Inverted-Classroom-Modells (Rudloff, 2017) aus der Präsenzzeit ausgelagert werden. Dadurch kann in der Präsenzzeit des Lehr-Lernprozesses der Schwerpunkt auf die Praxis gelegt werden. Zudem kann das zuvor erworbene Wissen über die Technik und die Bewegungsausführung einschließlich der Bewegungsmerkmale praktisch mit dem Ball angewendet und

reflektiert werden (Wagner, 2016). Innerhalb der Präsenzzeit entfällt somit das Aneignen einer Bewegungsvorstellung einschließlich der „Trockenübung ohne Ball“ zur Entwicklung eines ersten groben Bewegungsablaufs und die Zeit kann effizient für das praktische Üben und damit auch für die Verbesserung der Bewegung genutzt werden. Das Konzept verbindet somit Theorie und Praxis und verliert keine praktische Übungszeit im Lehr-Lernprozess, da die theoretischen Inhalte in ein eigenständiges Lernen mit einem 360°-Video ausgelagert werden können. Außerdem können 360°-Videos für die in diesem Konzept dargestellte Einsatzmöglichkeit durch die sich ständig weiterentwickelnde Technik einfach und kostengünstig selbst aufgenommen werden (Rosendahl & Wagner, 2021). Bei den Videoaufnahmen können aber auch Probleme auftreten. Vor allem die Aufnahmen des oberen Zuspiels dieser Konzeptidee mit Ball stellen eine Herausforderung dar und können auch unterschiedliche Ziele verfolgen. Je nach Zielsetzung gibt es verschiedene Möglichkeiten, die Aufnahmen zu gestalten. Die Aufnahmen können zunächst mit eigenem Ballanwurf und anschließendem oberen Zuspiel nach vorne oder oben erfolgen. Die Herausforderung hierbei ist, dass für eine synchrone Bewegungsausführung der Anwurf der Personen synchron und annähernd gleich hoch sein muss. Im Spiel wird der Ball jedoch nie selbst angeworfen, sodass er vor dem oberen Zuspiel normalerweise eine andere Flugkurve hat und dies somit eine spielerne Situation widerspiegelt. Wird der Ball nach dem Anwurf nach vorne gespielt, stellt dies eine spielpnahe Situation dar. Erfolgt das obere Zuspiel nach oben, so ist diese Aufnahme spielfern. Denn auch im Spiel werden die Bälle beim oberen Zuspiel nicht direkt nach oben, sondern immer nach vorne gespielt. Mit dem oberen Zuspiel nach oben können jedoch mehrere obere Zuspiele hintereinander ausgeführt werden. Zuletzt kann der Ball auch durch einen Einwurf von außen angespielt und dann im oberen Zuspiel nach vorne gespielt werden. Diese Aufnahme stellt insgesamt eine spielpnahe Situation dar, da der Ball wie im Spiel von einer anderen Person angeflogen kommt und dann nach vorne gespielt werden muss. Allerdings werden hier

vier weitere Personen benötigt, welche die Bälle möglichst synchron zuwerfen. In diesem Fall ist die Synchronität noch schwieriger, da das Zuwerten von weiteren Personen bestimmt wird und die Flugkurve länger ist. Hier muss also noch mehr auf den synchronen Anwurfzeitpunkt und die Höhe des Balles geachtet werden. Es zeigt sich also, dass bei den Aufnahmen vor allem die Synchronität eine Herausforderung darstellt und dass es je nach Zielsetzung, also ob das obere Zuspiel spielfern oder spielfnah gezeigt werden soll, verschiedene Gestaltungsmöglichkeiten der Aufnahmen mit den jeweiligen Herausforderungen gibt.

Hinzu kommt, dass bei der Aufnahme von 360°-Videos auch gestalterische Herausforderungen auftreten können (Feurstein & Neumann, 2022). Hier stellen sich z.B. die Fragen, auf welcher Höhe die Kamera positioniert werden muss oder wie weit die Vorbilder von der Kamera entfernt stehen müssen. Für diese gestalterischen Herausforderungen gibt es bisher keine genauen Vorgaben, weshalb hier noch Forschungsbedarf besteht.

Ebenfalls können auch Herausforderungen bei der Umsetzung und Anwendung dieses Konzepts auftreten. Unter anderem kann es für Lernende, die zum ersten Mal mit 360°-Videos arbeiten, eine Herausforderung sein, sich im 360°-Video zurechtzufinden. Der Rundumblick und die Multiperspektivität sowie die gleichzeitige Bewegung, die im 360°-Video zu sehen ist, können bei den Betrachtern zu Verwirrung und möglicherweise zu Desorientierung führen (Paraskevaidis & Fokides, 2020; Rosendahl et al., 2023). Zudem kann es für sie schwierig sein, sich auf die Bewegungen und deren Bewegungsmerkmale aus den verschiedenen Perspektiven zu konzentrieren. Hier könnten jedoch Hilfestellungen gegebenen werden, um die Aufmerksamkeit auf wichtige Aspekte zu lenken und eine gute Orientierung zu gewährleisten.

Neben den beschriebenen Herausforderungen weist das vorgestellte Konzept auch Limitationen auf.

Eine Limitation anknüpfend an die beschriebene Herausforderung ist, dass der 360°-Videorundumblick die Gefahr birgt, dass aufgrund der freien Blickrichtungswahl relevante Aspekte im 360°-Video übersehen werden (Gold & Windscheid, 2022). Das Gefühl, etwas zu verpassen, als fear of missing out (kurz: FOMO) bezeichnet, kann zur kognitiven Überforderung während der Betrachtung führen (ebd.). Allerdings kann dieser Aspekt im Hinblick auf entdeckendes Lernen auch genutzt werden, um unterschiedliche Videoinhalte wahrzunehmen und im Anschluss in einem Austausch diese unterschiedlichen Wahrnehmungen zu teilen. Im Hinblick auf die Bewegungsausführung können im Rahmen dieses Konzepts die Lernenden beispielsweise unterschiedliche Aspekte beobachten und später in

einem Austausch auf diese eingehen.

Eine weitere Limitation, die sich auch in den Abbildungen 1 und 3 zeigt, ist, dass es zu unterschiedlichen Bewegungsausführungen durch die vier verschiedenen ausführenden Personen in den 360°-Videos kommen kann. Insgesamt soll es aber im Rahmen dieses Konzepts bei den 360°-Videos nicht um eine Expertenmodellierung und zwingend eine optimale Technikausführung gehen, sondern die Bewegungsdemonstration aus mehreren Perspektiven steht im Vordergrund. Anhand der exemplarischen Bewegungsausführung auch unterschiedlicher Personen kann so der Fokus beispielsweise auf die Bewegungsbesonderheiten und -unterschiede im Hinblick auf Fehlerbilder und Bewegungsanalysen gelenkt und es können für die Lernenden unterschiedliche Perspektiven angeboten werden. Für eine Detailvisualisierung und Technikdemonstration ist dieses Konzept dahingehend limitiert und auch die verwendete Kameraposition für die 360°-Aufnahmen stellt in diesem Zusammenhang eine Limitation dar. Für detaillierte Nahaufnahmen und für Aufnahmen von Personen mit unterschiedlicher Körpergröße sind die Aufnahmemöglichkeiten mit der 360°-Technik im Hinblick auf die optimale Kameraebene schwierig. Daher bieten sich möglicherweise für detailliertere Aufnahmen und Nahaufnahmen Videos einer sehr guten Technik aus einer Perspektive wie beispielsweise die des Volleyballverbands Württemberg besser an (Volleyball-Landesverband Württemberg e.V., o.J.).

Trotz der Limitationen gibt es aber auch Potenziale für den Einsatz von 360°-Videos in der Technikvermittlung im Volleyball (Paraskevaidis & Fokides, 2020), die weiter verfolgt werden sollten. Aus einem Pilotprojekt (Paraskevaidis & Fokides, 2020) geht hervor, dass der Einsatz von 360°-Videos in der Technikvermittlung im Volleyball positive Veränderungen wie beispielsweise eine Motivationssteigerung sowie eine erhöhte Effektivität in der Vermittlung mit sich bringt (Paraskevaidis & Fokides, 2020). Dies deutet auf Potenziale für den Einsatz von 360°-Videos in der Technikvermittlung im Volleyball hin. Allerdings zeigt sich auch, dass aufgrund der bisher fehlenden Forschung lediglich Hinweise auf mögliche Potenziale vorliegen (Paraskevaidis & Fokides, 2020). Nicht nur zum Einsatz von 360°-Videos in der Technikvermittlung und speziell im Volleyball liegen bisher kaum Forschungsergebnisse vor (ebd.). Auch zu den Potenzialen des Einsatzes von 360°-Videos im Sport allgemein und zum Einsatz als Lehr-Lernmedium in Lehr-Lernprozessen gibt es nur wenige Belege und Forschungen (Rosendahl et al., 2023, 2024). Daher ist es notwendig, die Einsatzmöglichkeiten von 360°-Videos in dieser Hinsicht zunächst zu evaluieren.

Mit diesem Konzept wird daher auch versucht, solche Einsatzmöglichkeiten weiter aufzuzeigen und einen Beitrag zur Erforschung und Anwendung von 360°-Videos als Lehr-Lernmedium zu leisten.

Das Konzept weist darüber hinaus verschiedene Transfer- und Weiterführungs möglichkeiten auf. So kann in weiteren Forschungsschritten nicht nur der Frage nachgegangen werden, ob die Potenziale aus dem Pilotprojekt zum Einsatz von 360°-Videos im Volleyball (Paraskevaidis & Fokides, 2020) auch bei der Umsetzung dieses Konzepts gezeigt werden können, ob dadurch die Technikaneignung nachhaltig gefördert wird und ob es dadurch zu einem schnelleren Erlernen und Verbessern der Technik kommen kann. Auch bietet dieses Konzept eine allgemeine Grundidee und Struktur für den Einsatz von 360°-Videos im Techniktraining. Sie kann daher auch auf andere Techniken im Volleyball wie das untere Zuspiel, den Angriffsschlag oder den Aufschlag übertragen, gegebenenfalls adaptiert und so mithilfe weiterer 360°-Videos andere Technikformen erlernt und erarbeitet werden. Mit 360°-Videos könnten grundlegende Techniken sukzessive ausgebaut, erweitert und somit die Teilnahme am Zielspiel für Lernende stetig verbessert werden.

Auch das Konzept selbst kann inhaltlich-strukturell weiterentwickelt werden. Eine Weiterführungsidee ist, dass sich die Lernenden zunächst mit einer 360°-Kamera aus der gleichen Perspektive, z.B. von der Seite, aufnehmen. Anschließend können sie in der Panoramaansicht, die durch die Aufnahme mit einer 360°-Kamera erzeugt werden kann, alle vier aufgenommenen Lernenden gleichzeitig in ihrer technischen Ausführung betrachten und vergleichen. Dabei können beispielsweise bestimmte Bewegungsmerkmale wie die richtige Armposition oder Winkelstellung der Beine herausgegriffen und anhand dieser ein Vergleich durchgeführt werden. Dabei könnte die zuvor angesprochene Limitation der unterschiedlichen Bewegungsausführungen genutzt werden, indem die Unterschiede als Lehr-Lernziel herausgearbeitet und thematisiert werden. Damit könnten die 360°-Videos als vergleichendes Feedback-

Instrument in der Präsenszeit verwendet und so Unterschiede herausgestellt, thematisiert und mit Korrekturvorschlägen für die einzelnen Personen ein Lernzuwachs und eine Verbesserung der Technik angestrebt werden. Vor allem für angehende Lehrkräfte oder Trainer*innen könnte dies hilfreich sein, da sie zum einen mit solchen Unterschieden in einer heterogenen Gruppe insbesondere im Sportunterricht in der Schule konfrontiert sind und zum anderen in der Folge solche Unterschiede zunächst erkennen und weiter angehen müssen. Eine weitere Möglichkeit wäre, dass aus den Vergleichen im Anschluss Verbesserungspotenziale für die Lehr-Lerneinheit erarbeitet werden oder dass z.B. aus den erkannten Fehlerbildern entsprechende Übungen erstellt werden. So könnte neben der Technikvermittlung durch die 360°-Videos auch die Bewegungsbeobachtung und -korrektur erlernt und angeeignet werden.

7. Fazit

Mit dem hier vorgestellten Konzept zum Einsatz von 360°-Videos als Lehr-Lernmedium im Bereich Volleyball können das Techniktraining und die Bewegungsaneignung durch 360°-Videos digital unterstützt werden. Darüber hinaus ermöglicht dieses Konzept ein eigenständiges, multiperspektivisches Lernen. Es bietet die Möglichkeit einer Praxis-Theorie-Verknüpfung, bei der auch theoretische Inhalte in ein eigenständiges Lernen ausgelagert werden können und so im Lehr-Lernprozess vor Ort der Fokus auf die praktische Umsetzung gelegt werden kann.

Literatur

- Anrich, C., Krake, C., & Zacharias, U. (2005). *Supertrainer Volleyball: Training, Technik, Taktik, Spiel* (Orig.-Ausg, Bd. 61068). Rowohlt-Taschenbuch-Verl.
- Börner, C., Schaarschmidt, N., Meschzan, T., & Frin, S. (2016). Innovation in der Lehre—Sind Videos im Hochschulalltag angekommen. In J. Wachtler, M. Ebner, O. Gröblinger, M. Kopp, E. Bratengeyer, H.-P. Steinbacher, C. F. Freisleben-Teutscher, & C. Kapper (Hrsg.), *Digitale Medien: Zusammenarbeit in der Bildung* (S. 258–263). Waxmann.
- Büning, C., & Wirth, C. (2020). Multimediales selbstreguliertes Lernen im Lehramtsstudium Sport am Beispiel der Pythagoras 360° Echtzeit-Bewegungsanalyse. In B. Fischer & A. Paul (Hrsg.), *Lehren und Lernen mit und in digitalen Medien im Sport: Grundlagen, Konzepte und Praxisbeispiele zur Sportlehrerbildung* (Bd. 18, S. 69–88). Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-25524-4>
- Czimek, J., & DVV (Hrsg.). (2022). *Volleyball—Training & Coaching. Vom Jugend- zum Leistungsvolleyballer. Kombinierte Rahmentrainingskonzeption Volleyball und Beach-Volleyball des Deutschen Volleyball-Verbandes* (2., überarbeitete Auflage). Meyer & Meyer Verlag.
- Dober, R. (2019). Medieneinsatz im Sportunterricht. *Sportpraxis*, 9(10), 7–12.
- Feiri, F., Lichtenauer, S., & Mallick, M. (2008). Der Punkt: *Volleyballausbildungskonzept für Baden-Württemberg*.
- Feurstein, M., & Neumann, G. (2022). Ein konzeptionelles Modell zur Gestaltung von 360°-Video Lehr-Lernszenarien im Kontext der Hochschullehre. In J. Windscheid & B. Gold (Hrsg.), *360°-Videos in der empirischen Sozialforschung* (S. 65–101). Springer.
- Fischer, B., & Krombholz, A. (2020). Videoeinsatz beim Lernen sportlicher Techniken. In B. Fischer & A. Paul (Hrsg.), *Lehren und Lernen mit und in digitalen Medien im Sport: Grundlagen, Konzepte und Praxisbeispiele zur Sportlehrerbildung* (Bd. 18, S. 13–27). Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-25524-4>
- Gänsluckner, M., Ebner, M., & Kamrat, I. (2017). 360 Degree Videos within a climbing MOOC. In D. G. Sampson Ed, J. M. Spector Ed, D. Ifenthaler Ed, & P. Isaías Ed (Hrsg.), *Proceedings of the International Association for Development of the Information Society (IADIS) International Conference on Cognition and Exploratory Learning in Digital Age (14th, Vilamoura, Algarve, Portugal, October 18-20, 2017)* (S. 43–50). International Association for the Development of the Information Society.
- Gold, B., & Windscheid, J. (2022). 60°-Videos in der Lehrer*innenbildung – Die Rolle des Videotyps und des Beobachtungsschwerpunktes für das Präsenzerleben und die kognitive Belastung. In J. Windscheid & B. Gold (Hrsg.), *360°-Videos in der empirischen Sozialforschung* (S. 165–191). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-34364-4_7
- Griffin, R., Langlotz, T., & Zollmann, S. (2021). 6DIVE: 6 Degrees-of-Freedom Immersive Video Editor. *Frontiers in Virtual Reality*, 2, 676895. <https://doi.org/10.3389/fvrir.2021.676895>
- Hebbel-Seeger, A. (2017). 360 Degrees Video and VR for Training and Marketing within Sports. *Athens Journal of Sports*, 4(4), 243–262. <https://doi.org/10.30958/ajspo.4.4.1>
- Kittel, A., Spittle, M., Larkin, P., & Spittle, S. (2023). 360°VR: Application for exercise and sport science education. *Frontiers in Sports and Active Living*, 5, 977075. <https://doi.org/10.3389/fspor.2023.977075>
- Lohmann, M. (2023). Auf dem Weg zum Schmetterprofi—Mit Videoanalyse den Schmetterschlag im Volleyball verbessern. *sportpädagogik*, 3+4, 50–56.
- Mödinger, M., Woll, A., & Wagner, I. (2022). Video-based visual feedback to enhance motor learning in physical education—A systematic review. *German Journal of Exercise and Sport Research*, 52(3), 447–460. <https://doi.org/10.1007/s12662-021-00782-y>
- Mödinger, M., Wohlfart, O., Woll, A., & Wagner, I. (2023). Digitale Kompetenzen angehender Sportlehrkräfte: Fachspezifische Fragebogenstudie unter Referendar*innen auf Grundlage des TPACK-Modells. *German Journal of Exercise and Sport Research*, 53(4), 420–431. <https://doi.org/10.1007/s12662-023-00896-5>
- Mödinger, M., Woll, A., & Wagner, I. (2024). Motorisches Lernen mit digitalen Medien im Sportunterricht – Ein digitalbasiertes methodisches Unterrichtskonzept zur Implementierung visueller Feedbacks. *German Journal of Exercise and Sport Research*, 54(4), 500–509. <https://doi.org/10.1007/s12662-024-00955-5>
- Panchuk, D., Klusemann, M. J., & Hadlow, S. M. (2018). Exploring the Effectiveness of Immersive Video for Training Decision-Making Capability in Elite, Youth Basketball Players. *Frontiers in Psychology*, 9, 2315. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02315>
- Paraskevaidis, P., & Fokides, E. (2020). Using 360° Videos for Teaching Volleyball Skills to Primary School Students. *Open Journal for Information Technology*, 3(1), 21–38. <https://doi.org/10.32591/coas.ojcit.0301.03021p>
- Ranieri, M., Luzzi, D., Cuomo, S., & Bruni, I. (2022). If and how do 360° videos fit into education settings? Results from a scoping review of empirical research. *Journal of Computer Assisted Learning*, 38(5), 1199–1219. <https://doi.org/10.1111/jcal.12683>
- Rosendahl, P., & Wagner, I. (2021). 360°-Videos zum Erlernen von Bewegungsmustern—Eine Konzeptidee für den Einsatz als Lehr-Lernmedium. *Zeitschrift für Studium und Lehre in der Sportwissenschaft*, 4(3), 38–42.
- Rosendahl, P., Müller, M., & Wagner, I. (2023). 360°-Videos as a visual training tool—A study on subjective perceptions. *Journal of Physical Education and Sport*, 23(4), 795–801. <https://doi.org/10.7752/jpes.2023.04100>

Rosendahl, P., Müller, M., & Wagner, I. (2024). A 360° video as visual training support for independent movement acquisition—Benefit evaluation with the TAM. *German Journal of Exercise and Sport Research*, 54(3), 383–392. <https://doi.org/10.1007/s12662-023-00930-6>

Rudloff, C. (2017). Inverted-Classroom-Modell im Fach Bewegung und Sport in der Primarstufenausbildung an der Pädagogischen Hochschule Wien. Eine Design-Based Research-Studie in der Lehrveranstaltung „Leichtathletik“. In C. Igel (Hrsg.), *Bildungsräume: Proceedings der 25. Jahrestagung der Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft: 5. Bis 8. September 2017 in Chemnitz* (S. 140–146). Waxmann. <https://doi.org/10.25656/01:16127>

Ulrich, F., Helms, N. H., Frandsen, U. P., & Rafn, A. V. (2019). Learning effectiveness of 360° video: Experiences from a controlled experiment in healthcare education. *Interactive Learning Environments*, 29(1), 98–111. <https://doi.org/10.1080/10494820.2019.1579234>

Volleyball-Landesverband Württemberg e.V. (o. J.). *Eckpfeiler der Basistechnik—VLW*. Abgerufen 9. Januar 2025, von https://www.vlw-online.de/cms/home/leistungssport/nachwuchskonzeption/eckpfeiler_basistechnik.xhtml

Wagner, I. (2016). *Wissen im Sportunterricht*. Meyer & Meyer.

Wendeborn, T. (2019). Digitalisierung als (weiteres) Themenfeld für die Sportpraxis? *Sportpraxis*, 9(10), 4–6.

Wohlfart, O., Mödinger, M., & Wagner, I. (2024). Information and communication technologies in physical education: Exploring the association between role modeling and digital literacy. *European Physical Education Review*, 30(2), 177–193. <https://doi.org/10.1177/1356336X231193556>

Katharina Funk

Katharina Funk ist seit 2022 als studentische Mitarbeiterin im Arbeitsbereich Interdisziplinäre Didaktik der MINT-Fächer und des Sports am Institut für Schulpädagogik und Didaktik des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) beschäftigt. Sie befasst sich unter anderem mit Einsatzmöglichkeiten von 360°-Videos beim Lehren und Lernen im Sport sowie in der Mathematik und Chemie.

Philipp Rosendahl

Dr. Philipp Rosendahl (ehemalig wissenschaftlicher Mitarbeiter am KIT) ist als Referent für Sport und Schulen im Arbeitsbereich Bildung, Wissenschaft, Schulen beim Württembergischen Landessportbund e.V. angestellt. Sein Forschungsschwerpunkt liegt auf der Anwendung von 360°-Videos als Trainingsinstrument.

Ingo Wagner

Prof. Dr. Ingo Wagner arbeitet seit 2025 als Professor für Sportwissenschaft und Sportpädagogik an der Pädagogischen Hochschule Ludwigsburg. Zuvor war er als Professor für Sportpädagogik, Sportsoziologie und Gesundheitsbildung an der Universität Freiburg und als Jun.-Professor für interdisziplinäre Didaktik der MINT-Fächer und des Sports am Karlsruher Institut für Technologie tätig.

WERKSTATTBERICHT > PRACTICE REPORT

BEWERTUNGSSCHEMA FÜR EIN PROZESSPORTFOLIO ZUR OPERATIONALISIERUNG SPORTWISSENSCHAFTLICHER VERMITTLUNGSKOMPETENZEN IN DER HOCHSCHULLEHRE

Freya Füllgraebe, Hannah Sophia Hofmann, Chuck Tholl, Rebecca Abel, Thomas Schmidt, Lena Franz, Sabrina von Au, Jonas Gorges, Bianca Biallas

Schlüsselwörter: Constructive Alignment, Vermittlungsfähigkeit, Bewertungskriterien, Leistungsüberprüfung (Assessment)

ZUSAMMENFASSUNG

Prozessportfolios stellen eine geeignete Prüfungsform zur Erfassung der Vermittlungskompetenzen im Rahmen von Lehrveranstaltungen im Hochschulkontext dar. Sie ermöglichen im Sinne des Constructive Alignment eine Passung von Lernzielen, Lehr- und Lerninhalten und Prüfungsformen. Bewertungskriterien zur Beurteilung prozessorientierter Prüfungsformate sind im Sinne einer objektivierten und nachvollziehbaren Bewertung durch Lehrteams von zentraler Bedeutung. Für praxisorientierte Prüfungen in den Sportwissenschaften liegen bislang jedoch keine etablierten Kriterien vor. Im Modul *Trainingsintervention im Gesundheitssport* an der Deutschen Sporthochschule Köln wurde auf Basis aktueller Literatur und der Expertise beteiligter Lehrpersonen ein Bewertungsschema für ein Prozessportfolio mit Kompetenzabstufungen entwickelt. Die Gewichtung der Bewertungskriterien ermöglicht die gezielte Operationalisierung von erreichten Kompetenzniveaus anhand gewichteter Bewertungskriterien in Stimmigkeit zu definierten Lernzielen und bildet die Grundlage für die Berechnung einer Gesamtnote, die sich aus den im Semesterverlauf erbrachten Einzelleistungen zusammensetzt. Damit wurde eine Passung der Lernziele, Lehr- und Lerninhalten mit der Prüfungsform erreicht und ein Rahmen zur objektiven Bewertung durch die Personen in einem Lehrteam geschaffen.

EINLEITUNG

Die Qualitätssicherung in der Hochschullehre gewinnt zunehmend an Relevanz, wobei das Constructive Alignment als etabliertes Konzept in diesem Kontext betrachtet wird. Es bezieht sich auf die Passung von Lernzielen, Lehr- und Lerninhalten sowie Prüfungsinhalten. Durch eine entsprechende Ausrichtung kann eine adäquate Lehr- und Lernqualität erreicht werden (Deibl et al., 2018). Lehrveranstaltungen im Bereich sportspezifischer Vermittlungskompetenzen stehen vor der Herausforderung, eine kohärente Verbindung zwischen den Lernzielen der Veranstaltung und der gewählten Prüfungsform herzustellen. Diese Schwierigkeit ergibt sich daraus, dass die Prüfungsinhalte nicht primär der Erfassung der sportlichen Leistungsfähigkeit dienen. Sportspezifische Vermittlungskompetenz bezeichnet die Fähigkeit, sportartspezifische Inhalte adressatengerecht, methodisch fundiert und reflektiert zu vermitteln. Technik, Taktik und Spielidee sind durch die Lehrpersonen unter Berücksichtigung der individuellen Voraussetzungen der Lernenden methodisch und didaktisch adäquat anzuleiten und zu reflektieren. Somit richtet sich eine Bewertung vor allem auf den Lernfortschritt in der Vermittlung sowie reflexive Prozesse im Hinblick auf Planung, Konzeption und Durchführung von Bewegungs-

einheiten (Vogt, 2020). Traditionelle Prüfungsmethoden wie Klausuren oder sportpraktische Prüfungen eignen sich nur bedingt zur Bewertung fachspezifischer Vermittlungskompetenzen (Biggs & Tang, 2011).

Eine potenzielle Lösung, um diesen Herausforderungen gerecht zu werden, besteht im Einsatz von Prozessportfolios. Diese bieten die Möglichkeit, den Lernprozess angemessen abzubilden und stellen somit einen wichtigen Baustein für die Implementierung des Constructive Alignment dar (Svinicki & McKeachie, 2014). Das Ziel dieser Arbeit ist daher die Entwicklung eines Bewertungsschemas für ein Prozessportfolio zur Operationalisierung sportwissenschaftlicher Vermittlungskompetenzen.

PROZESSPORTFOLIO ALS PRÜFUNGSFORM

Grundsätzlich handelt es sich bei Prozessportfolios um eine systematische Sammlung von Dokumenten und Arbeiten, die dazu dienen, den Lernprozess einer Person zu dokumentieren (Häcker, 2011). Nach einer anfänglichen Wissensstandanalyse folgt eine kritische Reflexion, um das erlangte Wissen in Beziehung zu den eigenen methodisch-didaktischen Entscheidungen sowie zu Planung, Durchführung und Nachbereitung konkreter Lehr- und Lernsituationen im Verlauf des Lernprozesses zu setzen (Wattenberg, 2020; Futter, 2012). Im Kontext dieser Überlegungen bedeutet reflektieren nicht nur die Betrachtung von Defiziten und Fehlern. Vielmehr ist es das Ziel, das eigene Handeln in der Vermittlungspraxis unter Einbezug erworbener Kompetenzen

und fachlicher Expertise lösungsorientiert zu evaluieren (Quellmelz & Ruschin, 2013). Das Prozessportfolio stellt somit keine reine Reproduktion der Lerninhalte dar, sondern fordert die Studierenden dazu auf, ihre erworbenen Kompetenzen und persönlichen Entwicklungsfähigkeiten vertiefend und differenziert zu betrachten (Härri, 2011).

Wenn diese differenzierte Reflexion im nächsten Schritt durch die Lehrperson bewertet wird, ist zu berücksichtigen, dass ein Spannungsfeld zwischen individueller Lernförderung und objektiver Leistungsbeurteilung entsteht. Die Reflexionsschrift kann an Offenheit und Authentizität verlieren. Diese Herausforderung erfordert ein besonderes Bewusstsein seitens der Lehrperson sowie einen transparenten Austausch mit den Lernenden.

Gleichzeitig zeigt sich, dass Prozessportfolios in besonderem Maße geeignet sind, sportspezifische Vermittlungskompetenz abzubilden. Gerade weil Prozessportfolios nicht nur Ergebnisse, sondern auch Planungsentscheidungen, Begründungen für methodische Vorgehensweisen sowie Reflexionen über die Wirksamkeit der eigenen Vermittlung dokumentieren, können sie zentrale Dimensionen dieser Kompetenz sichtbar machen. Durch die kontinuierliche Auseinandersetzung mit Vermittlungsprozessen wird es möglich, fachliche Expertise, pädagogische Verantwortung und reflexive Professionalität in ihrer Entwicklung nachzuzeichnen.

In der Konsequenz repräsentieren derartig konzipierte Prozessportfolios eine Prüfungsform, die sowohl kompetenz- als auch prozessorientiert ist und damit einen geeigneten Rahmen bietet, um die komplexe Verbindung von Wissen, Vermittlung und Reflexion im sportpädagogischen Kontext zu erfassen (Härri, 2011; Schaper & Soyka, 2021).

ENTWICKLUNG UND IM- PLEMENTATION EINES PRO- ZESSPORTFOLIOS IN DEM MODUL „TRAININGSINTER- VENTIONEN IM GESUND- HEITSSPORT“

Das Modul *Trainingsintervention im Gesundheitssport* des Studiengangs B.A. Sport und Gesundheit in Prävention und Therapie (SGP9) an der Deutschen Sporthochschule Köln ist entsprechend dem Studienverlaufsplan im 4. Fachsemester angesetzt. Ein zentraler Schwerpunkt liegt auf der zielgruppenspezifischen Planung und Durchführung von Trainingsinterventionen in präventiven sowie rehabilitativen Sport- und Gesundheitskontexten. Ergänzend absolvieren die Studierenden Hospitationsstunden in entsprechenden Sport- und Bewegungsgruppen,

um den Theorie-Praxis-Transfer curricularer Inhalte zu gewährleisten. Das übergeordnete Ziel des Moduls besteht in der Förderung professionsbezogener Vermittlungskompetenz – insbesondere in der didaktisch-methodischen Planung, Durchführung und Reflexion gesundheitsorientierter Bewegungsangebote. Die Bedeutung von Selbstreflexion, konstruktiver Kritik und Anpassungsfähigkeit in verschiedenen Unterrichtssituationen sind dabei elementare Lernziele. Inhaltlich werden innerhalb der Veranstaltung die Themenbereiche *Wasser*, *Spiel* und *Fitness* behandelt. Dazu wurden spezifische Lernziele formuliert, welche sich auf die Besonderheiten der einzelnen Themenschwerpunkte beziehen, wie beispielsweise das Element *Wasser* (s. Tab. 1; Biallas et al., 2025).

Tab. 1: Übergeordnete Lernziele des Moduls SGP9 und spezifische Lernziele der thematischen Schwerpunkte

Lernziele		
<ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden sind in der Lage, zielgruppenspezifische gesundheitsfördernde Maßnahmen zu entwickeln. Die Studierenden können ihr methodisch-didaktisches Wissen in der Planung und Durchführung von Trainingsinterventionen anwenden und sind fähig Bewegungstechniken, Sportformen, (Trend-) Sportarten, sowie Spiele und Spielformen an gesundheitssportliche Bedingungen und Zielgruppen anzupassen. Die Studierenden beherrschen die Selbstreflexion ihres Handelns, wissen konstruktive Kritik anzunehmen und in der künftigen Planung und Umsetzung zu berücksichtigen. Die Studierenden beobachten und analysieren das Lehrverhalten ihrer Kommiliton*innen und können ihr Feedback verbal wie schriftlich erklären. 		
Wasser	Spiel	Fitness
<ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der Bewegungssteuerung im Medium Wasser und können dies bei der Planung, Konzeption und Durchführung von Trainingsinterventionen anwenden. Die Studierenden können die methodisch-didaktischen Grundlagen der Umsetzung unter Berücksichtigung der Gegebenheiten in und außerhalb des Wassers einsetzen. 	<ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden sind fähig Spiele und Spielformen im Hinblick auf spielbeeinflussende Faktoren und methodische Prinzipien anzupassen, zu variieren und zu modifizieren. Die Studierenden können ihre Verhaltensweisen in Bezug auf die Gruppenführung während der Durchführung von Interventionen mit spielerischem Schwerpunkt anpassen und die Kontrolle über die Gruppe behalten. 	<ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden können Trainingsinterventionen mit diversen Schwerpunkten und unterschiedlichen Zielsetzungen und mit hoher Fachkompetenz ausführen. Die Studierenden sind in der Lage passgenaue Musik auszuwählen und diese in der Trainingsintervention unterstützend einzusetzen.

Diese Kompetenzen können sich nur aus dem reflexiven Zusammenspiel von Theorie und Praxis entwickeln, weshalb die Lehrveranstaltung im Sinne des Constructive Alignment zu konzipieren ist (Bellin-Mularski, 2021). Im Rahmen der Neukonzeption des Moduls SGP9 wurde daher ein Prozessportfolio als Prüfungsform entwickelt und implementiert (Biallas et al., 2025).

Das Portfolio stellt eine Teilleistung im SGP9 Modul dar und wird von den Lehrpersonen zur Leistungsbewertung der Studierenden herangezogen. Es umfasst eine Wissens- und Kompetenzanalyse, zwei Stundenverlaufspläne, eine Reflexion zu verpflichtenden Hospitationen und eine abschließende Reflexion der Entwicklung von Wissen und Kompetenzen unter Einbezug der zu Beginn getätigten Analyse und im Abgleich mit den Erfahrungen, die während des Semesters gesammelt wurden. Da es sich um eine Prüfungsform handelt, sind klar definierte Richtlinien hinsichtlich

des Aufbaus, der Rahmenbedingungen und der Anforderungen an die Erstellung des Portfolios essenziell. Insbesondere die Inhalte und Ziele der Reflexion als zentrales Element prozessorientierten Prüfens sind eindeutig zu kommunizieren (Quellmelz & Ruschin, 2013).

Um die theoretisch dargelegte Passung zu operationalisieren, sind transparente Bewertungskriterien in Verbindung mit lernorientierten Bewertungsschemata zur Leistungsüberprüfung unerlässlich (Schaper & Soyka, 2021; Futter, 2012). Relevante Kriterien sind dabei anhand der Lernziele zu definieren und durch numerische Niveaustufen zu differenzieren. Diese können den Studierenden das Erreichen der Lernziele und deren qualitative Ausprägung attestieren (Quellmelz & Ruschin, 2013; Schaper & Soyka, 2021). Es gilt Bewertungskriterien zu schaffen, die eine Überprüfung der Lehrübung in Kombination mit den angefertigten Prozessportfolios ermöglichen. Eine sorgfältige Ausarbeitung der Bewertungskriterien für dieses Modul ist daher erforderlich, um die angestrebte Wissens- und Kompetenzentwicklung sowie deren Anwendung in verschiedenen Settings erfassen zu können. Vor diesem Hintergrund ergibt sich die Fragestellung, mit welchen Bewertungskriterien die Lernziele des Moduls SGP9 erfasst und bewertet werden können.

METHODISCHES VORGEHEN ZUR ERSTELLUNG DES BEWERTUNGSSCHEMAS

Die Entwicklung der Bewertungskriterien erfolgte unter Beteiligung der Studiengangskoordination, der Modulleitung sowie aller Dozierenden des Moduls SGP9 – darunter auch ehemalige Studierende des Moduls, wodurch diese Perspektive mitberücksichtigt wurde. Eine umfassende Literaturrecherche bildete die Grundlage für die anschließende Entwicklung der Bewertungskriterien. Dabei wurde sowohl die formale Struktur von Bewertungskriterien untersucht als auch inhaltlich zum Thema Lernziele im Bereich der Vermittlungskompetenz recherchiert. Dies umfasste die Analyse relevanter wissenschaftlicher Quellen zu den Aspekten der Kompetenzvermittlung sowie die Identifikation von Ansätzen für die Messung von Vermittlungskompetenzen (Erhorn et al., 2019; Heemsoth, 2018; Vogt, 2020). Die vorhandene Literatur wurde mit den Lehr- und Lernzielen des Moduls in Einklang gebracht, um den ersten Entwurf der Bewertungskriterien zu formulieren.

Es wurde ein Excel-Dokument konzipiert, welches das Bewertungsschema sowie die Bewertungsmatrix abbildet. Das Bewertungsschema beinhaltet alle relevanten Bewertungskriterien. Zu jeder Teilkategorie liegt ein Erwartungshorizont für die Noten eins bis vier vor, um die Bewertung durch verschiedene Lehrkräfte zu objektivieren. Wenn die Kriterien der Note vier nicht erfüllt werden, ist die Kategorie mit einer fünf als nicht bestanden zu bewerten. Um die Bewertungskategorien und -kriterien hinsichtlich ihrer Relevanz zu gewichten und ein handhabbares Tool für die praktische Anwendung zu haben wurde eine Bewertungsmatrix erstellt. Die zugewiesenen Gewichtungen (s. Tab. 2) ergaben sich aus den fachbezogenen Expertisen und stellten den Konsens aller Beteiligten dar. So zählt beispielsweise das Kriterium „Geeigneter Materialeinsatz“ im Bereich „Inhaltliche Gestaltung“ mit 5 % zur Gesamtbewertung dieses Prüfungsbereichs.

Die entwickelten Bewertungskriterien und deren Gewichtung wurden drei Semester in dem Modul SGP9 erprobt und durch mehrere Iterationsschleifen im Lehrteam und vor dem Hintergrund der Studierendenrückmeldung und Erfahrungen in der Praxis überarbeitet. So konnte das Bewertungsschema formal sowie inhaltlich optimiert werden. Das Ergebnis findet sich im folgend abgebildeten Bewertungsschema, das gemeinsam mit der Bewertungsmatrix der Veröffentlichung als Supplement beigefügt ist.

BEWERTUNGSSCHEMA

Das Bewertungsschema (s. Tab. 2) unterteilt sich in die Hauptkategorien *Lehrübung* und *Reflexion*. Zur Bewertung der ersten Hauptkategorie *Lehrübung* wird der Fokus auf die Teilkategorien *Aufbereitung des Stundenverlaufsplans (SVP)*, *Inhaltliche Gestaltung* und *Durchführung* gelegt. Diese Kriterien erfassen nicht nur die fachlich inhaltliche Korrektheit, sondern auch die methodisch-didaktische Aufbereitung sowie

die Fähigkeit, die geplanten Inhalte adressatengerecht umzusetzen. In dieser Hinsicht spiegeln sie zentrale Kompetenzfacetten wider: Während die Planung und Gestaltung insbesondere kognitives Wissen und fachliche Expertise sichtbar machen, treten in der Durchführung verstärkt praktische Fähigkeiten und methodische Fertigkeiten hervor. Ergänzend wird durch die Gestaltung und adressatengerechte Vermittlung auch die Einstellung bzw. die Bereitschaft erkennbar, Lernprozesse verantwortungsvoll und lernförderlich zu gestalten.

In der zweiten Hauptkategorie der *Reflexion* analysieren und bewerten die Studierenden zum einen ihre Beobachtungen bei dem Besuch externer *Hospitationsgruppen* sowie ihre individuelle, die *Wissens- und Kompetenzentwicklung* im Laufe des Gesamtmoduls, insbesondere im Hinblick auf ihre Erfahrungen im Rahmen der Lehrübungen. Diese werden innerhalb der Unterrichtseinheiten mit den Studierenden als Teilnehmende im Selbstversuch durchgeführt. Im Rahmen der Reflexion zu den Erfahrungen in den Hospitationsgruppen wählen die Studierenden einen Themenschwerpunkt aus, der anschließend im Portfolio beschrieben wird: *Lehrenden-/Therapiierendenverhalten*, *Stundenaufbau* oder *Teilnehmendenverhalten*. Hierbei tritt neben dem Aspekt der Wissensaneignung insbesondere die reflexive Kompetenzdimension in den Vordergrund, die nicht nur analytisches Denken, sondern auch die Bereitschaft zur Selbstkritik und zur Weiterentwicklung des eigenen Handelns umfasst. Auf eine Gewichtung der Bewertungskriterien wird in diesem Bereich bewusst verzichtet, da die Studierenden zwischen drei gleichwertigen Themenschwerpunkten wählen können. Die Beurteilung erfolgt auf Grundlage einheitlicher Kriterien, um die Vergleichbarkeit zwischen den gewählten Schwerpunkten zu gewährleisten.

So werden die Haupt- und Teilkategorien des Schemas nicht lediglich als formale Prüfungsaspekte verstanden, sondern als Ausdruck unterschiedlicher Kompetenzdimensionen (kognitiv, praktisch-methodisch, reflexiv und motivational), die in ihrer Gesamtheit die Entwicklung *sportspezifischer Vermittlungskompetenz* abbilden.

Tab. 2: Beispielhafter Auszug aus dem Bewertungsschema des SGP9 Moduls mit differenzierten Bewertungskriterien sowie Angaben der Gewichtungen (%)

Hauptkategorie Lehrübung				
	Note 1	Note 2	Note 3	Note 4
Aufbereitung des SVP (15%)				
Festlegung differenzierter Grob- und Feinziele	Festlegung des <i>Stundenziel</i> und differenzierter sich, darauf beziehender <i>Feinziele</i> : • Berücksichtigung der Realisierbarkeit, Vermittlung zugehörigen Handlungs- und Effektwissens, der ausgewogenen Zeiteinteilung und Schwerpunktsetzung • Vielseitige Überlegungen zur Motivation	Festlegung des <i>Stundenziel</i> und differenzierter <i>Feinziele</i> : • Berücksichtigung der Realisierbarkeit, der ausgewogenen Zeiteinteilung und Schwerpunktsetzung • Vereinzelt Überlegungen zur Motivation	Festlegen des <i>Stundenziel</i> und weiteren <i>Feinzielen</i> : • Ausgewogenheit der Zeiteinteilung und Schwerpunktsetzung • Vereinzelt Überlegungen zur Motivation	Festlegen weniger <i>Stundenziele</i> : • Versuchte Ausgewogenheit der Zeiteinteilung, keine Schwerpunktsetzung • Kaum Überlegungen zur Motivation
Inhaltliche Gestaltung (15%)				
Auswahl der Stundeninhalte passend zum Stundenthema, Stundenziele und Zielgruppe	Sehr gute Anwendung von <i>Fachwissen</i> : • Hoher Umfang und präzise Verfügbarkeit der <i>sportwissenschaftlichen Fachkenntnisse</i>	Gute Anwendung von <i>Fachwissen</i> : • Umfang und Verfügbarkeit der <i>sportwissenschaftlichen Fachkenntnisse</i>	Befriedigende Anwendung von <i>Fachwissen</i> : • Umfang und Verfügbarkeit der <i>sportwissenschaftlichen Fachkenntnisse</i>	Ausreichende Anwendung von <i>Fachwissen</i> : • Umfang und Verfügbarkeit der <i>sportwissenschaftlichen Fachkenntnisse</i> lückenhaft
Durchführung (30%)				
Anleiten und Demonstrieren	<i>Sehr gutes Auftreten und Haltung</i> vor den TN: • Angemessenheit und Variabilität der Verhaltensweisen, angemessenes non-verbales Bewegungsverhalten, Vermittlung der unterstützenden Haltung des ÜL vs. führende Haltung, Professionalität, Authentizität, Präsenz, Flexibilität, Spontaneität, Selbstbeherrschung, Selbstsicherheit	<i>Gutes Auftreten und Haltung</i> vor den TN: • Angemessenheit und Variabilität der Verhaltensweisen, angemessenes non-verbales Bewegungsverhalten, Vermittlung der unterstützenden Haltung des ÜL vs. führende Haltung, Professionalität, Authentizität, Präsenz, Spontaneität, Selbstbeherrschung, Selbstsicherheit	<i>Befriedigendes Auftreten und Haltung</i> vor den TN: • Angemessenheit und Variabilität der Verhaltensweisen, angemessenes non-verbales Bewegungsverhalten, Vermittlung der unterstützenden Haltung des ÜL vs. führende Haltung, Professionalität, Authentizität, Präsenz, Spontaneität, Selbstbeherrschung, Selbstsicherheit	<i>Ausreichendes Auftreten und Haltung</i> vor den TN: • Angemessenheit der Verhaltensweisen

Hauptkategorie Reflexion				
Hospitationsreflexion (10%)				
Analyse der methodisch-didaktischen Fachkompetenz	Schwerpunkt: Lehrenden- / Therapierenden-verhalten: • <i>Kritische Betrachtung</i> des Verhaltens der Stundenleitung vor dem Hintergrund eines angemessenen Lehrverhaltens mit Blick auf die spez. Zielerreichung; <i>reflektierte, vielseitige Wahrnehmung</i>	Schwerpunkt: Lehrenden- / Therapierenden-verhalten: • <i>Kritische Betrachtung</i> des Verhaltens der Stundenleitung vor dem Hintergrund eines angemessenen Lehrverhaltens mit Blick auf die spez. Zielerreichung; <i>reflektierte Wahrnehmung</i>	Schwerpunkt: Lehrenden- / Therapierenden-verhalten: • <i>Allgemeine Betrachtung</i> des Verhaltens der Stundenleitung vor dem Hintergrund eines angemessenen Lehrverhaltens mit Blick auf die spez. Zielerreichung	Schwerpunkt: Lehrenden- / Therapierenden-verhalten: • <i>Beschreibung</i> der Stunden und der Stundenleitung
Schwerpunkt: Stundenaufbau • <i>Ausführliche und vielschichtige Analyse des jeweiligen Stundenaufbaus</i> anhand der gründlichen Herausarbeitung der Inhalte, methodisch-didaktischen Komponenten, Zielstellungen (Grob- und Feinziele), Anpassungen an die Zielgruppe, Organisationsformen	Schwerpunkt: Stundenaufbau • <i>Angemessene Analyse des jeweiligen Stundenaufbaus</i> anhand der gründlichen Herausarbeitung der Inhalte, methodisch-didaktischen Komponenten, Zielstellungen (Grob- und Feinziele), Anpassungen an die Zielgruppe, Organisationsformen	Schwerpunkt: Stundenaufbau • <i>Oberflächliche Analyse des jeweiligen Stundenaufbaus</i> anhand der gründlichen Herausarbeitung der Inhalte, methodisch-didaktischen Komponenten, Zielstellungen (Grob- und Feinziele), Anpassungen an die Zielgruppe, Organisationsformen	Schwerpunkt: Stundenaufbau • <i>Beschreibung</i> des Stundenaufbaus	Schwerpunkt: Stundenaufbau • <i>Beschreibung</i> des Stundenaufbaus
Schwerpunkt: Teilnehmendenverhalten • <i>Analyse der Gruppendynamik</i> während verschiedener Organisationsformen, detaillierte Analyse des Sozialverhaltens	Schwerpunkt: Teilnehmendenverhalten • <i>Analyse der Gruppendynamik</i> während verschiedener Organisationsformen, detaillierte Analyse des Sozialverhaltens	Schwerpunkt: Teilnehmendenverhalten • <i>Allgemeine Beschreibung der Gruppendynamik</i>	Schwerpunkt: Teilnehmendenverhalten • <i>Oberflächliche Beschreibung der Gruppendynamik</i>	Schwerpunkt: Teilnehmendenverhalten • <i>Oberflächliche Beschreibung der Gruppendynamik</i>
Reflexion der Wissens- und Kompetenzentwicklung (30%)				
Betrachtung des eigenen Lehrverhaltens	Inhaltliche Auseinandersetzung der Entwicklung: • Selbstkritische, differenzierte <i>Stellungnahme zur Wissens- und Kompetenzentwicklung</i> unter Einbezug der Analyse des Wissensstandes • <i>Kritischer Vergleich</i> des persönlichen Verhaltens in der ersten und zweiten Lehrprobe	Inhaltliche Auseinandersetzung der Entwicklung: • Selbstkritische, differenzierte <i>Stellungnahme zur Wissens- und Kompetenzentwicklung</i> unter Einbezug der Analyse des Wissensstandes • <i>Vergleich</i> des persönlichen Verhaltens in der ersten und zweiten Lehrprobe	Inhaltliche Auseinandersetzung der Entwicklung: • Oberflächliche <i>Stellungnahme zur Wissens- und Kompetenzentwicklung</i> unter Einbezug der Analyse des Wissensstandes • <i>Unreflektierter Vergleich</i> des persönlichen Verhaltens in der ersten und zweiten Lehrprobe	Inhaltliche Auseinandersetzung der Entwicklung: • <i>Stellungnahme zur Wissens- und Kompetenzentwicklung</i> • <i>Unreflektierter Vergleich</i> des persönlichen Verhaltens in der ersten und zweiten Lehrprobe

UMGANG MIT HERAUSFORDERUNGEN

Eine der ersten Herausforderungen in der Anwendung war je nach Stunden- und Prüfungs-thema die fehlende Relevanz einzelner Kriterien. So müssen Studierende beispielsweise nicht in jeder Lehrübung Flexibilität zeigen, wenn entsprechende Situationen ausbleiben. In solchen Fällen kann das Kriterium bei der Bewertung entfallen. Um eine Verzerrung der Gewichtung zu vermeiden, wurde die Excel-Datei so angepasst, dass die Prozente entfallender Kriterien automatisch gleichmäßig auf die verbleibenden verteilt werden.

Trotz mehrfacher Erprobung des aktuellen Bewertungsschemas besteht weiterhin die Herausforderung, dass unzureichende Leistungen – also das Verfehlten der Kriterien für die Note 4 – in einzelnen Kategorien (z. B. Durchführung) durch gute Ergebnisse in anderen Teilkategorien ausgeglichen werden können. Deshalb ist eine sorgfältige Gewichtung der Bewertungskriterien besonders wichtig, um zu verhindern, dass Studierende das Modul trotz gravierender Defizite in bestimmten Bereichen bestehen.

Eine weitere Anpassung wurde aufgrund des hohen Betreuungs- und Bewertungsaufwands für die Lehrenden vorgenommen. Das sorgfältige Durchsehen und die differenzierte Benotung der Portfolios erfordern einen erheblichen Zeitaufwand. Um sicherzustellen, dass die Bewertung noch im laufenden Semester abgeschlossen werden kann und nicht in den Start des nächsten Semesters fällt, wurde die Abgabefrist auf einen Monat vor Semesterende festgelegt. Da eine technische Übermittlung der Teilnoten über das Notenportal der Hochschule nicht möglich ist, können Studierende auf schriftliche Anfrage per E-Mail eine Übersicht ihrer Teilnoten bei der prüfenden Person erhalten. Diese Rückmeldung ist besonders wichtig, um Transparenz im Bewertungsprozess zu gewährleisten. Sofern darüber hinaus Fragen bestehen, kann ein persönliches Gespräch vereinbart werden, in dem die Bewertung erläutert wird. Bereits während des Semesters fanden Rückmeldungen und Diskurse zwischen Lehrperson und Studierenden statt, sodass eine kontinuierliche Begleitung und Orientierung an den Bewertungskriterien sichergestellt war.

FAZIT

Das Ziel dieser Arbeit bestand in der Entwicklung eines Bewertungsschemas für ein Prozessportfolio, um den Kompetenzerwerb von Studierenden im Rahmen des Moduls SGP9 angemessen beurteilen zu können. Daraus resultierte die Konzeption eines umfassenden Bewertungsschemas das sämtliche relevanten Bewertungskriterien

enthält. Auf dieser Grundlage wurde eine Bewertungsmatrix in Form einer Excel-Tabelle erstellt, welche die auf den Lernzielen aufbauenden Bewertungskriterien entsprechend ihrer Relevanz gewichtet und so eine Gesamtnote berechnet.

Eine generelle Übertragbarkeit der für das Modul SGP9 formulierten Bewertungskriterien auf andere Lehrveranstaltungen ist aufgrund der variierenden Lernziele und den daraus resultierenden unterschiedlichen Gewichtungen zwischen den Veranstaltungen nur bedingt möglich. Dennoch sind Vermittlungskompetenzen stets ein Bestandteil sportwissenschaftlicher Studiengänge, weshalb die erstellten Bewertungskriterien durch geringfügige Veränderungen auch bezüglich der Gewichtungen auf andere Lehrveranstaltungen adaptiert werden können.

Resümierend ist festzuhalten, dass die dargestellte Erarbeitung von Bewertungskriterien einen bedeutenden Beitrag zur Weiterentwicklung sowohl der Lehrqualität als auch des Lernerfolgs der Studierenden darstellt. Dies spiegelt sich im positiven Feedback der Studierenden und der Lehrpersonen wider, die von einer hohen Transparenz sowie Handhabbarkeit in der Praxis berichten (Biallas et al., 2025).

Die Tabelle drei fasst abschließend den praktischen Nutzen und die Herausforderungen des Bewertungsschemas zusammen.

Tab. 3: Zusammenfassung der Entwicklung und Übertragbarkeit des Bewertungsschemas für das Prozessportfolio im Modul SGP9

Aspekt	Beschreibung
Zielsetzung	<ul style="list-style-type: none"> Angemessene Beurteilung der Vermittlungskompetenz als Kompetenzerwerb im Sportwissenschaftlichen Studium Entwicklung eines strukturierten und objektivierten Bewertungsschemas
Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> Erstellung eines umfassenden Bewertungsbogens Entwicklung einer gewichteten Excel-Matrix basierend auf Lernzielen
Übertragbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> Mit geringen Anpassungen der Kriterien/Gewichtungen auch in anderen Veranstaltungen einsetzbar
Herausforderungen	<ul style="list-style-type: none"> Anpassung der Bewertungslogik bei Transfer auf andere Veranstaltungen nötig. Feinjustierung der Gewichtungen je nach Lehrveranstaltung erforderlich. Integration in bestehende Curricula Studierende an die Selbstreflexion heranführen Gefahr der Scheinobjektivität, da nicht jedes Kriterium objektiv bewertbar ist Hoher Zeitaufwand für Lehrende und Studierende
Vorteile	<ul style="list-style-type: none"> Entwicklung eines umfassenden Bewertungsschemas, das den Kompetenzerwerb angemessen beurteilen kann. Erstellung eines strukturierten Bewertungsbogens mit allen relevanten Kriterien. Konzeption einer gewichteten Bewertungsmatrix, die eine objektivierte Gesamtnote ermöglicht. Adaptierbarkeit der Kriterien auf andere Lehrveranstaltungen bei ähnlichen Kompetenzielen. Förderung von Lehrqualität und Lernerfolg durch klar definierte Bewertungskriterien. Positives Feedback von Studierenden und Lehrpersonen zur Transparenz und Praxisnähe.

Literatur

- Bellin-Mularski, N. (2021). Förderung von Kompetenzen und Reflexionen durch den Einsatz von (digitalen) Portfolios in der Lehrer*innenbildung. *Potsdamer Zentrum für empirische Inklusionsforschung*, 8, Art. 7. <https://doi.org/10.25932/publishup-67529>
- Biallas, B., Hofmann, H. & Füllgraebe, F. (2025). Professionelle Lehrkompetenz für die Hochschule: Von der Klausur zum Prozessportfolio als kompetenzorientierte Prüfungsform [Manuskript zur Veröffentlichung eingereicht]. *die Hochschullehre*.
- Biggs, J. B. & Tang, C. S. (2011). *Teaching for quality learning at university: What the student does* (4th edition). SRHE and Open University Press Imprint.
- Deibl, I., Zumbach, J. & Geiger, V. (2018). Constructive Alignment im Bereich der Pädagogischen Psychologie - Entwicklung und Anwendung eines Fragebogens zur Erfassung von Constructive Alignment. In M. Krämer, S. Preiser & K. Brusdeylins (Hrsg.), *Psychologiedidaktik und Evaluation XII*. PsychOpen GOLD. <https://doi.org/10.23668/psycharchives.1054>
- Erhorn, J., Setzer, M., & Wohlers, J. (2019). Professionelle Kompetenzen von Sportlehrkräften ermitteln? Entwurf eines integrativen und gegenstandsverankerten Verfahrens. *Leipziger Sportwissenschaftliche Beiträge*, 60(2), S. 169–193. <https://doi.org/10.5771/0941-5270-2019-2-169>
- Futter, K. (2012). Reflexion im Leistungsnachweis Lehrportfolio: eine Herausforderung mit Potential. In B. Szczyrba (Hrsg.), *Bildung - Hochschule - Innovation*: Bd. 14. Entwicklung, Dokumentation und Nachweis von Lehrkompetenz an Hochschulen // Das Lehrportfolio (S. 167–184). LIT-Verlag. <https://doi.org/10.5167/uzh-72121>
- Heemsoth, T. (2018). *Professionelle Kompetenzen von Sportlehrkräften messen, fördern und nutzen*. Habilitationsleistung: Universität Hamburg.
- Häcker, T. H. (2011). *Portfolio: ein Entwicklungsinstrument für selbstbestimmtes Lernen. Eine explorative Studie zur Arbeit mit Portfolios in der Sekundarstufe I* (2., überarb. Aufl.). Schul- und Unterrichtsforschung: Bd. 3. Schneider Verl. Hohenheim.
- Härry, U. (2011). Leitfaden zum Lernportfolio. In Herren, D. (Hrsg.). *Portfolio & Lerntagebuch: Erfahrungsberichte des EHB*. Hochschuldidaktische Schriftenreihe, Nr. 2. Zollkofen: BFH & EHB.
- Schaper, N. & Soyka, C. (2021). Kompetenzorientiertes Prüfen: Grundlagen, präsenz- und onlinegestützte Formate, Bewertung und Rückmeldung kompetenzorientierter Prüfungsleistungen. In B. Berndt, A. Fleischmann, N. Schaper, B. Szczyrba, M. Wiemer & J. Wildt (Hrsg.), *Neues Handbuch Hochschullehre* (100. Aufl., S. 95–122). DUZ Verlags- und Medienhaus.
- Svinicki, M. D. & McKeachie, W. J. (2014). *McKeachie's teaching tips: Strategies, research, and theory for college and university teachers* (14. Aufl.). Wadsworth Cengage Learning.
- Quellmelz, M. & Ruschin, S. (2013). Kompetenzorientiert prüfen mit Lernportfolios. *Journal Hochschuldidaktik*, 24(1+2), S. 19–22. <https://doi.org/10.17877/DE290R-7014>
- Vogt, T. (2020). *Vermittlungskompetenz in Sport, Spiel und Bewegung: Sportartspezifische Perspektiven*. Meyer & Meyer Verlag.
- Wattenberg, M. (2020). Lernportfolios als Alternative zur Prüfung mit Bonuspunkten. In T. Schmohl & D. Schäffer (Hrsg.), *Lehrexperimente der Hochschulbildung: Didaktische Innovationen aus den Fachdisziplinen* (2. überarbeitete Aufl., S. 61–70). wbv. <https://doi.org/10.25656/01:1856>

Dr. Freya Füllgraebe

ist seit 2018 Dozentin und Mitarbeiterin im Institut für Bewegungstherapie und bewegungsorientierter Prävention und Rehabilitation der Deutschen Sporthochschule Köln. Als Studiengangskoordinatorin des B.A. Sport und Gesundheit in Prävention und Therapie befasst sie sich mit der Qualitätssicherung und -weiterentwicklung des Studiengangs. In diesem Zuge brachte sie die Weiterentwicklung des SGP9 Moduls, hin zu einer kompetenzorientierten Prüfungsform, auf den Weg. Orcid-ID: <https://orcid.org/0009-0009-4060-0231>

Hannah Sophia Hofmann

ist seit 2021 Dozentin und Mitarbeiterin im Institut für Bewegungstherapie und bewegungsorientierte Prävention und Rehabilitation der Deutschen Sporthochschule Köln sowie seit 2023 als Akademische Mitarbeiterin in der Fachgruppe Sportwissenschaft der Universität Konstanz tätig. Als Modulleitung des Moduls SGP9 – Trainingsintervention im Gesundheitssport befasste sie sich mit der Implementierung der neuen Prüfungsform, der prozessbegleitenden Anpassungen und der kontinuierlichen Weiterentwicklung der Prüfungskriterien. Orcid-ID: <https://orcid.org/0000-0002-5872-789X>

Chuck Tholl

ist seit 2017 Dozent und Mitarbeiter im Institut für Bewegungstherapie und bewegungsorientierter Prävention und Rehabilitation der Deutschen Sporthochschule Köln. In seiner Forschungs- und Lehrtätigkeit beschäftigt er sich vor allem mit der Prävention und Rehabilitation von orthopädischen Schädigungen. Seit 2024 befasst er sich als Studiengangskoordinator des B.A. Sport und Gesundheit in Prävention und Therapie mit der Qualitätssicherung und -weiterentwicklung des Studiengangs.

Rebecca Abel

ist Lehrkraft für besondere Aufgaben seit 2021 am Institut für Bewegungstherapie und bewegungsorientierte Prävention und Rehabilitation und zusätzlich seit 2024 am Institut für Vermittlungskompetenz in den Sportarten der Deutschen Sporthochschule Köln. Im Rahmen ihrer Lehrtätigkeit ist sie in Veranstaltungen im Bereich Gesundheitssport, Orthopädie und Gerätturnen eingebunden und wirkte bei der Entwicklung und Implementierung des hier vorgestellten Bewertungsschemas mit.

Jun.-Prof. Dr. Thomas Schmidt

ist seit 2022 Juniorprofessor für Sport- und Bewegungstherapie bei Inneren Erkrankungen am Institut für Kreislaufforschung und Sportmedizin der Deutschen Sporthochschule Köln. Seit 2015 ist er zudem als wissenschaftlicher Mitarbeiter im Integrierten Herzzentrum der Schüchtermann-Klinik Bad Rothenfelde tätig. Im Rahmen seiner Lehrtätigkeit war er an der Entwicklung und Implementierung des hier vorgestellten Bewertungsschemas beteiligt.

Lena Franz

war von 2017 bis 2021 als Wissenschaftliche Hilfskraft und anschließend als Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Bewegungstherapie und bewegungsorientierte Prävention und Rehabilitation der Deutschen Sporthochschule Köln tätig. Neben der Forschung im Bereich Prävention unterstützte sie auch die Weiterentwicklung von Lehrinhalten und Bewertungskonzepten. Seit 2022 ist sie als Sporttherapeutin im Bereich Kinder- und Jugendsport tätig.

Sabrina von Au

ist seit 2020 Lehrkraft für besondere Aufgaben am Institut für Bewegungstherapie und bewegungsorientierte Prävention und Rehabilitation, Abteilung Neurologie, Psychosomatik, Psychiatrie der Deutschen Sporthochschule Köln. In ihrer Lehrtätigkeit befasst sie sich u. a. mit der Anwendung und Durchführung sport- und bewegungstherapeutischer Methoden sowie der Förderung der reflexiven Auseinandersetzung mit dem eigenen professionellen Handeln. Sie ist Mitgründerin und Sprecherin der Arbeitsgruppe Sport- und Bewegungstherapie in der Psychosomatik.

Jonas Gorges

ist seit 2022 wissenschaftliche Hilfskraft am Institut für Bewegungstherapie und bewegungsorientierte Prävention und Rehabilitation, Abteilung Bewegungsorientierte Präventions- und Rehabilitationswissenschaften der Deutschen Sporthochschule Köln. In seiner Tätigkeit unterstützt er insbesondere bei der Entwicklung und Aufbereitung von Lehr- und Lernkonzepten zur Vermittlung von Bewegungskompetenzen in Prävention und Rehabilitation.

Dr. Bianca Biallas

ist am Institut für Bewegungstherapie und bewegungsorientierte Prävention und Rehabilitation der Deutschen Sporthochschule tätig. Ihre Forschungs- und Lehrschwerpunkte liegen in der Prävention insbesondere orthopädischer Erkrankungen sowie dem Betrieblichen Gesundheitsmanagement. Darüber hinaus setzt sie sich für Fragen der Gleichstellung ein. Orcid-ID: <https://orcid.org/0000-0002-3026-5857>