



Universität Stuttgart

Arbeitsgemeinschaft  
für Sportpsychologie in Deutschland e.V.



# Abstractband



## 55. Jahrestagung

„Human Performance -

Assessment, Intervention & Analysen“

**18.-20.Mai 2023**

# **Human Performance**

–

## **Assessment, Intervention & Analysen**

Abstractband zur  
55. Jahrestagung der Arbeitsgemeinschaft für  
Sportpsychologie (asp)

18.-20. Mai 2023 in Stuttgart

Prof. Dr. Nadja Schott, Dr. Heide Korbus, Dr. Thomas Klotzbier



## Inhaltsverzeichnis

Tagungsthema .....	12
Grußworte .....	14
Keynotes .....	21
Prof. Dr. Charles Hillman .....	22
Prof. Dr. Anna Lisa Martin-Niedecken .....	24
Prof. Dr. Albrecht Schmidt.....	26
Ehrungen und Preise .....	28
Hermann-Rieder-Ehrennadel .....	29
Senior Lecture .....	29
Karl-Feige-Preis.....	30
Erwin-Hahn-Studienpreis .....	32
Podiumsdiskussion .....	34
Arbeitskreise.....	36
Arbeitskreis 01:	
Stell dir vor du bewegst dich! Vorstellungsfähigkeit und Lernen durch Vorstellung .....	37
Arbeitskreis 02:	
Rethinking physical activity research: Novel perspectives and considerations .....	44
Arbeitskreis 03:	
Emotionen und Emotionsregulation im sozialen Kontext Sport .....	51
Arbeitskreis 04:	
Talententwicklungsumgebung im Nachwuchsleistungssport: Assessment, Analysen, Intervention .....	58
Arbeitskreis 05:	
Aktuelle Debatten zur Wirksamkeit von Interventionen zu Leistung unter Stress .....	65



Arbeitskreis 06: Cognitive and affective determinants of physical effort and activity .....	71
Arbeitskreis 07: Interpersonale Gewalt im Sport .....	78
Arbeitskreis 08: Erholungsmanagement im (Nachwuchs-) Leistungssport – Einflussgrößen und Methoden .....	86
Arbeitskreis 09: Zusammen sind wir stärker – aber wie arbeiten wir zusammen? Fallstudien und Ansätze zur Integration von Forschung und Praxis in der Sportpsychologie .....	94
Arbeitskreis 10: Interventionen zur Förderung von Motorik und Kognition .....	100
Arbeitskreis 11: Forschung zur Generierung und Funktion von positiven Emotionen im Sport .....	108
Arbeitskreis 12: Kognition und Motorik I .....	114
Arbeitskreis 13: Talent / Leistungssport .....	121
Arbeitskreis 14: Motivation und Emotion .....	128
Arbeitskreis 15: Soziale Aspekte des Sports .....	135
Arbeitskreis 16: Die Bedeutung der Sportpsychologie in der universitären Lehramtsausbildung .....	142
Arbeitskreis 17: Motor and cognitive development in and through sports .....	144
Arbeitskreis 18: Sportpsychologische Transferforschung beim VfB Stuttgart: Ein Versuch von Forschung und Praxis, kognitiven Diagnostiken „auf den Grund zu gehen“ .....	149



Arbeitskreis 19: Ready to act now or forced to react in the future? Sport and exercise psychology and sustainable development .....	154
Arbeitskreis 20: Aktuelle und neue Messinstrumente in der Sportpsychologie .....	157
Arbeitskreis 21: Persönlichkeit / Differenzielle Sportpsychologie .....	163
Arbeitskreis 22: Kognition und Motorik II .....	168
Arbeitskreis 23: Gesundheit .....	172
Arbeitskreis 24: Diagnostik.....	177
Arbeitskreis 25: Im Fokus: Psychische Gesundheit im Nachwuchsleistungssport .....	183
Arbeitskreis 26: Schlaf .....	189
Arbeitskreis 27: Entwicklung .....	193
Posterpräsentationen .....	198
P01: The Effect of Acute Physical Activity on Interoceptive Accuracy: Exploring the Saliency of the Signal .....	199
P02: Development of a Chinese and German version of the Psychological Collectivism Questionnaire (PCQ) for cross-cultural research.....	200
P03: Vorgehensempfehlungen zu interdisziplinären systematischen Übersichtsarbeiten der Sport- und Bewegungswissenschaft und dem User-Experience und Game-Design .....	201
P04: Die Entwicklung der Selbstwirksamkeit von Studierenden durch	



Video-Feedback im digitalen und analogen Hochschullehrsetting – ein Studienprotokoll .....	202
P05: Effekte von Bergsport auf Wohlbefinden und psychologische Schutzfaktoren – Ergebnisse einer Pilotstudie bei Bergsportlern .....	204
P06: Evaluation des Stresslabors - ein videobasiertes Tool für angehende Sportlehrkräfte .....	204
P07: Körperliche Aktivität und Erholung von Sportstudierenden - eine Ambulante Assessment Studie.....	205
P08: Einfluss spezifischer Belastungen des Lehramtsstudiums Sport auf Stress und Depressionen bei Sportlehramtsstudierenden .....	207
P09: Verletzung ist Verletzung - oder nicht?! Untersuchung verschiedener Verletzungstypen bei Sportler*innen und Unterschiede auf psychosozialen Variablen .....	208
P10: Stress, Recovery, and Team Closeness: A Case Study in Ultra- Endurance Open-Water Swimming.....	209
P11: Effekte digitaler Medien im Sportunterricht auf die Motivation der Schüler*innen – ein Scoping Review.....	210
P12: The relationship between peer-created empowering climate, basic psychological needs and well-being in para and non-para athletes.....	212
P13: Ein achtsamkeitsbasiertes Interventionsprogramm für Nachwuchs-Leichtathlet:innen zur Förderung mentaler Gesundheit. ....	213
P14: Shared Stressors, Team Appraisals, and Communal Coping in Esports: A Theoretical Concept .....	214



P15:	
Bewegungsverhalten bei Kindern und Jugendlichen mit intellektuellen Beeinträchtigungen .....	216
P16:	
Einfluss von virtuellen Rennsportsimulationen auf kognitive Fähigkeiten .....	217
P17:	
Zooming in on decision-making over short timescales in anticipatory behaviour .....	218
P18:	
Anticipating, Fast and Slow: Is deliberation beneficial or detrimental to intuitive decision-making? .....	219
P19:	
Die Einführung des Videoschiedsrichters unterstützt die Fairness des Spiels - Eine Analyse des Heimvorteils in der deutschen Bundesliga .....	221
P20:	
Das Quiet Eye bei Kindern und Jugendlichen: Eine systematische Übersichtsarbeit .....	222
P21:	
The influence of the menstrual cycle on cognitive functions in eumenorrhic women – A scoping review .....	223
P22:	
Cognitive performance of emergency medical personnel improved after a 12-week concurrent sport intervention .....	223
P23:	
Psychologische Bereitschaft und der Wiedereinstieg in den Sport - eine Querschnittsstudie.....	224
P24:	
Interaction effects of tonic and phasic cardiac vagal activity on cognitive-affective processing.....	226
P25:	
Frontal theta reveals further information about neural valence- dependent processing of augmented feedback in extensive motor practice.....	227



P26:	Gaze behavior of football players is explained by task demands rather than players' creativity: A virtual-reality experiment with natural action responses .....	228
P27:	What does it take to play the piano? Cognitive contributions to the different stages of motor sequence learning.....	229
P28:	Schmal wie ein Lineal oder breit wie eine Bank? Kognitive Angst beim Turnen lässt den Schwebebalken schmaler erscheinen.....	230
P29:	Decision-Making Under Pressure: An EEG Analysis of Football Referees' Judgements of Penalty Kick Situations.....	231
P30:	Having an optimal race with hypnosis: Efficient mental training with a hypnosis audio-intervention in professional Downhill Mountainbike athletes .....	232
P31:	Der Einfluss von Wettkampfanreiz während einer sportlichen Aktivität auf Aggression und ihre zugrunde liegenden psychophysiologischen Prozesse.....	233
P32:	Emotional Contagion in Musicians – Investigating the Group Collapse from the Physiological Side.....	235
P33:	Der korrelative Zusammenhang der Lehrkraft-Schüler:innen Beziehung und der Leistungsmotivation im Sportunterricht bei Jugendlichen.....	236
P34:	Diagnostische Kompetenz von Lehrpersonen im Schulsport: Formalisierung und Optimierung individueller Urteilsprozesse.....	237
P35:	Nonverbales Verhalten und Emotionen im Sport .....	239
P36:	Einfluss von Zuschauenden auf die Leistung im Tanzsport .....	240





P37:	Ein bewegungsunterstützendes, psychosoziales Programm mit boxspezifischen Elementen zur Stärkung des Selbstkonzepts jugendlicher Mädchen? Eine Pilotstudie.....	241
P38:	Investigating stress with high-risk sport in virtual reality: a pilot study.....	243
P39:	The role of self-motivation in endurance sports.....	244
P40:	Joint Action trifft Motive: Methodische Herausforderungen bei der Untersuchung von interindividuellen Unterschieden bei dyadischen Leistungen .....	245
P41:	Regeln sind zum Brechen da – Eine Analyse von abweichendem Verhalten in einer feinmotorischen Aufgabe .....	246
P42:	Digital-analogen-Schulungskonzept im Eishockey.....	247
P43:	Die Undoing-Hypothese im Leistungssport – Interventionen zur Förderung positiver Emotionen und ihre Auswirkung auf die psychophysiologische Regeneration .....	249
P44:	Bewegungsbarrieren von Jugendlichen: Die schulische Belastung als ein grosses Hindernis (Poster ID: .....	250
Praxisworkshops.....		252
Praxisworkshop 01:	Schöner Scheitern – Ein Praxisworkshop .....	253
Praxisworkshop 02:	Atemtechniken in der Anwendung des Leistungssports – Die Wim Hof Methode.....	254
Praxisworkshop 03:	Eltern und Trainer:innen im Nachwuchssport – Wege zur konstruktiven Zusammenarbeit .....	254



Praxisworkshop 04: Interdisziplinäres Zusammenspiel zwischen Cheftrainer, Trainerstab und Teampsychologie in der Vorbereitung und Begleitung eines Bundesligaspiels.....	255
Praxisworkshop 05: Anwendung des Wiener Testsystems (WTS) in der sportpsychologischen Praxis .....	255
Praxisworkshop 06: Was ist eigentlich Best Practice?.....	256
Praxisworkshop 07: „Countdown“ – ein Tool zur optimalen Wettkampfvorbereitung ....	256
Praxisworkshop 08: Nutzen und Nutzung von Slow-Paced Breathing mit Biofeedback für Athlet:innen .....	257
Praxisworkshop 09: Psychische Erkrankungen im Kindes- und Jugendalter .....	258
Praxisworkshop 10: Hypnotherapeutische Techniken und ihr Einsatz im Sport .....	258
Praxisworkshop 11: Morphologische Sportpsychologie: Theorie, Methode und Praxis-Forschung .....	259
Praxisworkshop 12: Der „16 Second Cure“ – praktischer Nutzen und Einsatz eines Tools zur Emotions-Regulation im Wettkampf .....	259
Praxisworkshop 13: Nonverbales Bewegungsverhalten im Sport: Vorkommen, Funktion und Analyse mit NEUROGES.....	260
Praxisworkshop 14: Bio- und Neurofeedbacktraining in der Sportpsychologie .....	260
Praxisworkshop 15: Kulturelle Intelligenz – Wie wir uns mit Sportler:innen, Trainer:innen und Teams spielerisch mitbewegen können .....	260
Praxisworkshop 16: Dilemmata in der sportpsychologischen Betreuung .....	261



Praxisworkshop 17: Phänomen Intuition – theoretische Grundlagen und deren Transfer in die sportpsychologisch-praktische Tätigkeit .....	262
Praxisworkshop 18: Achtsamkeitstraining im Sport .....	262
Praxisworkshop 19: Morphologische Sportpsychologie: Die Wirkung von Musik als Intervention.....	263
Praxisworkshop 20: Comeback Stronger! Hypnotherapeutische Ansätze für den besseren Umgang mit und schnellere Genesung bei Stürzen, Verletzungen und Schmerzen .....	263
Produktpräsentationen .....	265
MES Forschungssysteme GmbH .....	266
Movisens GmbH .....	266
Gutachter*innen .....	267
Unterstützt durch .....	269
Sponsoren.....	271
Impressum.....	273



## Tagungsthema

Human Performance - Assessment, Intervention und Analysen



Das Thema „**Human Performance - Assessment, Intervention und Analysen**“ soll die sowohl für die Forschung als auch für die Praxis relevanten Ergebnisse der Beziehungen zwischen Mensch, Maschine, Umwelt und Technologie unter Berücksichtigung der menschlichen Fähigkeiten und Fertigkeiten, deren Mechanismen und Barrieren beleuchten, um sichere, leistungsstarke oder auch leistungserhaltende Bewegungen zu gewährleisten. Hierbei werden sowohl wissenschaftliche Grundlagen als auch anwendungsorientierte Betrachtungen, die in der Sportpsychologie angesiedelt werden können, Eingang finden.

Im Mittelpunkt steht dabei, neben der Vielfalt von Sport und Bewegung, insbesondere die Variabilität zwischen und innerhalb von Personen, deren funktionelle Relevanz und Struktur sowie die Entwicklungspotentiale von Personen.

Traditionelle Techniken und Methoden bewerten Fähigkeiten und Fertigkeiten auf subjektive Art und Weise und verwenden eine Vielzahl qualitativer und quantitativer Ansätze (Assessment). Moderne Interventionsansätze (z.B. adaptive Interventionen) bergen ein enormes Potenzial für die Förderung gesundheitlicher als auch Leistungssportlicher Verhaltensänderungen. In den letzten Jahren haben die technologischen Fortschritte Wissenschaftler\*innen jedoch auch große Datenmengen zu Emotion, Kognition und Motorik zur Verfügung gestellt, die auf aussagekräftige Muster untersucht werden können (Analyse).

Das Organisationsteam der 55. asp-Jahrestagung 2023

Arbeitsbereich Sportpsychologie und Bewegungswissenschaft

Institut für Sport- und Bewegungswissenschaft Universität Stuttgart

Prof. Dr. Nadja Schott  
Dr. Thomas Klotzbier  
Dr. Heide Korbus  
Inaam El-Rajab

Dr. Benjamin Holfelder  
Dr. Uwe Gomolinsky  
Soo-Yong Park

Schott, N., Klotzbier, T., Korbus, H., El-Rajab, I., Holfelder, B., Gomolinsky, U. & Park, S-Y. (Hrsg.). (2023). *Human Performance – Assessment, Intervention & Analysen. 55. Jahrestagung der Arbeitsgemeinschaft für Sportpsychologie*. 18. bis 20. Mai 2023, Stuttgart: Universität Stuttgart.



## Grußworte



**Univ.-Prof. Dr.-Ing Wolfram Ressel**  
*Rektor Universität Stuttgart*



Sehr geehrte Damen und Herren,  
verehrte Gäste,

im Namen des Rektorats der Universität Stuttgart heiÙe ich alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer der 55. asp-Tagung in Stuttgart herzlich willkommen. Es ist für uns eine große Ehre und eine Anerkennung der Leistungen unserer Fakultät für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften und insbesondere dem Institut für Sport- und Bewegungswissenschaft, dass diese Tagung erstmals an der Universität Stuttgart stattfindet.

Ich danke den Mitgliedern des Lehrstuhls für Sportpsychologie und Bewegungswissenschaften herzlich für die Organisation einer so großen Veranstaltung. Es ist uns bewusst, dass die asp-Tagung eine der wichtigsten Tagungen im Bereich der sport- und bewegungswissenschaftlichen Forschung im deutschsprachigen Raum ist und damit eine hervorragende Plattform für den Austausch von aktuellen Forschungsergebnissen bietet.

Es gibt es zwei Gründe, die die asp-Tagung besonders attraktiv machen: Zum einen sind auch Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler außerhalb des deutschsprachigen Raums eingeladen, zum anderen tragen viele junge Forscherinnen und Forscher mit einem Vortrag oder einem Poster nicht nur während der Tagung, sondern auch im Rahmen der Nachwuchstagung im Vorfeld der Jahrestagung bei.

Eines der wichtigsten Ziele der Universität Stuttgart ist es, ein reichhaltiges und anregendes intellektuelles Umfeld für junge Menschen zu schaffen. Die fast 200-jährigen Geschichte der Universität Stuttgart hat uns gezeigt, dass der Antrieb für die Weiterentwicklung der Wissenschaft oft von jungen Mitgliedern der Forschungsgemeinschaft ausgeht, die sich in ihrem Fachgebiet etablieren wollen. Diese Initiativen junger Forscherinnen und Forscher wirken sich aber nur dann positiv aus, wenn sie sich frühzeitig in die wissenschaftliche Diskussion einbringen und die Möglichkeit haben, ihre Forschung der wissenschaftlichen Gemeinschaft zu präsentieren. Die asp-Konferenz 2023 wird sicherlich einen wertvollen Beitrag zu diesem Prozess leisten.

Ich wünsche Ihnen allen anregende Diskussionen, spannende Vorträge und einen schönen Aufenthalt in unserer schönen Landeshauptstadt.

Univ.-Prof. Dr.-Ing Wolfram Ressel



**Prof. Dr. Nadja Schott**

*Universität Stuttgart, Institut für Sport- und Bewegungswissenschaft, Abteilung Sportpsychologie und Bewegungswissenschaft*



Liebe Kolleginnen und Kollegen,

herzlich willkommen zur 55. Tagung der Arbeitsgemeinschaft für Sportpsychologie, kurz asp. Wir freuen uns, diese traditionsreiche Veranstaltung zum ersten Mal an der Universität Stuttgart auszurichten. Seit der ersten asp-Tagung in Heidelberg im Jahr 1971 ist die Tagung stetig gewachsen und hat sich zu einer der größten Tagungen für sportpsychologisch arbeitende Kolleginnen und Kollegen auch im internationalen Vergleich entwickelt.

Wir freuen uns, dass wir drei namhafte Kollegen als Hauptredner gewinnen konnten. Am Donnerstag wird uns Anna Lisa Martin Niedecken (Zürich University of the Arts) in die Diskussion über den Einsatz neuer Technologien, insbesondere das Extended-Reality-Training, im Gesundheits-, Fitness-, Sport- und Rehabilitationssektor einführen. Am Freitag wird Charles Hillmann (Northeastern University) über die Bedeutung von neurowissenschaftlichen Technologien für die Sport- und Bewegungswissenschaft und über die Frage sprechen, wo die Reise hingehen kann. Am Samstag wird Albrecht Schmidt (LMU München) vorstellen wie wir Daten und digitale Erkenntnisse nutzen können, um überzeugende Superkräfte zur Steigerung unserer körperlichen und kognitiven Fähigkeiten zu entwickeln.

Nicht zuletzt geben die zahlreichen Einreichungen einen Hinweis auf die Attraktivität der Tagung: Die Konferenz umfasst nicht weniger als 153 Beiträge (3 Hauptvorträge, 11 Forschungs-Symposien, 5 Transfer-Symposien, 50 Einzelbeiträge, 41 Poster und 2 Late-Breaking-Abstracts, und 20 Praxisworkshops. Bei der Durchsicht der eingereichten Abstracts waren wir beeindruckt von der hohen Qualität der Beiträge und der Bandbreite der behandelten Themen. Die Beiträge waren überwiegend experimenteller Natur und leisten wesentliche Beiträge zur Entwicklung und Modifizierung psychologischer Modelle und Theorien; sie decken zudem ein breites Spektrum von Ansätzen ab, das von den grundlegenden Neurowissenschaften bis hin zu angewandten Bereichen reicht. Mehrere Beiträge zeigen eindrucksvoll, wie die sportpsychologische Forschung dazu beitragen kann, aktuelle Herausforderungen für unsere Gesellschaft wie Ungleichheit, soziale Kommunikation oder Konfliktlösung zu bewältigen.





Danken möchten wir den Hauptrednern, den Mentoren der Nachwuchstagung, den Gastgebern der Fachgruppe Sportpsychologie der Deutschen Gesellschaft für Psychologie (DGPs) unseren aufrichtigen Dank aussprechen. Des Weiteren gilt unser Dank dem asp-Präsidium um Prof. Oliver Stoll sowie der dvs für die Unterstützung bei der Organisation! Schließlich danken wir dem Gutachterteam und dem Team der vielen Helfer für die harte Arbeit der letzten Monate. Ohne Sie wäre diese Veranstaltung nicht möglich gewesen. Wir wünschen allen Referenten und Teilnehmern produktive, inspirierende und angenehme Tage in Stuttgart!

Das Organisationsteam Heide Korbus, Thomas Klotzbier, Inaam El-Rajab, Benjamin Holfelder, Soo-Yong Park, Uwe Gomolinsky und Nadja Schott



**Prof. Dr. Oliver Stoll**

*Präsident der Arbeitsgemeinschaft für  
Sportspsychologie (asp)*



Zum 55. Mal in der Geschichte der asp treffen wir uns dieses Jahr in Stuttgart am Institut für Sport- und Bewegungswissenschaft der hiesigen Universität. Das Präsidium dankt Nadja Schott und ihrem Team schon mal vorab für die Organisation und Umsetzung dieser Jahrestagung, auf die wir uns alle schon sehr freuen. Das Tagungsthema ist hoch aktuell. Insbesondere die Entwicklungen neuer Technologien, sowohl im Bereich der Hardware, als auch der verstärkte Einsatz von künstlichen Intelligenzsystemen und „Machine-Learning“ führt zu einer schnellen und dynamischen Entwicklung auch in und mit der Sportspsychologie. Das die Stuttgarter Organisatoren gerade dieses Thema aufgegriffen haben, zeugt vom Innovationswillen und der Innovationskraft, die von diesem Standort ausgehen. Natürlich geht es nicht nur um die Entwicklung und ersten Implikationen des Einsatzes solcher neuen Technologien, sondern eben auch um die Frage, wie diese neuen Technologien mit der Umwelt und den Individuen sinnvoll interagieren können und welche Auswirkungen dies auf Kognition, Emotion, Motivation und soziales Handeln im Sport haben wird. Wir können uns also auf spannende Keynote-Lectures, Arbeitskreise, eine Podiumsdiskussion sowie Praxisworkshops freuen. Neben der Tagung findet ja auch – mittlerweile traditionell – der Doktoranden-Workshop im Vorfeld Tagung statt und darüber hinaus treffen sich wieder die Post-Doktorand\*innen zu einem Austausch hier. Zu unserer Mitgliederversammlung wird ein neues Präsidium für die kommenden zwei Jahre gewählt. Auch hier hoffen wir auf eine rege Teilnahme.

Ich wünsche uns allen einen regen Austausch, ein schönes „Miteinander“ und natürlich auch viel neue Erkenntnisse, die uns alle in unserer persönlichen Entwicklung, aber auch die Sportspsychologie weiterbringen möge.

Für das Präsidium der asp

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Oliver Stoll'.

Ihr/Euer Prof. Dr. Oliver Stoll



**Andrea Schumacher**

*Direktorin des Bundesinstituts für Sportwissenschaft (BISp)*



Sehr geehrte Damen und Herren,

ich freue mich, Sie nach meiner Amtsübernahme erstmalig im Namen des Bundesinstituts für Sportwissenschaft (BISp) zur 55. Jahrestagung der Arbeitsgemeinschaft für Sportpsychologie (asp) in Stuttgart begrüßen zu dürfen.

Vielen Dank an den Lehrstuhl Sportpsychologie und Bewegungswissenschaften des Instituts für Sport und Bewegungswissenschaft der Universität Stuttgart und an das Team um Frau Prof. Dr. Nadja Schott für die Ausrichtung dieser wichtigen Fachtagung.

Auch dieses Jahr erwartet uns ein spannendes und hochaktuelles Programm. Mit dem rasanten Fortschritt der technologischen und digitalen Angebote ergeben sich für die Wissenschaft neue Wege zum Assessment und zur Intervention der menschlichen Leistungsfähigkeit. Mit dem diesjährigen Tagungsthema „Human Performance – Assessment, Intervention und Analysen“ werden die Beziehungen zwischen Mensch, Maschine, Umwelt und Technologie unter Berücksichtigung der menschlichen Fähigkeiten und Fertigkeiten, deren Mechanismen, Möglichkeiten aber auch Barrieren entsprechend adressiert.

Wir können uns dabei auf die Vermittlung neuester Entwicklungen aus der Forschung, Beratung und Ausbildung aus und für die Sportpsychologie freuen. Und natürlich soll - wie schon in den letzten Jahren intensiv und sehr erfolgreich auf den asp-Tagungen „gelebt“ - der direkte Dialog von Praxis und Forschung zu neuen Ideen und Maßnahmen anregen. Mit seinem großen Angebot an Praxisworkshops, hochkarätigen internationalen Referentinnen und Referenten und breitem Angebot an Arbeitskreisen und Podiumsdiskussionen, die neueste sportpsychologische Erkenntnisse und offene Fragen angehen, verspricht auch diese Tagung wieder eine herausragende Veranstaltung mit hoher Nachhaltigkeit zu werden.

In den nächsten Tagen werden wir Gelegenheit haben, über diese facettenreichen und vielfältigen Tagungsbeiträge neue Einblicke zu sammeln und auch neue Synergien zwischen den wissenschaftlichen und Praxisvertretern aus der angewandten Sportpsychologie anzustoßen. In diesem Sinne wünsche ich der Veranstaltung einen guten Verlauf.

Andrea Schumacher

Direktorin des Bundesinstituts für Sportwissenschaft (BISp)



**Prof. Dr. Ansgar Schwirtz**

*Präsident der Deutschen Vereinigung für Sportwissenschaft (dvs)*



Liebe Teilnehmer\*innen der 55. Jahrestagung der asp,

als Präsident der Deutschen Vereinigung für Sportwissenschaft (dvs) freue ich mich sehr, Sie zum ersten Mal in Stuttgart mit der asp begrüßen zu dürfen. Seit 35 Jahren leben die dvs und die asp bereits eine sehr gute und lohnende Kooperation und wir freuen uns auf viele weitere Jahre.

Das Tagungsthema „Human Performance – Assessment, Intervention und Analysen“ bietet eine breite Palette an, wo verdeutlicht werden kann, wo sich die sportwissenschaftliche und sportpsychologische Expertise positiv in die Gesellschaft einbringen und Verbesserungen bewirken kann.

Aktuell bewegen uns Themen wie Klimawandel, Krieg, Energiekrise, Pandemie, aber auch der Lehrkräfte- und Bewegungsmangel. In der Diskussion um den „Entwicklungsplan Sport“ haben sich acht Bundesministerien zusammengetan und Sport als gemeinschaftliche Aufgabe aller zu bearbeiten. Zentrale Handlungsfelder sind die Ertüchtigung von Sportstätten, Nachhaltigkeit, Integration, Inklusion, Sport in Schulen und Kinderbetreuung sowie die Stärkung des Ehrenamtes. In diesem Jahr soll auch die Frage beantwortet werden, soll sich Deutschland wieder um olympische Spiele bewerben. Die nächsten Monate bieten die Chance gemeinsam Veränderungen zu schaffen – die Sportwissenschaft arbeitet daran mit und bietet ihre Expertise an, um „Assessment, Intervention und Analyse“ auszuüben.

Ich wünsche uns allen eine erkenntnisreiche Tagung, mit guten Beiträgen und viel Austausch untereinander und lade Sie herzlich zum 26. Sportwissenschaftlichen Hochschultag der dvs vom 20. bis 22. September 2023 nach Bochum ein, der unter dem Motto „Leistung steuern. Gesundheit stärken. Entwicklung fördern.“ steht ([www.dvs2023.de](http://www.dvs2023.de)).



## Keynotes



**Prof. Dr. Charles Hillman**

*Center for Cognitive and Brain Health, Department of Psychology, Department of Physical Therapy, Movement, and Rehabilitation Sciences, Northeastern University, US*



Prof. Dr. Charles Hillman received his doctorate from the University of Maryland in 2000, and then began his career at the University of Illinois, where he was a Professor in the Department of Kinesiology and Community Health for 16 years. He also held appointments in five other units including the Department of Psychology, the Division of Neuroscience, and was an affiliate of the Beckman Institute for Advanced Science and Technology. In 2016, he continued his career at Northeastern University in Boston, Massachusetts, where he currently holds appointments in the Department of Psychology and the Department of Physical Therapy, Movement, and Rehabilitation Sciences. He is the Associate Director in the Center for Cognitive and Brain Health, which has the mission of understanding the role of lifestyle behaviors on brain and cognition to maximize health and well-being, and promote the effective functioning of individuals across the lifespan. Dr. Hillman has published ~300 refereed journal articles, 16 book chapters, and 2 edited texts. He served on the 2018 Health and Human Services Physical Activity Guidelines for American's Scientific Advisory Committee, and is a fellow of the National Academy of Kinesiology and the Association for Psychological Science. His work has been funded by the National Institutes of Health (NIH) for the past 20 years, and he has also received funding from several other federal and private sponsors. Lastly, his research has been featured in the media including: CNN, National Public Radio, Good Morning America, Newsweek, and the New York Times.

## The History of Neuroimaging in Exercise and Sport Sciences. Where Do We Go from Here?

The use of neuroimaging tools in exercise and sport sciences is relatively nascent, with the first studies appearing in 1984. In that year, two seminal publications appeared in the psychophysiology literature with very different foci, but each led to a framework that has impacted their field over the following decades. One study was focused on sport performance via the assessment of spectral-derived measures of electroencephalography (EEG) to study elite



performance using a marksmanship model, and the second study was focused on the influence of cardiorespiratory fitness during older adulthood using event-related brain potentials (ERPs) among a larger battery of cognitive and brain outcomes. Arguably, these two psychophysiological studies have paved the way for the use of neuroimaging tools in the field of exercise and sport sciences. In the new millennium, the field of exercise and sport sciences has begun to incorporate aspects of cognitive neuroscience, which has led to considerable growth due to an influx of interdisciplinary scholars and the advent of new neuroimaging tools and measures. However, in recent years, the focus of this 'new' area of research has gravitated toward the beneficial relationship of physical activity on brain health and cognition using a variety of magnetic resonance imaging (MRI) techniques aimed at understanding fitness-related differences in brain structure (e.g., voxel-based morphometry, diffusion tensor imaging) and brain function (e.g., blood oxygen level dependent signal changes within specific neural structures, functional network connectivity). Although EEG and ERPs have remained viable tools for understanding fitness effects on brain function, this approach has also moved away, in part, from its sport performance roots toward more health- and lifestyle-focused models of brain function. Accordingly, this presentation will investigate the history and use of neuroimaging tools in exercise and sport sciences from 1984 to the present day. The most impactful publications in this field will be discussed, followed by a discussion of the future directions of the field.



**Prof. Dr. Anna Lisa Martin-Niedecken**

*Institut für Designforschung,  
Zürcher Hochschule der Künste, Schweiz*



Prof. Dr. Anna Lisa Martin-Niedecken leitet das Institut für Designforschung an der Zürcher Hochschule der Künste und ist Professorin für Sport Management (Schwerpunkte: Esports and Gaming, Sportwissenschaft, Gesundheit und digitale Innovation) an der Hochschule für angewandtes Management.

In ihrer interdisziplinär geprägten Forschung fokussiert sie sich insbesondere auf die Exploration und Stärkung der Rolle der Designdisziplin im Sport- und Gesundheitskontext. Mit ihrem sportwissenschaftlichen Hintergrund (PhD, TU Darmstadt) und ihrer Expertise im Game/HCI Research spezialisierte sie sich u.a. auf das nutzerzentrierte Design und die Evaluation von Serious & Applied Games im Kontext von Gesundheit, Fitness, (e)Sport und Rehabilitation. Für ihre Forschungs- und Entwicklungsarbeit wurde Prof. Dr. Martin-Niedecken mehrfach ausgezeichnet (z.B. SIGCHI Outstanding Dissertation Award), war u.a. Speakerin bei TEDxZurich und wurde vom Schweizer Wirtschaftsmagazin Bilanz zu einer von «Switzerland's 100 Digital Shapers 2020» gekürt.

Neben ihrer akademischen Arbeit ist Prof. Dr. Martin-Niedecken Gründerin und CEO des Fitness Gaming Startups Sphery AG, das mehrfach mit renommierten Preisen (z.B. FIBO Innovation & Trend Awards 2020 und 2021, German Innovation Award 2020) ausgezeichnet wurde. Des Weiteren ist Prof. Dr. Martin-Niedecken Gründungsmitglied und Chairwoman der International Mixed Reality Sports (XRS) Association sowie Gründungsmitglied und 2. Vorsitzende der RAL Gütegemeinschaft «Serious Games e.V.»

## Extended Reality-Training: Innovative Bewegungs-, Erlebnis- und Gestaltungsräume

Innovative Technologien erlauben heute nicht mehr nur das Eintauchen in immersive Welten. Sie ermöglichen auch die Testung, Analyse und das gezielte Training physischer, kognitiver und mentaler Fähigkeiten samt deren komplexen Zusammenspiel. Insbesondere Virtual-, Augmented- und Mixed-Reality-Anwendungen bieten alleine oder in Kombination mit anderen Technologien wie





KI oder Wearables großes Potenzial für den Gesundheits-, Fitness-, Sport- und Rehabilitationssektor. Die Bandbreite reicht von sensorbasierten motorisch-kognitiven Assessments über virtuelle Coaches bis hin zu gamifizierten Trainings- oder Therapieansätzen.

Ausgehend von Ergebnissen aus Evaluationen der Technologien werden häufig spezifische Anforderungen an die Produkte (z.B. Personalisierbarkeit, Skalierbarkeit, Modularität und Sicherheit) und Entwicklungsprozesse (z.B. Interdisziplinarität und Nutzerzentriertheit) definiert, deren Umsetzung die Ausschöpfung des vollen Potenzials ermöglichen soll.

Der Vortrag bietet zunächst einen Überblick über bestehende Anwendungen von Virtual-, Augmented- und Mixed-Reality im Bereich von Assessments, Interventionen und Analysen in der Gesundheitsförderung, im Fitnesstraining, der Rehabilitation und im Sport. Am konkreten Beispiel von bewegungsbasierten digitalen Spielen, sogenannten Exergames, werden vertiefende Einblicke in die interdisziplinäre, forschungsbasierte und iterative Entwicklungsarbeit sowie in verschiedene Studien gegeben. Dabei wird ein spezieller Fokus auf die Anforderungen bei der (Aus-) Gestaltung und Implementierung dieser Technologien gelegt. Es wird aufgezeigt, wie die Potenziale und Limitationen gegenwärtiger Technologien bestmöglich nutzbar gemacht werden können, um maßgeschneiderte attraktive und effektive Lösungen für unterschiedlichste Nutzergruppen und Anwendungskontexte zu entwickeln. Abschließend werden einige Zukunftsszenarien skizziert.



**Prof. Dr. Albrecht Schmidt**

*Institut für Informatik, Human-Centered Ubiquitous Media, Ludwig-Maximilians-Universität München*



Albrecht Schmidt is a professor of computer science at Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) in Munich, where he holds a chair for Human-Centered Ubiquitous Media. His teaching and research interests are in human-centered artificial intelligence, intelligent interactive systems, ubiquitous computing, multi-modal user interfaces, and digital media technologies. Prior to his current position, he was a professor at the University of Stuttgart, the University of Duisburg-Essen and he had a joint position between the Fraunhofer Institute for Intelligent Analysis and Information Systems (IAIS) and the the University of Bonn (Germany). During his sabbatical in 2015 he was a visiting academic at the Engineering Department at the University of Cambridge in the UK and he worked at Microsoft Research in Cambridge (UK). He studied computer science at the University of Ulm (Germany) and at the Manchester Metropolitan University and in 2003 he completed his PhD on the topic of „Ubiquitous Computing – Computing in Context“ at Lancaster University. Albrecht is co-chair of the ACM SIGCHI 2023 conference, he is on the editorial board of the ACM TOCHI journal, and he is the cofounder of the ACM conference TEI and Automotive User interfaces. In 2018, he was inducted into the ACM SIGCHI Academy and in 2020; he was elected into Leopoldina, the Germany academy of science.

### Will artificial intelligence help humans gain superpowers?

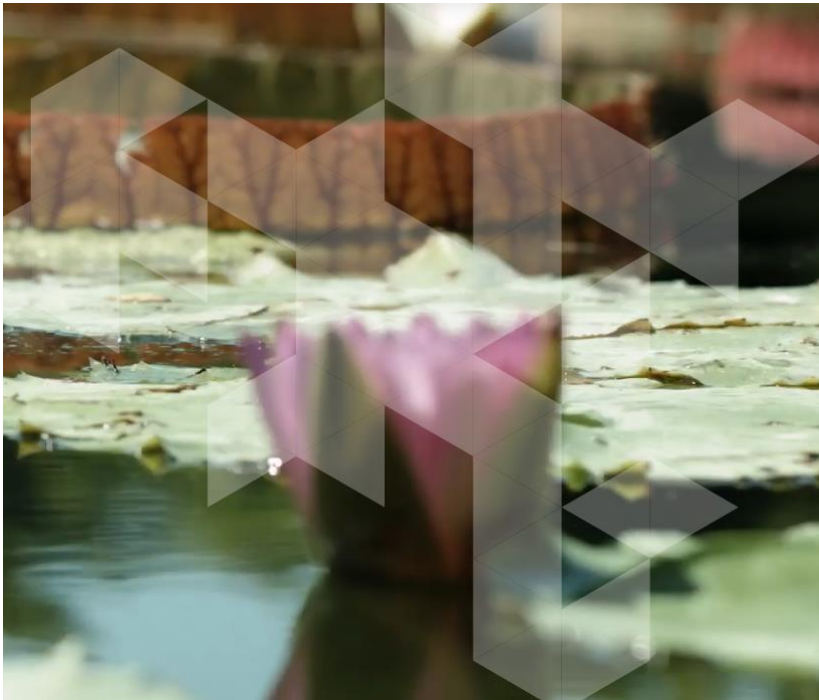
The quest to enhance and expand human capabilities has been a catalyst for innovation throughout history. Human evolution and development are tied to tools and technologies that make us stronger, faster, healthier, and smarter. Technological and methodological inventions have made people more effective in their interactions with each other and their environment. For example, technology has expanded our range of communication from meters to global connections, and we have developed machines that can literally move mountains. With humans learning to write and read and the Internet, human knowledge became widely available and enhanced human cognitive abilities. How will recent advances in artificial intelligence (AI) push this to new limits? Will this



allow human augmentation and the enhancement of cognitive and perceptual abilities to a whole new level? In our research, we experimentally explore digital technologies for non-invasive human augmentation and enhancement. In particular, we focus on how to create and design tools that enable seamless interaction with new tools and technologies. The goal of such augmentation technologies is that users should no longer be aware that they are receiving technical assistance. The enhanced and augmented capabilities should feel natural. Control of the augmentations should be implicit and not add to their cognitive load. It should just feel like getting a superpower. At this point, we have ample opportunity to collect data in the field, and we have advanced machine learning techniques to process and analyze the data. But so far, we still seem to be struggling to find ways to use data and digital insights to create compelling superpowers to increase our physical and cognitive abilities.



## Ehrungen und Preise



## Hermann-Rieder-Ehrennadel

### **Prof. Dr. Bernd Strauß**

*Westfälische Wilhelms-Universität Münster,  
Präsident der Arbeitsgemeinschaft für,  
Sportpsychologie von 05.2013 – 05.2021*



Die diesjährige Hermann Rieder-Ehrennadel wird an Prof. Dr. Bernd Strauß vergeben, welcher auf der diesjährigen asp-Jahrestagung die Senior Lecture halten wird.

Mit der Goldenen Ehrennadel der asp werden, auf Beschluss des asp-Präsidiums, Persönlichkeiten ausgezeichnet, die sich um die Sportpsychologie verdient gemacht haben.

Am 30. Mai 2019 wurde auf der asp-Jahrestagung 2019 in Halle (Saale) im Rahmen des Festaktes „50 Jahre asp“ die Goldene Ehrennadel der asp nach Prof. Hermann Rieder benannt.

## Senior Lecture

### **Sportpsychologie in der Krise: Das Problem mit den Prognosen und der Heimvorteil - ein Diskussionsbeitrag zur Entwicklung der nationalen und internationalen Sportpsychologie**

#### **Bernd Strauß**

*Westfälische Wilhelms-Universität Münster*



## Karl-Feige-Preis

### **Julian Fritsch**

*Institut für Sport und Sportwissenschaft,  
Karlsruher Institut für Technologie*



## Self-talk and emotions in competitive sports

Der Schwerpunkt der Promotion mit dem Titel „Self-talk and emotions in competitive sports“ lag auf dem Zusammenhang zwischen Self-talk und Emotionen im Sport. Dabei hat die Unterscheidung zwischen strategischem und organischem Self-talk nach Latinjak et al. (2019) den theoretischen Rahmen gegeben. Während strategischer Self-talk sich auf den Einsatz von geplanten Selbstinstruktionen bezieht, geht der organische Self-talk auf die „natürlichen“ verbalen Gedanken während des Sports ein. Beim organischen Self-talk wird zusätzlich zwischen spontanem Self-talk als eine eher unkontrollierte Form und zielgerichtetem Self-talk als eine eher kontrollierte Forms des Self-talks unterschieden. Ein weiterer Schwerpunkt der Promotion war auf die Verhaltenskomponente von Emotionen gerichtet. Dabei war der Grundgedanke, dass die mit Emotionen verbundenen sichtbaren Veränderungen (z. B. Gestik) es ermöglichen, Emotionen auf eine nicht-invasive Art „online“ während des sportlichen Wettbewerbs zu messen. Die Promotion bestand aus fünf Artikeln. Die ersten beiden Artikel waren theoretischer Natur und gingen darauf ein, inwiefern spontaner Self-talk dahinterliegende emotionale Prozesse widerspiegeln kann, während zielgerichteter Self-talk zur Emotionsregulation genutzt werden kann. Der dritte Artikel umfasste einen Scoping Review mit dem Ziel einen umfassenden Überblick über die Studienlage zum Zusammenhang von Self-talk und affektiven Prozessen im Sport zu geben. Dazu wurden nach der Anwendung der PRISMA-Guidelines insgesamt 46 Studien identifiziert. Die beinhalteten Studien zeigen relativ konsistent einen positiven Zusammenhang zwischen der Valenz des Self-talks und der Valenz von affektiven Prozessen, während zielgerichteter und strategischer Self-talk zur Emotionsregulation verwendet wird. Die Studie des vierten Artikels wurde im Tennis durchgeführt. Ziel dieser Studie war mit Hilfe eines naturalistischen video-basierten Designs den Zusammenhang zwischen der Intensität von Emotionen und der Art von Self-talk zu erheben. Die Ergebnisse haben gezeigt, dass die Intensität der Emotionen geringer war, wenn die Tennisspielenden zielgerichteten Self-talk berichtet haben. Der fünfte



Artikel beinhaltete eine Studie im Tischtennis, die das Ziel hatte die Antezeden-ten und Konsequenzen von sichtbaren emotionalen Reaktionen im Rahmen ei-nes Beobachtungsdesigns zu erheben. Die Ergebnisse haben gezeigt, dass situ-ative mit Bewertungsprozessen verbundenen Faktoren (z. B. Punktdifferenz) Emotionen vorhersagen können, während es keinen Einfluss von Emotionen auf die Erzielung des nächsten Punktes gab. Schlussfolgernd kann festgehalten werden, dass die Unterscheidung zwischen verschiedenen Arten von Self-talk einen geeigneten theoretischen Rahmen bietet, um den Zusammenhang zwi-schen Self-talk und Emotionen zu erforschen. Während spontaner Self-talk emotionale Prozesse widerspiegelt, kann zielgerichteter und strategischer Self-talk zur Emotionsregulation genutzt werden. Weiterhin kann geschlussfol-gert werden, dass die verschiedenen Emotionskomponenten in der Forschung zu Emotionen im Sport berücksichtigt werden sollten.



## Erwin-Hahn-Studienpreis

### **Cäcilia Zehnder**

*Institut für Sportwissenschaft, Universität Bern*



### **Bewegungsbarrieren von Jugendlichen: Die schulische Belastung als ein grosses Hindernis** (Poster-Nr.:P44)

**Cäcilia Zehnder<sup>1</sup>, Mirko Schmidt<sup>1</sup>, Jennifer Inauen<sup>2</sup>, Jürg Schmid<sup>1</sup>, Claudio R. Nigg<sup>1</sup>, Valentin Benzing<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Institut für Sportwissenschaft, Universität Bern, <sup>2</sup>Institut für Psychologie, Universität Bern*

Bewegungsbarrieren sind Teil des sozial-kognitiven Prozessmodells (Health Action Process Approach [HAPA]), welches darauf abzielt, gesundheitsbezogene Verhaltensweisen zu erklären. In der wissenschaftlichen Literatur wird davon ausgegangen, dass sich diese Bewegungsbarrieren und die sozial-kognitiven Variablen des HAPA (Intention, Planung, Ergebniserwartung, Risikowahrnehmung, motivationale Selbstwirksamkeit, Aufrechterhaltungs- und Wiederherstellungselbstwirksamkeit, Handlungskontrolle) in den drei Stadien «Non-Intender», «Intender» und «Actor» unterscheiden. Während «Non-Intenders» keine Absicht haben, körperlich aktiv zu sein, haben «Intenders» und «Actors» hingegen bereits eine Absicht gebildet. Allerdings sind nur die «Actors» tatsächlich körperlich aktiv. Da im Jugendalter bisher nur lineare Zusammenhänge zwischen den sozial-kognitiven Variablen untersucht wurden, zielt diese Studie ergänzend auf die Stadienannahme, denn etwaige Unterschiede können als Grundlage für massgeschneiderte Interventionen zur Förderung des Aktivitätsverhaltens genutzt werden. Insgesamt füllten 266 Jugendliche im Alter von 11 bis 17 Jahre ( $M = 13.23$ ,  $SD = 1.56$ ,  $\text{♀} = 64.7\%$ ) einen Fragebogen zu den Bewegungsbarrieren und sozial-kognitiven Variablen aus. Zudem wurden die Jugendlichen in «Non-Intenders», «Intenders» oder «Actors» eingeteilt. Die Erfassung des Aktivitätsverhaltens erfolgte mittels Akzelerometern (7 Tage). Die Analyse der linearen Zusammenhänge der Bewegungsbarrieren und der sozial-kognitiven Variablen erfolgte mittels Pearson-Korrelationen. Unterschiede zwischen den drei Stadien «Non-Intender» (NI), «Intender» (I) und «Actor» (A) in den Bewegungsbarrieren und den sozial-kognitiven Variablen (Stadienannahme) wurden mittels einfaktorieller ANOVA geprüft. Die Analyse ergab, dass die





sozialkognitiven Variablen miteinander und mit den Bewegungsbarrieren korrelierten, allerdings standen die Anzahl Minuten moderater-intensiver körperlicher Aktivität nur mit der Intention ( $r = .17$ ) und den Barrieren «schulische Belastung» ( $r = -.18$ ) und «andere Freizeitaktivitäten» ( $r = -.15$ ) im Zusammenhang. Wird komplementär zur Linearitätsannahme die Stadienannahme untersucht, konnten bei den sozial-kognitiven Variablen ( $.023 \leq \eta_p^2 \leq .169$ ) und den Barrieren «andere Freizeitaktivitäten» ( $NI < I = A$ ), «Motivationsmangel» ( $NI = I < A$ ), «bildschirmbasiertes Verhalten» ( $NI < I = A$ ), «depressive Stimmung» ( $NI = I < A$ ) und «mangelnde Voraussetzungen» ( $NI < A = I$ ) Unterschiede zwischen den drei Stadien festgestellt werden ( $.039 \leq \eta_p^2 \leq .129$ ). Die schulische Belastung erwies sich allerdings, trotz nicht signifikanter Unterschiede der drei Stadien ( $\eta_p^2 = .017$ ), als eine der dominanten Bewegungsbarrieren. Diese Studie liefert eine Gewichtung der potenziellen Bewegungsbarrieren und sozial-kognitiven Variablen von Jugendlichen. Auf Basis dieser Evidenz lassen sich zielgerichtete Gesundheitsstrategien für «Non-Intenders», «Intenders» und «Actors» ableiten. Die schulische Belastung hat sich als eine der dominanten Bewegungsbarrieren herausgestellt, weshalb diese bei der Konzeption von Interventionen zur Steigerung der körperlichen Aktivität unbedingt zu berücksichtigen ist.



## Podiumsdiskussion



## Was sind aktuelle sportpsychologische Themen in der Trainer\*innenausbildung? Was hat sich in den letzten Jahren geändert und was wird sich in Zukunft ändern müssen?

*Moderator:* **Oliver Stoll**<sup>1</sup>

*Diskutant\*innen:* **Christoph Herr**<sup>2</sup>, **Tobias Preuss**<sup>3</sup>, **Patrick Bernatzky**<sup>4</sup>,  
**Babett Lobinger**<sup>5</sup>, **Birte Steven-Vitense**<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, <sup>2</sup>Deutscher Fußball Bund, <sup>3</sup>Athleten Deutschland, <sup>4</sup>Österreichisches Bundesnetzwerk Österreich, <sup>5</sup>Bund deutscher Psycholog\*innen, <sup>6</sup>Deutscher Olympischer Sportbund

In dieser Podiumsdiskussion soll es um eine Reflexion und Diskussion zur Trainer\*innenausbildung gehen. Der Deutsche Fußballbund setzt mit einem aktuellen Statement hier ein deutliches Zeichen: „In allen DFB-Ausbildungsstufen für Trainer\*innen soll das moderne Konzept zum Tragen kommen, welches neben sportartspezifischen Inhalten den/die Trainer\*in als Person in den Mittelpunkt stellen soll. Die psychologischen Inhalte sollen dabei nicht nur auf die Vermittlungskompetenzen und auf das Auftreten von Trainer\*innen abzielen, sondern zunehmend (in Abhängigkeit der Ausbildungsstufe) auch den Menschen hinter der Rolle als Trainer\*in in ein ganzheitliches Licht rücken. Hierbei ist das Ziel, ein gemeinsames Führungsverständnis (Prinzipien und Haltung) zu entwickeln und gleichzeitig die Authentizität beizubehalten.“ Ob und inwieweit ein solches Konzept auch in anderen Sportspitzenverbänden umgesetzt werden soll und kann – und inwieweit dieses Konzept ein realistisches ist, wenn es um die Umsetzung geht, wird zentraler Diskussionspunkt in der Runde sein.



## Arbeitskreise



## Arbeitskreis 01: Stell dir vor du bewegst dich! Vorstellungsfähigkeit und Lernen durch Vorstellung

*Chairs: Cornelia Frank (Institut für Sport- und Bewegungswissenschaften, Universität Osnabrück), Stephan Frederic Dahm (Institut für Psychologie, Universität Innsbruck)*

Mentalem Training kommt beim motorischen Lernen eine hohe Bedeutung zu. Das Sich-Vorstellen einer Bewegung trägt nicht nur bei Erwachsenen, sondern auch bei Kindern und Jugendlichen zum Lernen bei. Während die Wirksamkeit der Vorstellungstrainings durch Meta-Analysen belegt ist (Frank, Kluever, et al., 2023; Simonsmeier et al., 2021), werden einzelne Dimensionen der Vorstellungsfähigkeit vermehrt debattiert (Dahm, 2020). Zudem sind Lernmechanismen durch Vorstellung noch nicht vollständig geklärt (Frank, Kraeutner, et al., 2023). Ziel des Arbeitskreises ist es daher, unterschiedliche Perspektiven auf Vorstellungsfähigkeit und Lernen durch Vorstellung zu beleuchten, wobei sowohl kognitive als auch motorische in verschiedenen Altersgruppen diskutiert werden. So gibt der Arbeitskreis Einblicke in aktuelle Arbeiten zur Vorstellungsfähigkeit und zum Lernen durch Vorstellung bei Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen. Im ersten Beitrag wird ein Vorschlag zur Testanpassung im Rahmen der Messung der Bewegungsvorstellungsfähigkeit bei jungen Erwachsenen präsentiert. Der zweite Beitrag thematisiert den Einfluss von Gehstützen auf die Bewegungsvorstellungsdauern bei Kindern und Jugendlichen. Der dritte Beitrag beleuchtet Lernen durch Vorstellung bei Kindern anhand einer Felduntersuchung zu Analogie-basiertem Vorstellungstraining. Eine Laboruntersuchung zum Quiet Eye beleuchtet den Einfluss eines dem praktischen Üben vorgeschalteten Vorstellungstrainings auf das Blickverhalten und die motorische Leistung. Der fünfte Beitrag nimmt Transfereffekte beim Sequenzlernen in den Blick nachdem Vorstellungstrainings mit visuellem oder kinästhetischem Fokus durchgeführt wurden. Die Beiträge werden anschließend vor dem Hintergrund von Entwicklungs- und Lerntheorien sowie aktueller Erklärungsansätze zum Lernen durch Vorstellung diskutiert.



## Beiträge des Arbeitskreises

### Anpassung des Tests zur Kontrollierbarkeit der Bewegungsvorstellungsfähigkeit für junge Erwachsene?

**Björn Wieland, Katharina Völcker, Karen Zentgraf**

*Institut für Sportwissenschaften, Goethe Universität Frankfurt*

Testverfahren bieten neben subjektiven Fragebögen eine vielversprechende Methode zur Untersuchung der Vorstellungsfähigkeit. Der Test zur Kontrollierbarkeit der Bewegungsvorstellungsfähigkeit bietet einen solchen Ansatz (TKBV; Schott, 2013). Stellt der Test bei älteren Erwachsenen oder Kindern ein geeignetes Hilfsmittel dar (Schott et al., 2021), so zeigt sich bei jüngeren Erwachsenen und vor allem Athleten eine mangelnde Differenzierungsmöglichkeit der Bewegungsvorstellungsfähigkeit (Madan & Singhal, 2014, TAMI; Wieland et al., 2022, TKBV). Die Testinstruktion des TKBV gibt vor, die vorgestellte Körperhaltung final in möglichst kurzer Zeit aktiv einzunehmen. Dabei wird zur Auswertung des Tests die Anzahl an korrekt eigenommenen Körperhaltungen als Score aufsummiert. Die zusätzliche Einbeziehung der Antwortzeit bis zur finalen Position in die Berechnung des Fähigkeitsmaßes könnte wie bei anderen kognitionspsychologischen Parametern eine geeignete Möglichkeit zur Anpassung des Testes für junge gesunde Erwachsene zur weiteren Differenzierung darstellen. Daher wurde mit 67 Sportstudierenden ( $24,7 \pm 3,3$  Jahre, 36 weiblich) der TKBV (freie Wiedergabe) durchgeführt und sowohl die Anzahl korrekter Antworten als auch die Antwortzeiten der zehn Items erhoben. Anhand dieser Daten wurde der inverse efficiency score (IES;  $\text{Antwortzeit}/(1-\text{Anzahl Fehler})$ ), der rate-correct score (RCS;  $\text{Anzahl korrekter Antworten}/\text{Gesamtantwortzeit}$ ) sowie der linear speed-accuracy score (LISAS;  $\text{Antwortzeit pro Item} + \text{Standardabweichung Gesamtantwortzeit} / \text{Standardabweichung Anzahl an Fehler} * \text{Anzahl Fehler pro Item}$ ) gebildet und visuell auf Normalverteilung überprüft. Die Studierenden nahmen im Mittel  $44,3 (\pm 3,4)$  korrekte Körperhaltungen (von maximal 50) in aufsummiert  $32,6 (\pm 13,5)$  Sekunden ein. Die berechneten Indexwerte betragen  $3,3 (\pm 1,9)$  für den IES,  $1,6 (\pm 0,5)$  für den RCS sowie  $4,2 (\pm 2,5)$  für den LISAS. Bei der Anzahl an korrekten Antworten konnte eine rechtsverschobene Verteilung mit einer Range von 36 bis 50 Punkten und einer im Vergleich zum Mittelwert geringen Standardabweichung ( $\pm 3,4$ ) beobachtet werden. Die Werte des RCS reichen von 0,45 bis 2,91 mit einer Standardabweichung von  $\pm 0,55$ . Beim RCS zeigte sich eine Normalverteilung der Daten, welche sowohl bei der Anzahl an korrekten Antworten als auch beim IES und LISAS



nicht vorhanden war. Bei jungen Erwachsenen mit sportlichem Hintergrund zeigt sich somit ein Deckeneffekt bei der Anzahl an korrekten Antworten, welche durch die Einbeziehung der Antwortzeit in die Berechnung eines Bewegungsvorstellungskeitsscores reduziert werden kann. Die Berechnung des RCS scheint sich für die Verwendung bei jungen Erwachsenen zu eignen.

## Einfluss von Gehstützen auf die mentale Chronometrie beim Gehen – Eine Pilotstudie bei Kindern und jungen Erwachsenen

**Nadja Schott, Anna Köder, Sarah Menges, Jule Schwarz**

*Institut für Sport- und Bewegungswissenschaft, Universität Stuttgart*

Hilfsmittel wie Gehhilfen und Gehstützen werden Patienten häufig während der Physiotherapie zur Verfügung gestellt, um die Fortbewegung zu erleichtern. Die Nutzung von Gehhilfen und Gehstützen können jedoch zu erheblichen strukturellen und funktionellen Veränderungen im sensomotorischen System führen, die die Bewegungsvorstellungsfähigkeit (Motor Imagery, MI) des koordinierten Gehens beeinflussen können. So haben Studien bei Patienten mit orthopädischen Problemen gezeigt, dass ein enger Zusammenhang zwischen motorischer Leistung und Bewegungsvorstellungsfähigkeit besteht (Korbus & Schott, 2022; Sacheli et al., 2018). In dieser Pilotstudie untersuchten wir die Auswirkungen von Gehstützen auf die zeitlichen Merkmale von MI (mentale Chronometrie, MC) bei Kindern und jungen Erwachsenen.

Die Gehdauer von 25 Kindern (mittleres Alter=10.4 Jahre, SD=0.5, 14 Mädchen) und 25 jungen Erwachsenen (mittleres Alter=21.2 Jahre, SD=0.5, 12 Frauen) wurde in 12 Bedingungen aufgezeichnet: tatsächliches Gehen und vorgestelltes Gehen mit und ohne Gehstützen über Entfernungen von 5 m, 10 m und 15 m. Der konstante Fehler (CE) wurde darüber hinaus wie folgt berechnet:  $((\text{tatsächliche Gehzeit} - \text{imaginierte Gehzeit}) / ((\text{tatsächliche Gehzeit} + \text{imaginierte Gehzeit})) / 2) * 100$ .

Eine ANOVA mit den Messwiederholungsfaktoren Strecke (5m, 10m, 15m), Gehstütze (mit, ohne) und Gehzeit (tatsächliche, vorgestellte) zeigte eine signifikante Interaktion Strecke x Gehstütze x Gehzeit x Altersgruppe,  $F(2, 92) = 5.20$ ,  $p = .007$ ,  $\eta_p^2 = .102$ . Junge Erwachsene zeigten zwar einen Anstieg in den Gehzeiten in Abhängigkeit von der Streckenlänge und der Nutzung der Gehstütze, allerdings nur geringfügige Unterschiede in den tatsächlichen und vorgestellten Zeiten. Im Unterschied dazu verkürzten die Kinder ihre Vorstellungszeiten in der Bedingung mit Gehstützen. Darüber hinaus verfehlte eine ANOVA für den



CE knapp die Signifikanz für die Interaktion Stecke x Gehstütze x Altersgruppe,  $F(2, 96) = 2.45, p = .091, \eta_p^2 = .049$ , wobei Kinder sich nicht signifikant von den Erwachsenen in der Bedingung ohne Gehstützen, aber deutlich mit Gehstützen unterschieden.

Der zeitliche Verlauf der Entwicklung über die Lebensspanne und die zugrundeliegenden Mechanismen der Bewegungsvorstellungsfähigkeit sind noch nicht ausreichend geklärt (Souto et al., 2020). In der sportwissenschaftlichen Literatur wurde jedoch berichtet, dass bei komplexen Ganzkörperaufgaben die zeitliche Vorstellungskraft schneller ist als die tatsächliche Leistung, was möglicherweise auf die Komplexität der geforderten motorischen Fertigkeit und die Erfahrung der beteiligten Teilnehmer zurückzuführen ist. Darüber hinaus wurde gezeigt, dass Novizen schnellere Zeitvorstellungen haben als Experten (Reed, 2002). Diese Ergebnisse scheinen mit den verkürzten Vorstellungszeiten bei den Kindern beim Gehen mit Gehstützen, einer ungewohnten Art der Fortbewegung, in Einklang zu stehen. Reale Gehbedingungen, z. B. Hindernislaufen, ältere und pathologische Personengruppen, umfassendere Bewertungen der Koordination wie auch die Arbeitsgedächtnisleistung, sollten in zukünftige Studien einbezogen werden.

## Mentales Training mit Kindern? Zum Einfluss von Vorstellungstraining mit Analogien auf das Bewegungsklernen

**Cornelia Frank<sup>1</sup>, Sebastian Bockholt<sup>1</sup>, Christopher Meier<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Institut für Sport- und Bewegungswissenschaften, Universität Osnabrück,*

<sup>2</sup>*Zentrale Betriebseinheit für Sport und Bewegung, Universität Siegen*

Dem regelmäßigen Sich-Vorstellen einer Bewegung ohne deren gleichzeitige Ausführung (Vorstellungstraining; VT) kommt eine hohe Bedeutung beim Bewegungsklernen zu. Meta-Analysen zeigen, dass insbesondere die Kombination aus Ausführung und Vorstellung das Bewegungsklernen nicht nur bei Erwachsenen, sondern auch bei Kindern und Jugendlichen unterstützen kann (Frank et al., 2023; Simonsmeier et al., 2021). Während die Synthese der Effekte die Wirksamkeit für Kinder ab zehn Jahren untermauert, mangelt es bisher an empirischen Arbeiten mit Kindern unter zehn Jahren. So bleibt unklar, ob und unter welchen Bedingungen Vorstellungstraining bei Kindern unter zehn Jahren zu Bewegungsklernen führen kann. Aus der Instruktionsforschung ist bekannt, dass Analogien sowohl bei Erwachsenen als auch bei Kindern einen positiven Effekt auf das Bewegungsklernen haben können (Meier et al., 2020). Ob sich jedoch Analogien als Vorstellungsinhalt beim VT positiv auf das Bewegungsklernen





bei Kindern auswirken, ist nicht bekannt. Ziel der Studie war es daher, die Wirkung eines auf Analogien basierenden VT im Rahmen des regulären Sportunterrichts der Primarstufe zu untersuchen. An der 6-wöchigen Feldstudie nahmen 7- bis 9-jährige Schülerinnen und Schüler aus 4 Klassen einer Grundschule in Niedersachsen teil. In Kleingruppen wurden verschiedene Übungen zum Schlagballweitwurf (Bewegungsfeld Laufen, Springen, Werfen; MWK, 2020) durchgeführt, entweder begleitet von Analogien oder expliziten Instruktionen, mit oder ohne Vorstellungstraining. Die 61 Kinder absolvierten jeweils 24 Würfe an 3 Übungstagen über einen Zeitraum von 1,5 Wochen. Vor und nach der Intervention sowie nach einem Behaltensintervall von 2 Wochen wurde die Bewegungsleistung über die Wurfweite erfasst. Separate 2 (Analogie vs. Explizit) x 2 (VT vs. kein VT) Varianzanalysen ergaben keine Unterschiede für relative Veränderungen der Wurfweite vom Vor- zum Retentionstest (Lernen) und vom Vor- zum Nachtest (Aneignung). Ein signifikanter Interaktionseffekt vom Nach- zum Retentionstest (Behalten),  $F(50,1) = 8.512, p = .005, \eta_p^2 = .145$ , zeigt einen Anstieg der Wurfweite in der Vorstellungstrainings-Gruppe, die mittels Analogien übte, und einen Rückgang in der explizit instruierten Vorstellungstrainings-Gruppe. Die Ergebnisse deuten auf die Relevanz des Vorstellungsinhaltes hin: Kinder scheinen eher dann von Vorstellungstraining zu profitieren, wenn dieses mit Analogien und nicht explizit instruiert wird. Im Arbeitskreis werden diese Resultate unter Rückgriff auf Theorien des Vorstellungstrainings, Entwicklungsaspekten und in Bezug auf das Bewegungslernen unter den heterogenen Bedingungen des Sportunterrichts diskutiert.

## Beeinflusst ein Vorstellungstraining die Bewegungsplanung beim Lernen des Golfputts?

**Andrea Polzien, Yannik von Stürmer, Christoph Schütz, Cornelia Frank**

*Institut für Sport- und Bewegungswissenschaften, Universität Osnabrück*

Vorstellungstraining (VT) stellt im Sport eine etablierte, wirkungsvolle psychologische Trainingsmethode zur Unterstützung von motorischem Lernen dar (Simonsmeier et al., 2020). Lernen durch Vorstellung kann aus ideomotorischer Sicht mit perceptual-cognitive scaffolding erklärt werden (Frank et al., 2023). Demnach geht VT mittels der Antizipation quasi-perzeptueller Effekte mit der Verbesserung der Bewegungsplanung einher, jedoch nicht unbedingt mit der Verbesserung der Bewegungsleistung. Bisher liegen jedoch keine Befunde vor, die die Wirkung von VT auf Planung und Leistung zeigen. Die vorliegende Studie untersucht die Frage, welchen Einfluss ein dem physischen Üben vorge-



schaltetes Vorstellungstraining auf die Planung sowie die Leistung einer komplexen Handlung (Golfputt) hat. 24 Novizen wurden einer mental und physisch trainierenden Gruppe (MT) und einer ausschließlich physisch trainierenden Kontrollgruppe (K) zugewiesen und in einem Prätest (T1), einem Zwischentest (T2), einem Posttest (T3) und einem Retentionstest (T4) getestet. Dabei wurde die Leistung als mittlere Abweichung vom Ziel und die Bewegungsplanung mittels Blickverhalten als finale Fixation vor Bewegungsbeginn (Quiet Eye; QE) gemessen. Zwischen T1 und T2 führte die MT-Gruppe im Gegensatz zur K-Gruppe an vier aufeinanderfolgenden Tagen jeweils 3 x 20 vorgestellte Putts durch. Anschließend folgte für beide Gruppen zwischen T2 und T3 physisches Training an zwei Tagen mit jeweils 3 x 60 ausgeführten Putts. Die vorläufigen Daten wurden mittels Varianzanalysen mit Messwiederholung mit den Faktoren Testzeitpunkt und Gruppe ausgewertet. Die Analysen für das QE ergaben einen Haupteffekt für den Testzeitpunkt,  $F(1.75, 31.52) = 9.96$ ,  $p = .001$ ,  $\eta_p^2 = .36$ , jedoch keine Interaktion. Die Länge des QE nahm von T1 zu T2 ( $p = .015$ ), sowie von T2 zu T3 ( $p = .014$ ) signifikant zu, unterschied sich jedoch nicht zwischen T3 und T4. Eine explorative Varianzanalyse ergab eine Interaktion von Testzeitpunkt (zweiter Block T1 vs. erster Block T2) und Gruppe, die auf gleiche QE-Dauern der Gruppen am Ende von T1, aber längere QE-Dauern der MT-Gruppe zu Beginn von T2 basiert. Für die Leistung ergab sich ein Haupteffekt für den Testzeitpunkt,  $F(3, 57) = 30.68$ ,  $p < .001$ ,  $\eta_p^2 = .62$ , jedoch keine Interaktion. Post-hoc t-Tests zeigten signifikante Verbesserungen der Leistung von T1 zu T2 ( $p < .001$ ) und von T2 zu T3 ( $p < .001$ ), jedoch nicht von T3 zu T4. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass VT auf perceptuell-kognitiver Ebene wirkt und mit der Verbesserung der Bewegungsplanung einhergeht. Nach mehrfacher tatsächlicher Ausführung der Bewegung gleichen sich die Gruppen jedoch wieder an. Die Ergebnisse werden vor dem Hintergrund aktueller Theorien zum Bewegungslernen durch Vorstellung diskutiert.



## Bimanuelle Transfereffekte nach visuellen und kinästhetischen Vorstellungstrainings einer seriellen Reaktionszeitaufgabe

**Stephan F. Dahm<sup>1</sup>, Martina Rieger<sup>2</sup>, Sandra Sülzenbrück<sup>3</sup>**

*<sup>1</sup>Institut für Psychologie, Universität Innsbruck, <sup>2</sup>Institut für Psychologie, UMIT Tirol, <sup>3</sup>Institut für Wirtschaftspsychologie, FOM Hochschule*

Bei Vorstellungstrainings (VT) wird eine Bewegung gezielt mehrfach vorgestellt, um eine anschließende Bewegungsausführung zu optimieren. Die erlernten Repräsentationen der Bewegung können sich dabei zwischen VT und Ausführungstrainings (AT) unterscheiden. Zudem können bei VT diverse Modalitäten (z.B. Sehen, Hören, Fühlen etc.) einbezogen werden. Unter Zuhilfenahme des Crossed-hands Paradigmas wurde untersucht, ob sich die erlernten Repräsentationen bei einer seriellen Reaktionszeitaufgabe zwischen kinästhetischem VT und visuellem VT unterscheiden. 169 Versuchspersonen trainierten an zehn aufeinander folgenden Tagen in vier zufällig zugeteilten Gruppen entweder AT, kinästhetisches VT, visuelles VT, oder ein Kontrolltraining (KT). Vor und nach dem Training wurde die geübte Sequenz, eine Spiegelsequenz, eine verschobene Sequenz, eine verschobene Spiegelsequenz und eine zufällige Sequenz getestet, sowohl wie im Training als auch mit überkreuzten Händen. Reaktionszeiten und Fehlerraten wurden als linear-integrierter Speed-Accuracy Leistungsparameter zusammengefasst. Posthoc Vergleiche einer multifaktoriellen ANOVA ergaben keine sequenzspezifischen Lerneffekte in den Bedingungen mit überkreuzten Händen ( $d < .21$ ). Entsprechend konnten selbst nach AT keine effektor-abhängigen Repräsentationen nachgewiesen werden. In den Tests mit nicht-überkreuzten Händen zeigte sich, dass sequenz-spezifische Repräsentationen in AT ( $d > 1$ ) und VT erlernt wurden ( $d > .49$ ), nicht aber im KT ( $d < .02$ ). Das gleiche Bild zeigte sich auch im abschließenden Test zur freien Wiedergabe und Wiedererkennung der Sequenz. Die wahrgenommenen visuellen und kinästhetischen Repräsentationen unterschieden sich nicht signifikant zwischen visuellem VT stärker und kinästhetischem VT ( $d < .49$ ). Die Ergebnisse lassen darauf schließen, dass Bewegungsvorstellungen unabhängig von den Instruktionen meist mehrere Modalitäten (zumindest Sehen, Fühlen und Rhythmus) beinhalten, welche möglicherweise gemeinsam das motorische Lernen fördern.



## Arbeitskreis 02: Rethinking physical activity research: Novel perspectives and considerations

*Chairs: Maik Bieleke (Department of Sport Science, University of Konstanz), Chris Englert (Institute for Sport Sciences, Goethe-Universität Frankfurt)*

Physical inactivity is a conundrum: While the beneficial effects of regular physical activity (PA) are generally accepted and widely known (WHO, 2022), a large and potentially growing number of people is insufficiently active (Guthold et al., 2018) – despite the wealth and sophistication of conceptual and intervention approaches to promote physical activity (see Ntoumanis et al, 2018). Here, we introduce two novel approaches that address the resulting calls for “rethinking physical activity research” (Das & Horton, 2012). The first contribution (Schüler et al.) introduces the ProPELL framework (“Promoting Physical Exercise in Lab and Life”), which applies best-practices in intervention design to physical exercise and activity interventions. The ProPELL framework highlights the importance of developing effective and scalable interventions by combining insights about dynamically interacting physiological and psychological processes from lab and field research. The second contribution (Bieleke et al.) presents the first implementation of the ProPELL framework in a multicenter, explorative research program. The current start-up phase of the research program revolves around an 8-week jump-training designed for physically inactive individuals, embedded in a longitudinal design with physiological, psychological, and behavioral measurement bursts in lab and life. The third contribution (Stähler et al.) zooms into one of the ongoing lab studies of the ProPELL research program, showing that eight weeks of training rendered participants’ perception of physical effort more positive, even in a task unrelated to the training. These effects persisted over time, indicating that regular exercise might sustainably boost the value individuals assign to physical effort. The fourth contribution (Ljubic et al.) focuses to the PAAM model (“Physical Activity Adoption and Maintenance,” Strobach et al., 2020), which emphasizes the interplay of implicit (e.g., habitual, affective) and explicit (e.g., intentional) processes involved in becoming and staying physically active over time. The authors introduce a novel research framework to empirically test the model’s assumptions using innovative assessment tools. In the fifth contribution (Jekauc et al.), a set of eight hypotheses about the explicit and implicit processes regulating PA is derived from the



PAAM model. These hypotheses were tested in a longitudinal study conducted across five countries, with the results providing sound support of most hypotheses and serving as an impetus for further research on the model. In summary, the ProPELL framework and the PAAM model help to rethink PA research by advancing our knowledge about the determinants of PA and leveraging this knowledge to improve interventions designed to improve PA levels.

## Beiträge des Arbeitskreises

### ProPELL - Regular physical training enhances the value of physical effort in sports

**Johanna Stähler, Maik Bieleke, Julia Schüler**

*Department of Sport Science, University of Konstanz*

Physical exercise requires effort. However, effort feels costly, and people try to minimize its exertion (Hull, 1943). The costly nature of physical exercise might be one reason why so many people fail to exercise sufficiently (Kohl et al., 2012). Crucially, this reasoning does not account for the observation that effort is sometimes also treated as a reward (Inzlicht et al., 2018): Repeated coupling of effort with rewarding outcomes can turn effort itself into a reward (Eisenberger, 1992). So far, this idea has not been utilized to promote long-term physical activity in the general public. We address this gap by investigating how regular physical exercise alters the value of physical effort (VoPE). This study is part of the controlled training study ProPELL with three measurement bursts (pre-intervention, post-intervention, and follow-up). Only sedentary individuals could participate. Participants were assigned to an eight-week high-intensity jump training (TG) or the control group (CG). Here, we present interim results from the first wave of data collection ( $N = 30$  participants). Each measurement session consisted of two bike ergometer tasks. The first task assessed how participants value effort during pre-determined performance levels. These levels were adapted according to the individual aerobic thresholds determined via spiroergometry a few days before each measurement. The aim was to standardize relative effort levels across participants, in order to compare the VoPE across groups and measurement points. The second ergometer task assessed participants' voluntary choice of effort exertion. Here, the aim was to measure the preference for effort based on actual behavior (watts) and to compare it between groups. For both tasks, participants' perceived effort (RPE) and VoPE ("How much do you like to exert yourself right now?") were assessed.



Participants in TG and CG did not differ in RPE. After the training period, the VoPE was higher in the TG than in the CG. This group difference remained significant for the follow-up measurement. In the second task, no performance differences were found between TG and CG and between measurement points. We showed that after eight weeks of regular jump training, originally sedentary individuals perceived effort as more valuable, even in a task that is unrelated to the training. Importantly, this increase in the value of effort was stable over time. Increased valuation of effort did not translate into changes in performance over a free-choice task.

## ProPELL – The interactive temporal dynamics of physiological and psychological regulation in physical activity and exercise

**Julia Schüller<sup>1</sup>, Maik Bieleke<sup>1</sup>, ProPELL Research Group<sup>2</sup>**

*<sup>1</sup>Department of Sport Science, University of Konstanz, <sup>2</sup>University of Konstanz*

Physical inactivity is a serious threat to public health and individual well-being, estimated to cause almost 500 million new cases of preventable, non-communicable diseases between 2020 and 2030 and burdening societies around the world with costs of more than US\$ 300 billion (WHO, 2022). Due to its increasing prevalence and its global spread, physical inactivity is considered a pandemic that needs to be addressed as quickly and as effectively as possible (Kohl et al., 2012). Despite their number and level of sophistication, however, currently available interventions seem incapable of reversing or even stopping this trend (e.g., Hallal & Pratt, 2020; Pratt et al., 2020), which has prompted calls for “rethinking our approach to physical activity” (Das & Horton, 2012). Here, we provide an overview of the current state of physical activity interventions, identify their strengths and weaknesses, and introduce ProPELL (“Promoting Physical Exercise in Lab and Life”) as a novel conceptual framework for developing more effective interventions. According to the ProPELL framework, three challenges stand out when it comes to developing physical activity interventions. First, we need to better integrate physiological and psychological systems, considering how the associated regulatory processes interact dynamically with each other and with the physical and social environment. This requires multidisciplinary approaches that combine dedicated expertise on physical exercise and performance (sport and training science), cognitive and emotional processes (psychological science and neuroscience), and model complex patterns and high-resolution data (computer and information science). Second,



we need to combine experimental and observational measures that capture the complexity of psychological and physiological parameters at various degrees of spatiotemporal resolutions. This requires the design of controlled training trials, embedded in longitudinal studies with measurement bursts in lab (internal validity) and life settings (external validity). Third, we need to take make sure that interventions are scalable both horizontally (e.g., across age and health groups) and vertically (e.g., across individual and community levels). This requires a focus not only on the effectivity of interventions, but also on whether they can be adapted flexibility to heterogeneous requirements, are acceptable to people with various socio-demographic characteristics, and feasible in complex real-world settings. In summary, the ProPELL framework leverages best-practice approaches in intervention design (e.g., Rothman & Sheeran, 2020) to rethink exercise and physical activity interventions and fight the global inactivity pandemic.

## ProPELL – A multicenter, explorative research program to promote physical exercise in lab and life

**Maik Bieleke<sup>1</sup>, Julia Schüler<sup>1</sup>, ProPELL Research Group<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Department of Sport Science, University of Konstanz,* <sup>2</sup>*University of Konstanz*

The ProPELL framework (“Promoting Physical Exercise in Lab and Life”) aims to advance physical activity interventions by leveraging three core principles: (1) the integrative analysis of dynamically interacting physiological and psychological processes, (2) the combination of experimental and observational assessments in lab and life, and (3) the development of horizontally and vertically scalable trainings. Implementing, applying, and evaluating this framework constitutes a long-term research goal that requires a multi-phase research project. Here, we introduce Phase 1 of the ProPELL research project, which has been launched in 2022 at the University of Konstanz, Germany. At its core lies a randomized controlled physical training intervention that targets individuals with low levels of exercise and physical activity. The training consists of various high-intensity, low-volume jump exercises to promote neuromuscular and cardiovascular functioning. It is carried out three times a week over a period of eight weeks (i.e., 24 sessions in total) and gradually ramped up in terms of intensity and volume. In line the principle of scalability, each session takes only about 15 minutes and requires no special equipment or exercise experience. To take the multimethodological principle into account, the training is embedded in a 22-week longitudinal study in which multiple sites cooperate to collect



physiological (e.g., neuromuscular, cardiovascular, and brain functioning), psychological (e.g., motivational, cognitive, and emotional functioning), and behavioral data (e.g., sports, exercise, and activity levels) in both lab and life. These data represent different temporal resolutions as well as various physiological and psychological systems, including continuous heart rate and activity assessments (with sports watches and heart rate sensors), ambulatory assessments of behavioral and psychological factors (using triggered electronic questionnaires combined with activity trackers), and repeated measurement bursts of neuropsychological processes (e.g., MRT and fNIRS). Consistent with the principle of an integrative physiological-psychological analysis, visual analytics tools will be used to investigate interdependent high-dimensional sequential patterns of these physiological and psychological processes that interact dynamically at different temporal levels. In summary, Phase 1 of the ProPELL research project aims to provide crucial insights into the core assumptions of the ProPELL framework, laying the foundation for subsequent phases of developing novel exercise and physical activity interventions.

## Vorstellung einer Studie zur empirischen Überprüfung der Annahmen des „Physical Activity Adoption and Maintenance“-Modells (PAAM)

**Phil Ljubic<sup>1</sup>, Ines Pfeffer<sup>2</sup>, Chris Englert<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Institut für Sportwissenschaften, Goethe-Universität Frankfurt, <sup>2</sup>Fakultät für Humanwissenschaften, Medical School Hamburg*

Die positiven Effekte körperlicher Aktivität auf die Gesundheit sind umfassend belegt (Warburton & Bredin, 2017). Zudem ist die Kenntnis bzgl. der positiven gesundheitlichen Effekte regelmäßiger körperlicher Aktivität gesellschaftlich weit verbreitet (Lamprecht et al., 2014; O'Donovan & Shave, 2007). Trotz dieser Kenntnis und institutioneller Bemühungen ist der Anteil an körperlich aktiv lebenden Menschen in westlichen Industrienationen von 68.4 % im Jahr 2001 auf 57.7 % im Jahr 2016 gesunken (Guthold et al., 2018). In diesem Zusammenhang drängt sich die Frage auf, ob sich Personen explizit gegen regelmäßige körperliche Aktivität entscheiden oder ob und wie implizite Prozesse die Bildung von Verhalten mitbeeinflussen. Rhodes und de Bruijn (2013) berichten in ihrer Metaanalyse, dass von den 3.899 in der Analyse berücksichtigten Personen 78 % angaben, regelmäßig körperlich aktiv sein zu wollen. Jedoch gelang es nur knapp der Hälfte der befragten Personen, ihre Intention regelmäßig in das





entsprechende intendierte bewegungsbezogene Verhalten umzusetzen (Rhodes & de Bruijn, 2013). Zur Erklärung dieser Intentions-Verhaltenslücke (Sheeran, 2002) wird u.a. auf Modelle der Verhaltensänderung (Pfeffer & Wegner, 2020) zurückgegriffen, deren Annahmen nur teilweise empirisch überprüft wurden. Ziel der geplanten Studie ist die empirische Überprüfung des „Physical Activity Adoption and Maintenance“-Modells (PAAM; Strobach et al., 2020). Das PAAM-Modell nimmt an, dass vorangegangene körperliche Aktivität Auswirkungen auf explizite (Intentionen) und implizite (Gewohnheiten, Affekte) Prozesse ausübt und dass das Zusammenspiel zwischen diesen und weiteren expliziten Konstrukten (Exekutive Funktionen, dispositionelle Selbstkontrolle) künftiges Aktivitätsverhalten vorhersagen kann. Ziel des Vortrags wird es sein, einen Überblick zum intendierten Forschungsansatz zu vermitteln, mittels dessen die Validität des PAAM-Modells empirisch überprüft werden soll. Zur validen Erfassung der im Modell beinhalteten Konstrukte wird im Rahmen der geplanten Studie auf innovative Erhebungsmöglichkeiten zurückgegriffen. So ist bspw. der Einsatz von sensor-getriggerten ambulatorischen Erhebungen über Akzelerometer in Verbindung mit Smartphones geplant. Diese Kombination ermöglicht u.a. die Erhebung von Affekten unmittelbar vor, während und nach der jeweiligen körperlichen Aktivität in der natürlichen Lebenswelt der Versuchsperson.

## Implicit and explicit processes in physical activity behavior: Empirical testing of the Physical Activity Adoption and Maintenance model (PAAM)

**Darko Jekauc<sup>1</sup>, Ceren Gürdere<sup>2</sup>, Chris Englert<sup>3</sup>, Tilo Strobach<sup>4</sup>,  
Ines Pfeffer<sup>4</sup>**

*<sup>1</sup>Institut für Sport und Sportwissenschaft, Karlsruhe Institute of Technology, <sup>2</sup>Department of Psychology, Bilkent University, <sup>3</sup>Institute of Sports Sciences, Goethe University of Frankfurt, <sup>4</sup>Institute of Cognitive and Affective Neuroscience (ICAN) Medical School Hamburg*

In line with dual-process theories, the Physical Activity Adoption and Maintenance (PAAM) model assumes that physical activity behavior (PA) is regulated by explicit and implicit processes (Strobach et al., 2020). In the present study, theoretical assumptions of this model were empirically tested. The following eight hypotheses were derived from the model: 1) past behavior, 2) intention, and 3) habit have a positive effect on future physical activity. Furthermore, we expect 4) intention and 5) habit to mediate at least partially the association



between past PA behavior and future PA behavior, whereas 6) affect and habit act as a mediation chain between past PA and future PA. In addition, we propose that 7) trait self-regulation and 8) affect moderate the intention-behavior-relationship. In order to test these hypotheses, data were collected via an online survey in English, German, and Italian at two times of measurement four weeks apart. The sample consisted of 422 participants ( $M_{age} = 25.3$ ,  $SD_{age} = 10.1$ ; 74.2 % female) recruited from Germany, Switzerland, Italy, the USA, and Canada. The results of hierarchical linear regression analyses mostly support the assumptions of the PAAM model. Hypotheses 1-3 were supported, as past behavior, intention and habit each had statistically significant effects on future PA. Additionally, intentions (4) and habits (5) significantly mediated the effects of past behavior on future PA. Moreover, the effect of past PA also had a significant effect on future PA through a mediation chain via affect and habit (6). A significant moderation effect of affect on the intention-behavior relationship (8) was found. However, the hypothesis that trait self-regulation moderates this relationship (7) could not be confirmed. The results mainly support the assumptions of the PAAM model. Further long-term longitudinal studies with a duration of several month and additional times of measurement (e.g., weekly) are needed to examine the utility of the theory in the long-term process of the adoption and maintenance of PA.



### Arbeitskreis 03: Emotionen und Emotionsregulation im sozialen Kontext Sport

*Chairs: Sascha Leisterer (Sportwissenschaftliche Fakultät, Universität Leipzig), Svenja A. Wolf (College of Education, Florida State University)*

Ziel dieses Symposiums ist es, ausgewählte Forschungsschwerpunkte zu Aspekten der Entstehung, dem Erleben, des Ausdrucks und der Regulation von Emotionen im sozialen Kontext Sport darzustellen und die Wechselwirkung zwischen intra- und interpersonalen Mechanismen und ihren Effekten zu thematisieren. Zur Untersuchung der Funktionalität von Emotionen im Kontext des Sports ist es notwendig, die Emotionsregulation als flexibel einsetzbare Fähigkeit zu betrachten (Kobylińska & Kusev, 2019), die das Entstehen, den Ausdruck, das Erleben sowie die intra- und interindividuelle Regulation berücksichtigt und in Abgleich mit unterschiedlichen Situationen aus dem Individual- sowie Mannschaftssport stellt (Ruiz & Robazza, 2020; Tamminen et al., 2019). Erstens fokussiert Sascha Leisterer in seinem Beitrag „Determinanten der intraindividuellen Emotionsregulation für die soziale Emotion Stolz“ die Regulation der sozialen Emotion Stolz auf intraindividuelle Ebene. Zweitens betrachtet Lea Boecker mit dem Beitrag „Soziale Vergleiche als Determinanten sozialer Emotionen und ihrer Verhaltensderivate“ den Aspekt der intraindividuellen Regulation sozialer Emotionen im sozialen Vergleich. Drittens untersucht Julian Fritsch den Aspekt der interindividuellen Emotionserkennung und -regulation am Beispiel Tennis mit dem Beitrag „Eine Untersuchung zur Rolle der empfundenen Sicherheit bei der Erkennung von affektiven Zuständen im Tennis“. Viertens zeigt Svenja A. Wolf die Effekte kollektiv erlebter Emotionen anhand ihres Beitrags „Vereint in Freud und Leid? Die Zusammenhänge zwischen kollektiven Emotionen unterschiedlicher Valenz und Indikatoren der Mannschaftsgeschlossenheit“ auf. Fünftens analysiert Vanessa Wergin das Phänomen des *team collapse* mit dem Schwerpunkt der intra- und interindividuellen Emotionsregulation in ihrem Beitrag „Like Emotional Zombies – Individuelle und interpersonelle Emotionsregulation in Teameinbruchsituationen“. Die fünf Vorträge werfen verschiedene Schlaglichter auf das Thema Emotionen und ihre intra- und interindividuelle Regulation im Sport, die in einer abschließenden Gesamtdiskussion zusammengefasst werden. Darauf aufbauend können gezielt mögliche zukünftige Forschungsansätze bezüglich Emotionen und Emotionsregulation im sozialen Kontext Sport benannt und diskutiert werden.



## Beiträge des Arbeitskreises

### Determinanten der intraindividuellen Emotionsregulation für die soziale Emotion Stolz

**Sascha Leisterer, Enno Winkler**

*Sportwissenschaftliche Fakultät, Universität Leipzig*

Das Erleben der Emotion Stolz – ein positives Erleben, das auf eine persönliche Erfolgzuschreibung bezogen wird – erscheint eng verbunden mit Leistungssituationen im Sport. Jedoch kann dieses Stolzerleben in die eher funktionale Emotion Stolz und die eher dysfunktionale Emotion Hochmut unterteilt werden (Tracy & Robins, 2007), wobei unklar ist, welche Zusammenhänge zwischen Stolz und Hochmut mit individuellen Dispositionen und persönlichen Erfolgzuschreibungen im Sport bestehen. Individuelle Dispositionen können auf die semantische Differenzierung zwischen Stolz als positives Erfolgserleben und Hochmut als positives Gefühl hinsichtlich eines Dominanzstrebens zurückgeführt werden, die Parallelen zu den Beschreibungen der impliziten Motive nach Leistung und Macht zeigen (Wegner, 2020). Außerdem können persönliche internal-variable Erfolgzuschreibungen folglich mit dem Erleben von Stolz und internal-stabile Attributionen in ihrer Folge mit Hochmut assoziiert werden. Attributionsstile korrelieren jedoch auch mit den Motivkomponenten Hoffnung und Furcht (Schüler & Elbe, 2020). Da Stolz gerade für den Sport als funktionale Emotion betrachtet werden kann (Sabiston et al., 2020), ergibt sich die Zielstellung, Sportler:innen eine bessere Regulierung von Stolz und Hochmut zu ermöglichen. Dabei sollte auf individuelle Determinanten – Persönlichkeitsmerkmale und individuelle Faktoren – geachtet werden (Kobylińska & Kusev, 2020), wofür zunächst Zusammenhänge zwischen den Emotionen Stolz und Hochmut mit der individuellen impliziten Motivorientierung, den Motivkomponenten und den Attributionsstilen identifiziert werden. In einer laufenden querschnittlichen Befragung mit aktuell  $N = 11$  Freizeitsportler:innen (davon zehn weibliche, eine männliche Person; angestrebt sind  $N = 25$ ) werden Stolz und Hochmut, implizite Motive, Motivkomponenten und Attributionsstile mittels der Pride Scale (Tracy & Robins, 2007), der Picture Story Exercise (Winter, 1994), des Multi-Motiv-Gitters (Schmalt et al., 2000) sowie des Attributional Scale Questionnaire (Peterson et al., 1982) erfasst, um die Zusammenhänge zwischen Stolz und Hochmut mit den individuellen Determinanten mit bivariaten Pearson-Korrelationsanalysen zu explorieren. Erste Ergebnisse zeigen ausschließlich negative Zusammenhänge für Stolz mit den Motivkomponenten Furcht vor



Misserfolg ( $r = -.78, p = .008, CI95\%[-.94; -.26]$ ) und Furcht vor Kontrollverlust ( $r = -.70, p = .035, CI95\%[-.93; -.03]$ ). Demgegenüber stehen Korrelationen von Hochmut mit Hoffnung auf Erfolg ( $r = .75, p = .020, CI95\%[.12; .94]$ ), Hoffnung auf Kontrolle ( $r = .86, p = .003, CI95\%[.41; .97]$ ), internal-variabler Kausalattribution ( $r = -.76, p = .017, CI95\%[-.94; -.16]$ ) sowie den impliziten Motiven Macht ( $r = .76, p = .017, CI95\%[.15; .94]$ ) und Leistung ( $r = .81, p = .009, CI95\%[.26; .95]$ ). Demnach können Stolz und Hochmut als möglicherweise distinkte funktionale Emotionen im Sport diskutiert werden. Während Stolz eher mit einer für den Sport wichtigen Limitierung von Furchtkomponenten einhergeht, erscheint Hochmut mit einer weniger beeinflussbaren persönlichen Erfolgsüberzeugung assoziiert zu sein. Zukünftige Studien sollten demnach verstärkt die Funktion der Motivkomponenten zur Beeinflussung von Stolz und Hochmut sowie das Bedingungsgefüge zwischen einer internal-variablen Kausalattribution und Hochmut erörtern.

## Soziale Vergleiche als Determinanten sozialer Emotionen und ihrer Verhaltensderivate

### Lea Boecker

*Institut für Management & Organisation, Leuphana Universität Lüneburg*

**Entfällt**

## Eine Untersuchung zur Rolle der empfundenen Sicherheit bei der Erkennung affektiver Zustände im Tennis

### Julian Fritsch<sup>1</sup>, Kirstin Seiler<sup>2</sup>, Matthias Wagner<sup>2</sup>, Chris Englert<sup>3</sup>, Darko Jekauc<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Institut für Sport und Sportwissenschaft, Karlsruher Institut für Technologie,*

<sup>2</sup>*Institut für Sportwissenschaft, Universität der Bundeswehr München,* <sup>3</sup>*Institut für Sportwissenschaften, Goethe-Universität Frankfurt*

Die Teilnahme an sportlichen Wettkämpfen löst häufig verschiedene emotionale Reaktionen aus, die sich u.a. im nonverbalen Verhalten der Sporttreibenden widerspiegeln (Furley & Schweizer, 2020). Eine methodische Herangehensweise, um die Rolle emotionaler Reaktionen im Sport zu erforschen, ist es, Versuchspersonen Videosequenzen sportlicher Wettkämpfe zu präsentieren und diese zu instruieren, anhand des nonverbalen Verhaltens der dargestellten Sporttreibenden, eine Einschätzung dazu zu geben, ob der vorherige Punkt



gewonnen oder verloren wurde. Im Tennis konnte mit diesem Ansatz zum Beispiel gezeigt werden, dass der negative affektive Zustand nach einem verlorenen Ballwechsel eher erkannt wird als der positive affektive Zustand nach einem gewonnenen Ballwechsel (Fritsch et al., 2022). Um ein besseres Verständnis davon zu bekommen, wie die Personen, die das Video betrachten, zu ihrem Urteil kommen, wurde in der vorliegenden Studie die Rolle der empfundenen Sicherheit in die eigene Entscheidung als dabei ein zugrundeliegender Prozess untersucht. Die konkreten Fragestellungen lauteten, ob (a) der Punktausgang des Ballwechsels mit der empfundenen Sicherheit zusammenhängt, (b) die empfundene Sicherheit mit dem Urteil (d. h., Entscheidung ob Punkt gewonnen oder verloren wurde) zusammenhängt, und (c) die empfundene Sicherheit die Korrektheit der Antworten beeinflusst. Um diese Fragestellungen zu beantworten, wurden 269 Personen (116 weiblich;  $M = 30.51$  Jahre) jeweils 60 Videos à drei Sekunden präsentiert, in denen das nonverbale Verhalten von Tennisspielenden direkt nach Punktende zu sehen war. Dabei sollten die Personen nach jedem gesehenen Video ein Urteil dazu abgeben, ob der vorausgehende Ballwechsel gewonnen oder verloren wurde und wie sicher sie sich bei der Einschätzung ihrer Antwort waren (1 = „gar nicht sicher“ bis 7 = „sehr sicher“). Hinsichtlich der ersten Fragestellung zeigte sich, dass Personen bei der Betrachtung von verlorenen Punkten ( $M = 5.02$ ;  $SD = 1.69$ ) eine etwas höhere empfundene Sicherheit als bei der Betrachtung von gewonnenen Punkten ( $M = 4.87$ ;  $SD = 1.70$ ) aufweisen ( $b = 0.15$ ,  $t(1) = 6.32$ ,  $p < .01$ ,  $d = 0.09$ ). In Bezug auf die zweite Fragestellung ist festzustellen, dass die empfundene Sicherheit nicht mit der Antwort zusammenhängt, ob der Punkt gewonnen oder verloren wurde ( $OR = 0.99$ ,  $\chi^2(1) = 2.56$ ,  $p = .11$ ). Zuletzt konnte hinsichtlich der dritten Fragestellung festgestellt werden, dass eine höhere empfundene Sicherheit einen positiven Einfluss auf die Korrektheit der Antworten hatte ( $OR = 1.24$ ,  $\chi^2(1) = 489.29$ ,  $p < .01$ ). Die Ergebnisse legen nahe, dass die höher empfundene Sicherheit bei verlorenen Punkten eine mögliche Erklärung dafür bietet, dass diese besser als gewonnen Punkte erkannt werden.



## Vereint in Freud und Leid? Die Zusammenhänge zwischen kollektiven Emotionen unterschiedlicher Valenz und Indikatoren der Mannschaftsgeschlossenheit

**Svenja A. Wolf<sup>1</sup>, David Eccles<sup>1</sup>, Vanessa Wergin<sup>2</sup>**

*<sup>1</sup>College of Education, Florida State University, <sup>2</sup>School of Human Movement and Nutrition Sciences, The University of Queensland*

Mannschaften bestehen zumeist, um ein bestimmtes Ziel zu erreichen. Deshalb bewerten wir sie auch zumeist auf Basis ihrer Leistung und weniger auf Basis ihrer sozialen Qualitäten. Die soziale Geschlossenheit einer Mannschaft kann aber entscheidend zum Mannschaftserfolg beitragen und zusätzlich Mitgliederbindung, -freude und -adhärenz steigern (Knight & Eisenkraft, 2015; Spink et al., 2015). Um Mannschaftsgeschlossenheit zu fördern können diverse, mehr oder weniger komplizierte und zeitintensive Maßnahmen angewandt werden (Martin et al., 2009). Eine alternative und möglicherweise effizientere Fördermaßnahme könnte in der Erfahrung kollektiver Emotionen innerhalb der Mannschaft liegen (d.h., Mannschaftsmitglieder erleben ähnliche Emotionen) da höhere kollektive Emotionen mit stärkerer Mannschaftsgeschlossenheit (d.h. Bindung der Mitglieder an die Mannschaft und Zusammenhalt der Mannschaft als Ganzes) in Beziehung stehen (Tamminen et al., 2016; Zumeta et al., 2016). Allerdings stellt sich die Frage, ob dies für kollektive Emotionen aller Valenz, z. B., angenehme Freude über einen Sieg als auch unangenehme Frustration über eine Niederlage, gilt (Knight & Eisenkraft, 2015). Außerdem kann Mannschaftsgeschlossenheit auf diverse Arten definiert werden, auf Mannschafts- vs. Mitgliederebene, affektiv, kognitiv und behavioral. Vorläufige Fragebogenantworten (Blanchard et al., 2020; Bruner & Benson, 2018; Eys et al., 2007; Jones et al., 2005; Scanlan et al., 2016) von 66 Mannschaftssportler:innen vor und nach einem Spiel zeigen, dass wahrgenommene kollektive Emotionen, über Ebenen und Ausprägungen hinweg, 9% bis 39% der Varianz in der wahrgenommenen Mannschaftsgeschlossenheit aufklären. Während höhere angenehme kollektive Emotionen mit stärkerer Geschlossenheit in Beziehung stehen, zeigen unangenehme kollektive Emotionen keine Verbindung zu Geschlossenheit. Allerdings ist es die seitens der Sportler:innen wahrgenommene emotionale Ähnlichkeit innerhalb ihrer Mannschaft (unabhängig von Valenz), welche den stärksten positiven Zusammenhang mit Mannschaftsgeschlossenheit hat. Auch besteht ein positiver Zusammenhang von kollektiven Emotionen mit Geschlossenheitsindikatoren auf allen Ebenen und in allen Ausprägungen. Das heißt, vorläufig können wir schließen, dass die Erfahrung von höherer emotionaler Ähnlichkeit innerhalb einer Mannschaft mit stärker wahrgenommener



Mannschaftsgeschlossenheit in Beziehung steht und dass es dabei kaum eine Rolle spielt ob die Emotionen angenehm oder unangenehm sind. Vielmehr scheint es darauf anzukommen, dass die Mannschaftmitglieder wahrnehmen, dass sie ähnlich fühlen. Dies könnte sie darauf hinweisen, dass ihre Mannschaftskamerad:innen die Situation ähnlich (wichtig) bewerten (Lazarus, 1999) oder ihnen als Anlass zur sozialen Kategorisierung dienen (Livingstone et al., 2011). Sollte dies so sein ist es entscheidend, dass Mannschaftsmitglieder ihre Emotionen auch ausdrücken und miteinander teilen um von den möglicherweise vorteilhaften Effekte höher wahrgenommener Geschlossenheit in Freud und Leid zu profitieren.

## “Like Emotional Zombies” – Individuelle und interpersonelle Emotionsregulation in Teameinbruchsituationen

**Vanessa Wergin<sup>1</sup>, Shane Pasco<sup>2</sup>, Cliff Mallett<sup>2</sup>, Svenja A. Wolf<sup>3</sup>**

*<sup>1</sup>School of Human Movement and Nutrition Sciences, The University of Queensland & Technische Universität München, <sup>2</sup>School of Human Movement and Nutrition Sciences, The University of Queensland, <sup>3</sup>College of Education, Florida State University*

Das Erleben eines kollektiven Leistungseinbruchs oder „Teameinbruchs“, führt in der Regel zum Verlust des Spiels für die entsprechende Sportmannschaft (Wergin et al., 2018). Während der Beginn eines Teameinbruchs durch ein kritisches Event gekennzeichnet ist, wie beispielsweise vermehrte Eigenfehler, punkten des Gegners oder eine Spielunterbrechung, spielen insbesondere leistungsmindernde Emotionen, die weiteren Fehler verursachen, eine Rolle bei der Aufrechterhaltung des Teameinbruchs (Wergin et al., 2019, 2022). Diese Emotionen können sowohl individuell erlebt als auch zwischen Teammitgliedern übertragen werden (Wergin et al., 2018). Folglich stellt sich die Frage inwiefern individuelle und interpersonelle Emotionsregulation beeinflussen, ob sich in einer Mannschaft nach einem kritischen Event einen Teameinbruch entwickelt und aufrechterhalten wird oder nicht.

Um diese Fragestellung zu beantworten, führten wir 5 Fokusgruppen mit insgesamt  $N1 = 40$  Athlet\*innen 5 verschiedener Sportmannschaften aus den Bereichen Fußball, Handball, Volleyball, und Cricket durch. Mit Hilfe von „Video-Assisted-Recall“ wurden die Sportmannschaften mit jeweils einer ihrer vergangenen Spielsituationen konfrontiert, in welcher sie ein kritisches Event, gefolgt von einem Teameinbruch erlebten, sowie mit einer Situation, in welcher auf ein kritisches Event kein Einbruch folgte. Die Teams wurden zu ihren erlebten





Emotionen sowie zu individuellen und interpersonellen Emotionsregulationsstrategien in beiden Situationen befragt. Zusätzlich wurden die gleichen Videosequenzen von  $N_2 = 5$  unabhängigen Expert\*innen in den jeweils gleichen Sportarten mittels eines Beobachterfragebogens hinsichtlich Interaktionen zwischen den Spieler\*innen auf dem Feld beurteilt.

Qualitative Analysen basierend auf einem sozial-konstruktivistischen Paradigma (Kim, 2001) zeigten, dass Teams, die nach einem kritischen Event einen Teameinbruch erlebten, weniger untereinander interagierten als Teams, die nach einem Event keinen Einbruch erlebten, und ihre Emotionen entweder unterdrückten oder leistungsmindernde Emotionen zum Ausdruck brachten. Der Ausdruck dieser Emotionen (z.B. durch gegenseitige Schuldzuweisungen) führte zu einer negativen Atmosphäre in der Mannschaft. Wenn Emotionsregulationsstrategien angewendet wurden, wurden diese in Teameinbruchsituationen als weniger effektiv beschrieben. Einige Mannschaften berichteten zudem von einer erlebten emotionalen Leere oder auch „emotionalen Zombies auf dem Spielfeld“ und einem mangelnden Bewusstsein für eigene Emotionen sowie für die von Mitspieler\*innen in Teameinbruchsituationen.

Individuelle wie auch interpersonelle Emotionsregulation scheinen den Verlauf eines Teameinbruchs als Folge eines kritischen Events maßgeblich beeinflussen. Zudem wird die Wichtigkeit eines bewussten Wahrnehmens von eigenen Emotionen und Emotionen anderer in schwierigen Spielsituationen nach dem Erleben eines kritischen Events verdeutlicht. Da insbesondere der Umgang mit erlebten Emotionen für den weiteren Verlauf des Spiels entscheidend zu sein scheint, sollte die gezielte Anwendung von individueller und interpersoneller Emotionsregulationsstrategien in Teameinbruchsituationen in Betracht gezogen werden. Weitere praktische Implikationen und Ansatzpunkte zukünftiger Forschung werden diskutiert.



**Arbeitskreis 04:**  
**Talententwicklungsumgebung im Nachwuchsleistungssport:**  
**Assessment, Analysen, Intervention**

*Chairs:* **Dorothee Alfermann** (*Sportwissenschaftliche Fakultät, Universität Leipzig*), **Babett Lobinger** (*Deutsche Sporthochschule Köln*)

*Diskutant\*in(nen):* **Dorothee Alfermann**  
(*Sportwissenschaftliche Fakultät, Universität Leipzig*)

Talententwicklung (TE) ist als komplexer und dynamischer Prozess zu verstehen, der darauf hinauslaufen soll, exzellente Leistungen hervorzubringen. Dieser Prozess beeinflusst die Entwicklung von Sportlerinnen und Sportlern auf mehrdimensionale Weise mit dem letztendlichen Ziel ihr Potenzial zu maximieren. In unterschiedlichen TE-Ansätzen werden verschiedene Einflussquellen aufgeführt. Der Fokus der jeweiligen Modelle liegt zum Beispiel auf den frühen Jahren der Kompetenzentwicklung durch Training, auf Athlet:innenvariablen wie Motivation und Physiologie und/oder auf sozialen Einflüssen, insbesondere Trainer:innen, Eltern und Vereinen. Der Ansatz der Talententwicklungsumgebung (TDE) betont sowohl die individuellen Merkmale und Veränderungen der Person wie auch die systematische und auf die Person zugeschnittene Förderung durch die Umgebung (Talentumfeld). TDE bedeutet in dem Zusammenhang, dass es darum geht ein angemessene Umfeld zu schaffen, in der junge Athleten und Athletinnen ihr sportliches Potential bestmöglich entfalten können. Optimale Talententwicklung hin zur Exzellenz beruht somit darauf, dass ein Individuum zum einen besondere Begabungen und personale Merkmale einbringt, die zum anderen in der Interaktion mit der physischen und sozialen Umwelt weiterentwickelt, gefördert und optimiert werden können. Die bisherige Forschung zur TDE wird im Wesentlichen von zwei Ansätzen bestimmt, nämlich zum einen vom qualitativen Ansatz der skandinavischen Forschungsgruppe um Kristoffer Henriksen, die durch Beobachtungs- und Interviewverfahren acht optimale systemische Umgebungsbedingungen der Talententwicklung aufzeigen konnten (zsf. Henriksen & Stambulova, 2017). Zum anderen ist der quantitative Ansatz der Arbeitsgruppe um Russell Martindale zu nennen, der von ursprünglich sieben und inzwischen fünf Dimensionen einer optimalen TDE ausgeht und ihre Messung per standardisierten Skalen (TDEQ) vornimmt (Li et al., 2015). Im Forschungssymposium werden beide Ansätze zunächst kurz vorgestellt, ihre Gemeinsamkeiten und Unterschiede diskutiert sowie funktionale und dysfunktionale Einflüsse der TDE aufgezeigt (Vortrag 1). Anschließend



werden Ergebnisse des TDEQ mit deutschen Stichproben des Nachwuchsleistungssports berichtet (Vorträge 1 und 2). Die Vorträge 3 und 4 nehmen Analysen von TDEs im Nachwuchsfußball (männlich) mithilfe von qualitativen Daten vor. In der abschließenden Diskussion wird auf Forschungsdesiderata eingegangen und auf notwendige psychologisch fundierte Interventionsansätze zur Optimierung der TDE im Nachwuchsleistungssport und daraus resultierend der Talententwicklung von Athletinnen und Athleten.

## Beiträge des Arbeitskreises

### Talententwicklungsumgebung : Assessment mit dem Talent Development Environment Questionnaire (TDEQ-5)

**Babett Lobinger<sup>1</sup>, Dorothee Alfermann<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Deutsche Sporthochschule Köln, <sup>2</sup>Sportwissenschaftliche Fakultät, Universität Leipzig

Die Qualität des Umfelds für die Talententwicklung und die Art und Weise, wie es junge Athletinnen und Athleten unterstützt, wurde bereits als ein wichtiger Erfolgsfaktor identifiziert. Dennoch mangelt es in der psychologischen Talentbewertung an standardisierten Instrumenten, die sich mit Umweltaspekten befassen. Die bisher bekannten Ansätze stammen zum einen aus dem Arbeitskreis um Kristoffer Henriksen, der mittels Fallstudien optimale Talentumgebungen analysiert und auf acht systemisch relevante Dimensionen verweist. Zum anderen werden von der Arbeitsgruppe um Russell Martindale quantitative Skalen vorgelegt, die in der jüngsten Fassung von fünf relevanten Dimensionen ausgehen. Dabei handelt es sich um den Talent Development Environment Questionnaire (TDEQ - Martindale et al., 2010). Neben einem Vergleich beider Ansätze beschäftigt sich der vorliegende Beitrag mit der deutschsprachigen Fassung des TDEQ. Der TDEQ wurde bisher zwar in mehrere Sprachen übersetzt, jedoch nicht ins Deutsche. Im Rahmen unserer Studie wurde der 25 Items umfassende Fünf-Faktoren-Fragebogen TDEQ-5 (Li et al., 2015) systematisch vorwärts und rückwärts übersetzt und von 276 deutschen jugendlichen Sportlerinnen und Sportlern aus verschiedenen Sportarten im Alter zwischen 13 und 21 Jahren ( $M = 16,01$ ;  $SD = 2,1$ ) beantwortet. Darüber hinaus füllten 63 dieser Befragten sowohl den deutschen als auch den englischen TDEQ-5 aus, um die Qualität der Übersetzung zu überprüfen. Die konfirmatorische Faktorenanalyse ergab, dass die Fünf-Faktoren-Struktur gemäß dem Verhältnis von Chi-Quadrat zu Freiheitsgraden (1,9), dem mittleren root mean square error of approximation



(RMSEA = .058), und dem standardisierten mittleren quadratischen Fehler (.061) akzeptabel war. Der vergleichende Anpassungsindex (CFI) von .88 lag leicht unter dem Grenzwert von .90. Die Reliabilität der TDEQ-5-Faktoren wurde als mäßig bis zufriedenstellend eingestuft ( $\alpha = .62$  bis  $.75$ ). Aus den Ergebnissen lässt sich schließen, dass der deutsche TDEQ-5 ein geeignetes Instrument für den Einsatz in der Forschung und in der Praxis zu sein scheint, jedoch noch weiterer Analysen bedarf. Insbesondere sollte künftige Forschung die Konstruktvalidität und ökologische Validität des deutschen TDEQ-5 weiter testen und in der sportpsychologischen Praxis das Instrument nutzen, um angewandte Interventionen in Talententwicklungsumgebungen zu testen und voranzutreiben.

## Der Einfluss des Talentumfelds auf die holistische Entwicklung von Athlet:innen: Eine Querschnittsstudie im deutschen Nachwuchsleistungssport

**Svenja Wachsmuth, Luca-Lars Hauser, Oliver Höner**

*Institut für Sportwissenschaft, Universität Tübingen*

Die erfolgreiche Entwicklung von Talenten im Sport hängt von einer Vielzahl an Faktoren ab, darunter dem Umfeld, in welchem junge Athlet:innen heranwachsen. Basierend auf den konzeptionellen Ansätzen der Forschungsgruppen um Henriksen et al. (2010) und Martindale et al. (2005) entwickelte sich eine breite Forschungslandschaft, in welcher Talentumfelder im Sport aus einer ganzheitlichen und integrativen Perspektive betrachtet werden. Aus den bis dato existierenden Studien lassen sich wichtige Erkenntnisse dahingehend ableiten, welche Faktoren des sportlichen und außersportlichen Umfelds eine erfolgreiche Entwicklung - im Sinne eines gelungenen Karriereübergangs - junger Athlet:innen fördern (z.B. langfristige Zielausrichtung, positive Beziehungen, psychologische Sicherheit; Hauser et al., 2022). Jedoch gilt es zu hinterfragen, inwieweit sportlicher Erfolg bzw. ein gemeisterter Übergang vom Junioren- in den Seniorenbereich hinreichende Kriterien für ein erfolgreiches Talentumfeld sein können, oder ob angesichts einer Reihe kritischer Berichte hinsichtlich der Entwicklungsbedingungen im Leistungssport (z.B. Grey-Thompson, 2017; White Report, 2022) nicht auch die mentale Gesundheit und das Wohlbefinden sowie die persönliche Entwicklung heranwachsender Athlet:innen zentrale Anliegen der Talententwicklung sein sollten (i.S. holistischer Talententwicklung; z.B. Feddersen et al., 2021; Hauser et al., 2022). Anstatt einer rein sportlichen Betrachtung zielt die aktuelle Studie entsprechend darauf ab, (1) den Einfluss des



Talentumfeldes auf die holistische Entwicklung deutscher Nachwuchsathlet:innen zu untersuchen. Zudem soll überprüft werden, (2) welche Mechanismen mögliche Effekte des Talentumfeldes mediiieren. Hierzu wurde eine Online-Umfrage im deutschen Nachwuchsleistungssport durchgeführt, die neben zentralen Faktoren des Talentumfeldes (TDEQ-5; Li et al., 2015; Alfermann et al., 2022) auch das motivationale Klima (EMDCQ-D; Ohlert, 2018), die psychologische Sicherheit (PS-C; Fischer & Hüttermann, 2020), das Wohlbefinden (WHO-5; Brähler et al., 2007), Lebenskompetenzen (LSSS; Cronin & Allen, 2017) sowie die persönliche Leistungszufriedenheit (ASQ; Harenberg et al., 2013) umfasste und an welcher insgesamt 345 Athlet:innen teilnahmen (Mage = 16.09; 180 weiblich, 165 männlich). Wie angenommen, ergab sich ein positiver Zusammenhang der Umfeldfaktoren, des bestärkenden motivationalen Klimas, der psychologischen Sicherheit sowie der Entwicklungsvariablen ( $r = .20$  bis  $r = .64$ ). Die berechneten Strukturgleichungsmodelle zeigten des Weiteren, dass insbesondere ein langfristiger Entwicklungsfokus, eine effektive Trainer:in-Athlet:in Kommunikation und ein kohärentes soziales Netzwerk die Leistungszufriedenheit, das Wohlbefinden und die Entwicklung von Lebenskompetenzen positiv vorhersagten (Ziel 1). Vermittelnde Effekte des motivationalen Klimas beziehungsweise der psychologischen Sicherheit konnten hingegen nicht belegt werden (Ziel 2). Auch wenn die zugrundeliegenden Mechanismen weiter untersucht werden sollten, liefern die Ergebnisse der aktuellen Studie dennoch eine erste Indikation für die Bedeutung des Talentumfeldes für die holistische Entwicklung von Nachwuchsathlet:innen im deutschen Leistungssport.

## Einflussfaktoren auf den Karriereübergang vom Jugend- in den Erwachsenenfußball aus Sicht deutscher Topspieler – Ergebnisse einer Interviewstudie

**Niklas Wilk-Marten<sup>1</sup>, Florian Tüschen<sup>2</sup>, Marc Dieterich<sup>3</sup>,  
Babett Lobinger<sup>2</sup>**

*<sup>1</sup>Deutsche Fußball Liga, <sup>2</sup>Deutsche Sporthochschule Köln, <sup>3</sup>Deutscher Fußball-Bund*

Nicht nur in England (Swainston, Wilson & Jones, 2021) auch im deutschen Profifußball wird die Forderung nach mehr „home-grown“ Spielern lauter. Besonders für die Nationalmannschaften und den DFB gilt es daher, förderliche und hinderliche Faktoren im Talentumfeld und Fördersystem zu identifizieren (Drew et al., 2019; Hauser et al., 2022), um die Talente bestmöglich unterstützen zu können. Der Übergang von der Jugend- in den Seniorenbereich gilt als



schwierige Phase in der leistungssportlichen Karriere (Wyllemann & Rosier, 2016) dennoch lassen sich speziell für den deutschen Fußball bislang kaum Studien zum Übergangsbereich finden.

Im Rahmen eines vom DFB geförderten Forschungsprojektes wurden daher insgesamt 19 Interviews mit ehemaligen U-15 Nationalspielern der Jahrgänge 1996 und 1997 geführt, um vor allem die Perspektive der Spieler zum Thema zu erheben. Dabei wurden über den DFB Spieler aus drei Zielgruppen rekrutiert: Gruppe 1: 1.Liga (Bundesliga oder vergleichbares Leistungsniveau im Ausland), Gruppe 2: 2. und 3. Liga und Gruppe 3: maximal Amateurlevel. Der aktuelle Beitrag stellt die Ergebnisse der halbstandardisierten Interviews mit den sieben Spielern der Gruppe 1 dar, die den Übergang rückblickend erfolgreich bewältigt haben. Der Interviewleitfaden basiert auf den Ansätzen von Henriksen et al. (2010) und Larsen et al. (2013) und umfasst insgesamt fünf inhaltliche Bereiche: Vereinsstruktur; Vereins- und Verbandsmaßnahmen; wahrgenommene sportliche Unterstützung im Verein; soziale Unterstützung im Verein; soziales und privates Umfeld. Der Leitfaden wurde durch Experten diskursiv validiert (vgl. Wilk-Marten, 2022) und erprobt. Die Interviews wurden als Online-Interviews geführt, Probandenaufklärung und Einverständnis erfolgten als Online-Fragebogen zu Beginn des Interviews.

Die durchschnittliche Dauer der Interviews betrug 74 Minuten. Die Interviews wurden mit Hilfe eines Spracherkennungsprogramms vollständig transkribiert und gemäß der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (2014) ausgewertet.

Als förderliche Faktoren im Übergangsbereich konnten beispielsweise vereinsinterne Ausbildungskonzepte zur Talentförderung sowie das Angebot einer U23 identifiziert werden. Klare Kommunikationswege und Ansprechpartner sowie individuelles Feedback wurden ebenfalls als hilfreich beschrieben. Als kritisch wurden dagegen der wahrgenommene Leistungsdruck und die Abhängigkeit von Entscheidungen des jeweiligen Cheftrainers der Profimannschaft gesehen. Ein zentrales Thema war zudem die Duale Karriere, d. h. die Vereinbarkeit von Profifußball und schulischer Ausbildung. Überwiegend zufrieden zeigten sich die Spieler mit der sozialen Unterstützung durch den Freundes- und Familienkreis.

Der Beitrag geht kritisch auf die Ergebnisse ein, ordnet sie in die bestehende Forschung ein und diskutiert vor allem praktische Implikationen von Seiten der Vereine und Verbände zur Unterstützung der Jugendspieler im Übergang.



## You´ve got a friend in me (?): Soziale Unterstützung innerhalb der Leistungszentren des deutschen Fußballs

**Fee Gierens<sup>1</sup>, Svenja Wachsmuth<sup>1</sup>, Svenja A. Wolf<sup>2</sup>, Marc Dieterich<sup>3</sup>, Hans Dieter Hermann<sup>4</sup>, Oliver Höner<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Institut für Sportwissenschaft, Universität Tübingen, <sup>2</sup>College of Education Florida State University, <sup>3</sup>Deutscher Fußball-Bund, <sup>4</sup>Coaching Competence Cooperation-Network*

Leistungssport ist ein Bereich unserer Gesellschaft, in dem sich die Bereitstellung und Annahme von sozialer Unterstützung aufgrund vermehrter Anforderungen und Stressoren als zentral darstellt (Poucher et al., 2021). Insbesondere die Leistungszentren deutscher Fußballbundesliga-Vereine sind aufgrund ihrer Mitarbeitenden verschiedenster Professionen und des hohen Anspruchs an ein Ergebnis prädestiniert dafür, dass sich Menschen gegenseitig unterstützen können (Ford et al., 2020). Dies ist im speziellen unter einer systemischen Perspektive relevant, da die Gestaltung des Talententwicklungsumfeldes von Sportler:innen ihr Wohlbefinden sowie ihren persönlichen und sportlichen Werdegang beeinflussen (Hauser et al., 2022). Um dabei einen nachhaltigen Erfolg zu begünstigen, sollten gleichwohl Sportler:innen als auch Umfeld-gestaltende Stakeholder wie Leitungspersonen und Trainer:innen betrachtet werden (Mills et al., 2014). Hinsichtlich der theoretischen Fundierung erwies es sich lange als Herausforderung, eine einheitliche Konzeptualisierung und Definition von sozialer Unterstützung zu finden (Freeman et al., 2011; Kienle et al., 2006). Um einen Beitrag hierzu zu leisten, soll innerhalb dieser Studie die im Leistungssport zunehmend etablierte Konzeptualisierung von sozialer Unterstützung nach Rees und Hardy (2000) im Nachwuchsfußball überprüft und auf Umfeld-gestaltende Stakeholder erweitert werden. Demgemäß wird soziale Unterstützung als multidimensionales Konstrukt verstanden und nach ihren Unterformen (emotional, informationell, tatkräftig, selbstwertsteigernd) unterschieden. In Anbetracht des gegebenen Unterstützungspotentials wird darauf aufbauend exploriert, inwieweit jeweilige Unterstützungsformen wahrgenommen werden. Da eine förderliche Auswirkung der existierenden Unterstützung nicht selbstverständlich ist (Hartley et al., 2020), wird abschließend betrachtet, welche Handlungs- sowie Gestaltungsoptionen existieren, in Folge derer Unterstützung innerhalb von Leistungszentren floriert oder depriviert. Hierfür wurden semi-strukturierte Einzel-Interviews mit Leitungspersonen und Trainern sowie Fokus-Gruppen-Interviews mit Spielern aus acht deutschen Leistungszentren ( $n = 49$ ; Interviewlänge  $M = 91,73$  Minuten) geführt. Die Daten unterliegen einer gerichteten Inhaltsanalyse (Hsieh & Shannon, 2005) auf Basis der



Einteilung nach Rees und Hardy (2000). Ergebnisse liefern einen Einblick in die aktuelle Unterstützungskultur deutscher Fußball-Leistungszentren. Sowohl Spieler als auch Trainer und Leitungspersonen berichteten grundsätzlich davon, alle Unterstützungsformen wahrzunehmen. Die Ausprägung der Wahrnehmung gestaltete sich eher moderat und nahm mit Anstieg der Hierarchie-Ebenen ab. Zudem wurden verschiedene Unterstützungsformen unterschiedlich oft als hilfreich benannt. Schließlich zeigten sich erste Wege, um Unterstützung zu fördern. Stakeholder aller Ebenen über zu Verfügung stehende Möglichkeiten zu informieren und die Wahrnehmung von Unterstützung als höchste Gemeinschaftsleistung statt als Selbstverständlichkeit zu kommunizieren, wäre hierauf aufbauend ein zu verfolgender Ansatz (Hartley et al., 2020; Norris et al. 2022). Zudem verspräche es einen Mehrgewinn, den Zugang zu diesen Unterstützungsquellen zu stärken (Poucher et al., 2021).





## Arbeitskreis 05: Aktuelle Debatten zur Wirksamkeit von Interventionen zu Leistung unter Stress

*Chair: Laura Voigt (Deutsche Sporthochschule Köln)*

Die Fähigkeit, trotz Stress zielgerichtetes Verhalten aufrechtzuerhalten, ist entscheidend für den Erfolg in verschiedenen Leistungssituationen, von sportlichen Wettkämpfen bis hin zu Notfallsituationen (Nieuwenhuys & Oudejans, 2017). Dennoch weisen zahlreiche Studien auf Leistungseinbrüche in perzeptuell-motorischen Aufgaben unter Stress hin (Nieuwenhuys & Oudejans, 2017). Als Erklärungsansätze für diese Leistungseinbrüche dienen in der Literatur zwei grundlegende Modelle, denen beide ein Aufmerksamkeitsmechanismus zugrunde liegt: Ablenkung (z.B. Eysenck et al., 2006) und Selbstfokus (z.B. Masters, 1992). In den Ablenkungsmodellen wird angenommen, dass aufgabenirrelevante Reize die Kapazität des Arbeitsgedächtnis beeinträchtigen. Die beeinträchtigte Effizienz kann aber durch gesteigerte Anstrengung kompensiert werden. In den Selbstfokusmodellen interferieren die bewusste Beobachtung bzw. Ausführung von Bewegungen mit der ansonsten automatischen Ausführung von Bewegungen. Auf der Grundlage dieser Modelle wurden verschiedene Interventionen zur Stabilisierung und Verbesserung der Leistung unter Stress entwickelt und getestet. Ziel des Symposiums ist es, aktuelle Forschung zu den (sport-)psychologischen Interventionsansätze und ihren Limitationen aus den verschiedenen theoretischen Strömungen zu erörtern. Konkret werden Grove und KollegInnen im ersten Beitrag eine systematische Literaturübersicht über proaktive und reaktive Interventionen zu reinvestmentbedingten Leistungseinbrüchen geben. Im zweiten Beitrag werden Voigt und Kollegen eine Interventionsstudie zur Wirksamkeit von Training unter Stress im Polizeidienst aus Sicht des Ablenkungsmodells vorstellen. Abschließend werden Frenkel und Kolleginnen mit dem Acceptance-and-Commitment-Therapy-Ansatz (Hayes et al., 1999) eine alternative Sichtweise zur Leistungserbringung unter Stress einführen und die statische Apnoe-Aufgabe als ein Paradigma einführen, das zur achtsamkeitsbasierten Vorbereitung zur Leistungserbringung in extremen Umwelten genutzt werden kann. Ausgehend von den empirischen Befunden werden im Symposium gemeinsame Merkmale und angenommenen Funktionen der Interventionen, Implikationen für die praktische Umsetzung der Interventionen und Wege für zukünftige Forschung diskutiert.



## Beiträge des Arbeitskreises

### Proaktiv oder reaktiv handeln? – eine systematische Übersichtsarbeit über Interventionen zu reinvestmentbedingten Leistungseinbrüchen im Sport

**Patricia Grove, Laura Voigt, Markus Raab**

*Deutsche Sporthochschule Köln*

Reinvestment ist ein psychologisches Phänomen, bei dem Personen bewusst ihre Bewegungen mithilfe ihres expliziten Wissens oder ihren Entscheidungsfindungsprozess überwachen und kontrollieren sowie über zuvor nicht optimal getroffene Entscheidungen ruminieren (Kinrade et al., 2010; Masters & Maxwell, 2004). Durch diese Störung des automatisierten Ablaufes kann die Leistung im Sport insbesondere unter Stress signifikant einbrechen (Kinrade et al., 2015; Masters & Maxwell, 2008). Da das Ziel von Sportler:innen im Leistungssport ist, trotz Stressoren eine optimale Leistung zu erzielen (Theodosiou et al., 2018), sollten leistungsmindernde Auswirkungen von Phänomenen wie Reinvestment begrenzt werden. Um dieses zu erreichen, wurden Interventionen entwickelt, die darauf abzielen, den Einfluss von Reinvestment auf die Leistung zu minimieren (z.B. Jackson et al., 2006; Uiga et al., 2020). Im Hinblick auf die Frage, welche Interventionen hilfreich sind, um Reinvestment zu managen und die sportliche Leistung zu erhalten und/oder zu verbessern, ist es notwendig solche Ansätze systematisch zu identifizieren und einzuordnen. Dieses Wissen könnte vielen Sportler:innen helfen, ihre Leistungsverminderungen in Wettkämpfen effektiv entgegenzuwirken und eine stabilere Leistung zu erzielen.

In Anlehnung an die PRISMA 2020 Richtlinien wurden Interventionen im Zusammenhang mit Reinvestment durch elektronische Datenbanken, das Durchsuchen von Referenzlisten und die Verwendung der Netzwerkzitationsfunktion von ResearchRabbit identifiziert. Studien wurden inkludiert, die eine der Reinvestmentsskalen verwendeten und auf eine Manipulation einer Handlung oder eines Prozesses der individuellen Kognition und/oder des Verhaltens (z. B. Aufmerksamkeitsfokussierungsstrategien) oder einer Lernstrategie (z. B. implizit) oder beides abzielen, um so die Funktionsweise zu verändern und/oder die Leistung in einer bestimmten sportbezogenen Aufgabe zu erhalten oder zu verbessern.

In dieser systematischen Übersichtsarbeit wurden  $N = 14$  Studien eingeschlossen, von denen vier Studien proaktive (d.h. Einsatz vor der Leistungs-



erbringung) Interventionsmaßnahmen in Form von Lernstrategien und eine Studie in Form einer „Reframing“-Strategie angewandt haben. Reaktive Interventionsmaßnahmen (d.h. Einsatz während der Leistungserbringung) haben acht Studien in Form von Aufmerksamkeitsfokusstrategien und eine Studie in Form einer Ablenkungsstrategie durchgeführt.

Die heterogenen Ergebnisse in Bezug auf eine positive Entwicklung der Leistungsparameter (z.B. Zeit, Genauigkeit) durch die Interventionsmaßnahmen zeigen, die Dringlichkeit einer einheitlichen Vorgehensweise insbesondere hinsichtlich des Studiendesigns, den Messzeitpunkten von Reinvestment, der Aufgabenvariabilität und der angewandten statistischen Auswertung, um eindeutiger effektive Interventionsmaßnahmen herausfiltern zu können. Implikationen für die Entwicklung und Durchführung solcher Interventionsmaßnahmen werden abgeleitet, um so eine bessere Vergleichbarkeit sowie Effektivität zukünftiger Studien zu erreichen und reinvestmentbedingten Leistungseinbrüchen entgegenwirken zu können.

## Leistungsverbesserungen durch Training unter Stress: Allgemeine oder situationsspezifische Effekte?

**Laura Voigt<sup>1</sup>, Johannes Renninghoff<sup>2</sup>, Gunnar Stiegler<sup>2</sup>,  
Martin Tischer<sup>2</sup>, Christoph Zinner<sup>2</sup>**

*<sup>1</sup>Deutsche Sporthochschule Köln, <sup>2</sup>Hessische Hochschule für öffentliches Management und Sicherheit*

Trainingsprinzipien wie "Practice as you play" oder "Train as you fight" zeigen, dass in Bereichen wie dem Sport, Feuerwehr, Medizin und Polizei die Auffassung vorherrscht, dass das Training möglichst genau die Gegebenheiten des stressreichen „Einsatzes“ widerspiegeln sollte. Tatsächlich legen Ergebnisse aus diesen Bereichen nahe, dass das Training von perzeptuell-motorischen Fertigkeiten unter simulierten Stressoren Leistungseinbrüchen unter Stress entgegenwirken kann (Low et al., 2021). Im Einklang mit Theorien zur Verarbeitungseffizienz (Eysenck et al., 2007; Nieuwenhuys & Oudejans, 2017) bleiben trotz der Leistungsverbesserungen der wahrgenommene Stress und die mentale Anstrengung in den Stresssituationen nach dem Training unverändert (z.B. Nieuwenhuys & Oudejans, 2011). Bislang wurde die Wirksamkeit des Trainings unter Stress untersucht, indem die Fertigkeiten unter denselben Stressoren getestet wurden, die auch während dem Training eingesetzt wurden. Aus theoretischer Sicht ist daher unklar, ob die Leistungssteigerungen nach dem Training eine allgemeine oder situationsspezifische Fertigkeit zur Leistung unter Stress



darstellen. Wenn das Training unter Stress eine allgemeine Fertigkeit zum Umgang mit Stress trainiert, dann sollte das Training einer Fertigkeit unter bestimmten Stressoren auch den Abruf dieser oder anderer Fertigkeiten unter anderen Stressoren verbessern (Giessing, 2021; Kegelaers & Oudejans, 2021).

In der vorliegenden Studie testeten wir die Effekte eines Trainings unter Stress auf die Leistung von 84 Polizeikräften (18 Frauen) in kritischen Einsatzszenarien, die sich in ihrer Hintergrundgeschichte, den damit verbundenen Stressoren und den getesteten Fertigkeiten von denen des Trainings unterschieden. Die Studienteilnehmer:innen wurden aus drei Studiengruppen im dritten Semester und aus einer Stichprobe von aktiven Polizeivollzugsbeamt:innen rekrutiert. Im Training erlernten die Polizeikräfte motorische Abwehrtechniken eines Messerangriffes in verschiedenen Übungen ohne (Kontrollgruppe,  $n = 33$ ) oder mit Stressoren (z.B. Unkontrollierbarkeit, Zeitdruck, aversive Stimuli und soziale Evaluation; Experimentalgruppe,  $n = 51$ ). Die Zuordnung zu den Gruppen erfolgte randomisiert für die Polizeivollzugsbeamt:innen und klassenweise für die Polizeistudierende. Die Einsatzszenarien erforderten Techniken zur Messerabwehr (vor und nach dem Training) und zum Umgang mit passivem Widerstand (nach dem Training). Die Leistung wurde mit Hilfe von Videoanalysen von drei unabhängigen Polizeitrainern anhand verschiedener Kriterien (z.B. Distanzverhalten, körperliche Abwehr, Situationskontrolle, Einsatz von Zwangsmitteln) bewertet. Wie erwartet blieben der wahrgenommene Stress und mentale Anstrengung in den Messerszenarien vor und nach dem Training gleich. Allerdings verbesserte sich sowohl die Experimental- und Kontrollgruppe signifikant in allen Leistungsparametern nach dem Training ( $\eta_p^2 = .36 - .46$ ).

Entgegen der bestehenden Literatur verbesserte der zusätzliche Einsatz von (simulierten) Stressoren die Wirksamkeit des Trainings nicht. Im Gegensatz zur bestehenden Literatur unterschieden sich in der vorliegenden Studie die Aufgaben und Stressoren zwischen Training und Testung. Die Effekte von Training unter Stress scheinen folglich aufgaben- und situationsspezifisch zu sein.



## Die statische Apnoe-Tauchaufgabe für AthletInnen (SATA): Ein Paradigma zur Erfassung der psychologischen Flexibilität in extremen Umwelten

**Marie Ottilie Frenkel<sup>1</sup>, Carolin Krupop<sup>1</sup>, Laura Voigt<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Institut für Sport und Sportwissenschaft, Universität Heidelberg,*

<sup>2</sup>*Deutsche Sporthochschule Köln*

Psychologische Flexibilität (PF) wird in Anlehnung an den Acceptance-and-Commitment-Therapy-Ansatz (Hayes et al., 1999) als eine Anpassungsfähigkeit verstanden, die es AthletInnen erlaubt, negative Auswirkungen von Angst auf sportliche Leistung unter extremen Bedingungen abzumildern (Bain et al., 2018). AthletInnen mit hoher PF vermeiden aversive innere Zustände nicht, sondern akzeptieren sie und handeln werteorientiert. Bislang wurde PF nur basierend auf Selbstberichtsdaten erfasst. Ziel der vorliegenden Studie war es, ein verhaltensbasiertes Messinstrument für PF zu entwickeln und zu evaluieren. Hierfür wurde eine statische Apnoe-Tauchaufgabe für AthletInnen (SATA) verwendet. Beim Apnoetauchen wird der Abschnitt bis zum ersten Impuls, Auftauchen zu wollen, als Easy-Going-Phase bezeichnet. Dieser folgt die Struggle-Phase, der aufgrund von Kontraktionen des Zwerchfells körperlich und mental unangenehmste Abschnitt des Atemanhaltens. Mit zunehmender Zeit des Tauchens in der Struggle-Phase wurde eine Zunahme der Zustandsangst erwartet.

In einem Within-Subject-Design führten  $N = 58$  Studierende ( $M = 21.62$  Jahre,  $SD = 3.83$ ) das SATA-Paradigma zu drei Messzeitpunkten durch. Die Easy-Going-Phase wurde von den Versuchspersonen durch Handzeichen angezeigt. Zur Baseline blieben sie bis zu diesem Zeitpunkt unter Wasser. Zu den anderen beiden Messzeitpunkten wurden sie gebeten, so lange wie möglich unter Wasser zu bleiben, sodass sie die Struggle-Phase erreichten. In SATA wurde die PF auf der Verhaltensebene als die Länge der Struggle-Phase operationalisiert. Die Zustandsangst wurde vor dem ersten und nach allen drei Tauchdurchgängen mit dem Anxiety-Thermometer (Houtman & Bakker, 1989) erfasst. Dispositionelle Achtsamkeit (FFQ-D, Michalak et al., 2016) sowie die globale Erlebnisvermeidungstendenz (BEAQ, Gámez et al., 2014) wurden einmalig erhoben.

ANOVAs mit wiederholten Messungen ergaben eine signifikante Zunahme der Angst und der Zeit des Atemanhaltens über die drei Bedingungen hinweg. Multiple Regressionsanalysen ergaben einen positiven Haupteffekt von Angst auf die Zeit des Atemanhaltens zum zweiten Messzeitpunkt. Achtsamkeit sagte die PF in den experimentellen SATA-Versuchen nicht signifikant voraus. Explorative Analysen mittels Wilcoxon-Tests zwischen dem 2. und 3. Messzeitpunkt



ergaben eine signifikante Zunahme der Zeiten in den Easy-Going- und den Struggle-Phasen.

PF lässt sich nicht einem bestimmten Messzeitpunkt zuordnen, weil die Operationalisierung der PF mithilfe der Länge der Struggle-Phase nicht bestätigt werden konnte. Die Ergebnisse legen nahe, dass SATA eine extreme, angstauslösende Umgebung darstellt, in der AthletInnen lernen können, wie sie mit Angst und weiteren aversiven Zuständen umgehen können. Folglich kann das entworfene Paradigma als sportpsychologische Trainingsform zur Emotionsregulation oder auch in adaptierter Version zum Training der Kompetenzerwartung verwendet werden.



## Arbeitskreis 06: Cognitive and affective determinants of physical effort and activity

*Chairs: Darko Jekauc (Institute of Sports and Sports Science, Karlsruhe Institute of Technology), Wanja Wolff (Department of Sport Science, University of Konstanz; Department of Educational Psychology, University of Bern)*

Physical activity is a complex and multifaceted behavior, increasingly conceptualized as interplay of various cognitive and affective processes (amongst others; Rhodes et al., 2019). However, considerable gaps remain in research on these processes (e.g., Ekkekakis, 2017), hindering theoretical advancement and effective intervention design. To address these gaps, five contributions focusing on diverse populations, methods, and variables examine and expand research on the link between cognitive and affective processes and physical effort and physical activity. In the first contribution, Weyland et al. investigate the importance of various personality traits for understanding the association between physical activity enjoyment and physical activity instigation habits. Results from a cross-sectional study suggest that neuroticism, but not extraversion or consciousness, moderates this association. This finding might be the basis for tailoring physical activity interventions to individual personality profiles. In the second contribution, Feil et al. report a scoping review of 33 studies on the association of anticipated affect with physical activity and associated psychological constructs (e.g., intention, affect). They found support for this link, and additionally shed light on potential moderators and mechanisms. Interestingly, evidence emerged for the importance of affective forecasting errors and intervention approaches. The third contribution by Weiler et al. investigates mental fatigue in a qualitative survey study involving athletes, coaches, and sports psychologists. Their results highlight the relevance of mental fatigue in realistic sports contexts, confirming and extending previous findings from standardized lab studies. Additional insights about antecedents and consequences of mental fatigue will help practitioners to prevent and manage mental fatigue. In the fourth contribution, Bieleke et al. examine whether people assign value to physical effort by developing the Value of Physical Effort (VoPE) scale. Across three studies, the VoPE scale is shown to be an efficient, reliable, and valid instrument that predicts physical exercise and activity. Psychometric network modeling attests to the unique contribution of the VoPE scale beyond



existing instruments. The fifth contribution by Wolff et al. uses the VoPE scale to investigate differences between preferences for physical versus cognitive effort in laboratory and real-world decision-making contexts. Their results show that valuing physical versus cognitive effort is differentially linked to choices in binary games (e.g., preference for physical versus cognitive effort) and school grades (e.g., better grades in sports versus math). This symposium sheds novel light on cognitive and affective determinants and consequences of physical effort and physical activity, laying the foundation for theoretical advancement and improved intervention design.

## Beiträge des Arbeitskreises

### Neuroticism moderates the relationship between physical activity enjoyment and habit

**Susanne Weyland<sup>1</sup>, Julian Fritsch<sup>1</sup>, Navin Kaushal<sup>2</sup>, Katharina Feil<sup>1</sup>, Darko Jekauc<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Institute of Sports and Sports Science, Karlsruhe Institute of Technology,*

<sup>2</sup>*School of Health & Human Sciences, Department of Health Sciences, Indiana University, Indianapolis, Indiana*

Dual-process theories emphasize the role of affect and habit for the maintenance of physical activity (e.g., Strobach et al., 2020). One study found that on the between-subject level, the valence of affective responses and habit were positively related (Weyland et al., 2020). Teixeira et al. (2022) argue that while recent literature emphasizes the importance of enjoyment for physical activity maintenance, it has been neglected to examine interindividual differences that moderate the “enjoyment effect” on outcomes like habit. In a meta-analysis, extraversion, neuroticism, and consciousness were related to physical activity (Rhodes & Smith, 2006) and given that behavior repetition might lead to habit formation (Gardner & Lally, 2018), these Big Five traits were analyzed in the study presented. Further, it was shown that personality traits are related to physical activity enjoyment (Engels et al., 2022). We aimed to examine whether extraversion, neuroticism, and consciousness moderate the relation between physical activity enjoyment and physical activity instigation habit. Participants completed a survey that included measures of physical activity enjoyment (PACES-S; Chen et al., 2021), physical activity instigation habit (SRBAI; Gardner et al., 2012), and personality traits (NEO-FFI-30; Körner et al., 2008). We applied Hayes' PROCESS macro for SPSS (controlled for age and gender). Data from 578





individuals aged 18 to 79 ( $M = 29.50$ ,  $SD = 12.55$ ,  $Mdn = 25.00$ ; 55.7 % feminine) was analyzed. All main effects were significant, meaning that enjoyment and the personality traits were related to habit. However, only neuroticism was a significant moderator of the enjoyment-habit relation. In this regression ( $F = 39.498$ ,  $R^2 = .257$ ,  $p < .001$ ), enjoyment was positively associated with habit ( $\beta = .446$ ,  $p < .001$ ), neuroticism was negatively associated with habit ( $\beta = -.079$ ,  $p < .05$ ), and the interaction between enjoyment and neuroticism was positively associated with habit ( $\beta = .083$ ,  $p < .05$ ). The unique explained variance of the interaction was only .009. More modern approaches such as emotional styles theory (Davidson & Begley, 2012) or a more differentiated analysis of facet traits are recommended for future research. In general, neuroticism negatively correlates with physical activity enjoyment (e.g., Engels et al., 2022), but it seems that people high in neuroticism are more likely to form habits once they do experience physical activity enjoyment. Further knowledge of individual factors explaining the relationship between affect-related constructs and habit could help to design interventions tailored to personality that might be more promising than previous ones.

## The role of anticipated affective constructs in the context of physical activity: a scoping review

**Katharina Feil, Julian Fritsch, Susanne Weyland, Uta Warmbrunn, Darko Jekauc**

*Institute of Sports and Sports Science, Karlsruhe Institute of Technology*

The predictive function of our brain allows us to make many decisions every day (Bubic et al., 2010). Before we decide for a behavior, our brain anticipates possible consequences and evaluates what they mean for our body and mind (Hoemann et al., 2016). These anticipations may also include emotional reactions (Baumeister et al., 2007) to future physical activity behavior, which can influence our decisions about engaging in physical activity or not (Feil et al., 2022). The aim of this scoping review was to provide a comprehensive overview of the literature on the role of anticipated emotions in the context of physical activity. For that, an exploratory approach was chosen in form of a scoping review. Thus, studies on the relationships between anticipated affective constructs (including the terms affect, emotions, and mood) and (a) psychological constructs related to physical activity or (b) physical activity behavior, were reviewed. A search term consisting of two parts, one regarding anticipated affective constructs and one reflecting the context of physical activity, was used in



five data bases yielding 5400 records. Two reviewers screened titles, abstracts, and full-texts independently and identified 33 separate studies. Study results were first deductively allocated to one of the two outlined categories and then inductively summarized, resulting in five groups. Study results allocated to (1) were about (1a) PA intention, (1b) affective experience, and (1c) other psychological constructs. Study results relevant to (2) were about (2a) physical activity behavior, and (2b) the design of physical activity sessions. Overall, anticipated affective constructs were associated with psychological constructs related to physical activity, but the direction of these relationships was dependent on the reference point of anticipated affective constructs. For example, anticipated regret mostly referred to the absence of physical activity, while anticipated positive emotions such as enjoyment were rather related to participating in physical activity. Additionally, the majority of studies found a forecasting error in which participants underestimated how positive their emotions during or after physical activity actually would be. Only four quantitative and two qualitative studies were identified that focused on the direct relationship between anticipated affective constructs and physical activity revealing mixed results. Additionally, authors assume that anticipated affective constructs may rather influence psychological constructs, which in turn facilitate physical activity behavior than predicting physical activity directly. Three studies showed promising intervention approaches aiming to increase positive anticipated affective reactions including for example, specific workout designs or self-reflection. Future research should further examine the predictive power of anticipated affective constructs regarding physical activity behavior and relevant psychological constructs such as intention and affective experiences.

## Mental fatigue – Is it real? - Eine qualitative Umfrage unter AthletInnen, TrainerInnen und SportpsychologInnen

**Helena Weiler<sup>1</sup>, Jan Spielmann<sup>2</sup>, Suzanna Russell<sup>3</sup>, Chris Englert<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Institut für Sportwissenschaften, Goethe Universität Frankfurt, <sup>2</sup>TSG ResearchLab gGmbH, <sup>3</sup>Australian Catholic University Brisbane*

Bei mentaler Ermüdung handelt es sich um einen psychobiologischen Zustand, der als Konsequenz langanhaltender selbstregulatorischer Anforderungen eintreten kann (Van Cutsem & Marcora, 2021). Bisherige empirische Untersuchungen im Forschungsfeld der mentalen Ermüdung basierten primär auf quantitativen experimentellen Forschungsansätzen sowie hoch standardisierten Labor- und laborähnlichen Forschungsdesigns, um die Ursachen und Auswirkungen



von mentaler Ermüdung zu untersuchen (vgl. Englert, Pageaux, & Wolff, 2020). Doch obwohl die damit einhergehende Studienlage vergleichsweise konsistent erscheint, wird immer wieder der Mangel an ökologisch validen Vergleichsstudien bzw. die fehlende Übertragbarkeit der Studienergebnisse in das Anwendungsfeld kritisiert (Englert, 2016; Gantois, et al., 2020; Kunrath, Cardoso, Calvo, & Costa, 2020). Ziel der vorliegenden Studie ist es, diese Lücke zu schließen und mentale Ermüdung im Leistungssport unter realen Rahmenbedingungen zu untersuchen. Dies erfolgte anhand von theoriegeleiteten, semistrukturierten Einzelinterviews. Es wurden insgesamt 15 Interviews mit LeistungssportlerInnen ( $n = 5$ ), TrainerInnen ( $n = 5$ ) und erfahrenen SportpsychologInnen (d.h. berufliche Erfahrung seit mind. 5 Jahren;  $n = 5$ ) durchgeführt. Folgende Dimensionen mentaler Ermüdung wurden dabei diskutiert: Begrifflichkeit, Abgrenzung mentaler Ermüdung von körperlicher Ermüdung, Symptome von mentaler Ermüdung, Gründe/Induktion von mentaler Ermüdung, zeitlicher Verlauf von mentaler Ermüdung, Auswirkungen von mentaler Ermüdung auf die (sportliche) Leistungsfähigkeit sowie potentielle Interventionsmöglichkeiten, um mentaler Ermüdung entgegenzuwirken bzw. dieser vorzubeugen (Russell, 2019). Die Auswertung der Audiodaten erfolgte anhand der (inhaltlich) strukturierenden Inhaltsanalyse gemäß Mayring (2010). Erste Ergebnisse zeigen, dass mentale Ermüdung ein relevantes Thema im (leistungs-) sportlichen Kontext darstellt und die Arbeit von AthletInnen beeinflusst bzw. bei der Zusammenarbeit von AthletInnen mit TrainerInnen bzw. SportpsychologInnen berücksichtigt werden sollte. Die Befunde liefern wertvolle Hinweise auf die Antezedenzen und Konsequenzen mentaler Ermüdung unter realen Bedingungen im Leistungssport und bieten einen innovativen Ansatzpunkt für angewandte SportpsychologInnen, mentaler Ermüdung vorzubeugen bzw. akuter mentaler Ermüdung entgegenzuwirken.

## Development and validation of the Value of Physical Effort (VoPE) Scale

**Maik Bieleke<sup>1</sup>, Johanna Stähler<sup>1</sup>, Wanja Wolff<sup>1,2</sup>, Julia Schüler<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Department of Sport Science, University of Konstanz, <sup>2</sup>Department of Educational Psychology, University of Bern

Physical effort is required for initiating and maintaining many everyday activities. Until recently, it has been conceptualized as costly and aversive experience (e.g., Kurzban, 2016; Kool & Botvinick, 2014). All other things equal, this perspective assumes that people should select the option involving the least effort



whenever they possibly can (i.e., obey to the “law of least effort;” Hull, 1943). However, this assumption is hard to reconcile with the observation that many people engage in sports and exercise in the absence of tangible rewards (e.g., city marathons), investing time and money and accepting the possibility of injury. It thus seems that people assign at least some value to physical effort, consistent with findings from domain-general research on effort (Inzlicht et al., 2018). To probe this intuition and provide a basis for systematic empirical scrutiny, we developed and examined the 4-item Value of Physical Effort (VoPE) scale. In Study 1 ( $N = 264$ , 48.5% female,  $Mage = 27.9$  years,  $SD = 11.7$ ), we established the unidimensional structure (e.g.,  $RMSEA = 0.000$ , 95% CI [0.000, 0.092]) and internal consistency ( $\omega = 0.86$ ) of the VoPE scale. Attesting to its external validity, individuals with a history of participating in sport competitions displayed higher VoPE scores than individuals with no such history ( $d = 0.60$ , 95% CI [0.33, 0.86]). In Study 2 ( $N = 197$ , 36.0% female,  $Mage = 38.2$  years,  $SD = 9.1$ ), we demonstrated the test-retest reliability of the VoPE scale over the course of six weeks ( $ICC = 0.76$ ,  $bias < .01$ ). Moreover, higher VoPE scores predicted future strenuous ( $\beta = 0.47$ ,  $p < .001$ ) and moderate ( $\beta = 0.35$ ,  $p < .001$ ) physical activity. In Study 3 ( $N = 806$ , 48.5% female,  $Mage = 40.4$  years,  $SD = 11.3$ ), psychometric network modeling revealed positive regularized partial correlations of VoPE scores with the preference for exercise intensity ( $r = 0.21$ ), exercise addiction ( $r = 0.16$ ), an autotelic personality trait ( $r = 0.09$ ), and some facets of intrinsic motivation ( $0.05 < r < 0.17$ ), as well as a negative link to exercise-related boredom ( $r = -0.11$ ). In summary, three independent studies involving more than 1,000 participants yield robust evidence for the idea that people value physical effort to varying degrees. It can be efficiently measured with the VoPE scale, which is a short, reliable, and valid instrument that predicts sports and exercise behavior and extends the sport psychological toolbox for understanding exercise motivation.

## On the specifics of valuing effort: a developmental and a formalized perspective on preferences for mental and physical effort

**Wanja Wolff<sup>1,2</sup>, Julia Schüler<sup>2</sup>, Maik Bieleke<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Department of Educational Psychology, University of Bern, <sup>2</sup>Department of Sport Science, University of Konstanz

Effort is understood to be instrumental for goal pursuit. But its exertion is aversive and people tend to employ it as little as possible. Contrary to this general



law of least effort, research shows that effort is sometimes also treated as being valuable in its own right, and people exhibit stable differences with respect to their valuation of effort. Critically, research that investigates if this valuation of effort is domain-general or specific to the mental or physical domain is lacking. While some evidence points towards a shared neurocomputational architecture of mental and physical effort, less is known with respect to the generalization or differentiation of their valuation. Simply put, do people value (or not) any effort or are preferences specific to the mental and/or physical domain. Here, we investigate this question with a formalized mathematical approach (study 1) and from a developmental perspective (study 2). Study 1 employed a validated choice paradigm to measure preferences – regarding the relative maximization or minimization of mental and physical effort - within a decomposed binary game. In a sample of  $N = 299$  paid online workers (Mturk;  $n = 113$  female,  $M_{age} = 38.79 \pm 11.24$  years), we find that people differ markedly with respect to their preferred effort configuration and lending support that humans generally tend to avoid physical effort if possible. Importantly, the disposition to value mental effort was linked to a preference bias towards high mental effort, whereas the disposition to value physical effort was associated with a relative preference for physical effort. Importantly, multinomial regression analyses revealed that the disposition to value mental effort, measured with the VoPe scale (Bieleke et al., in preparation), was linked to a preference bias towards high mental effort. Whereas the disposition to value physical effort was associated with a relative preference for physical effort. In study 2, we tested the robustness of lab-derived differentiated effort preferences in a field context: In a sample of  $N = 300$  schoolchildren ( $n = 185$  female,  $M_{age} = 15.18 \pm 1.54$  years), we find that the disposition to value mental effort statistically predicts better grades in mathematics but not in sport, whereas valuing physical effort predicts better grades in sport but not in mathematics. Supporting the hypothesis that people find activities of low value to be boring, valuing mental effort is linked to less boredom in mathematics and valuing physical effort is linked to less boredom in sports. Taken together, these results suggest that people are highly specific in the type of effort they value (or not), and these preferences are present already at very young age. This has theoretical and practical implication with respect to how people approach effortful tasks.



## Arbeitskreis 07: Interpersonale Gewalt im Sport

*Chair: Alina Schäfer-Pels (Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie, Universitätsklinikum Ulm)*

Das Auftreten interpersonaler Gewalt im Sport ist Prävalenzstudien zufolge weit verbreitet und ein etwa genauso häufiges Phänomen wie in anderen gesellschaftlichen Bereichen. Um dem Auftreten interpersonaler Gewalt im Sport entgegenzuwirken und die Aufarbeitung zurückliegender Fälle zu fördern, sind in den letzten Jahren sowohl in der Forschungslandschaft als auch in der Praxis Projekte entstanden und Maßnahmen ergriffen wurden.

Dieses Forschungssymposium hat zum Ziel, Einblicke in ausgewählte Projekte und Projektergebnisse aus der Forschung, teilweise mit der Schnittstelle zur Praxis, zu geben. Dabei wird der Fokus auf Prävalenzen, die Trainer\*in-Athlet\*in-Beziehung, die Aufarbeitung sowie die Implementierung von Präventionskonzepten in die Praxis gelegt.

(1) Der Beitrag von Greither et al. beschäftigt sich mit der Prävalenz interpersoneller Gewalt im Breiten- und Vereinssport, da in diesem Bereich bislang spezifische Kennzahlen fehlen. Die Ergebnisse der Querschnittsbefragung belegen, dass interpersonelle Gewalt in Sportvereinen verbreitet auftritt und ein Großteil der Sportler\*innen (70%) diese mindestens einmal im Verein erlebt. Auf Basis der Studie können evidenzbasierte Maßnahmen zur Prävention entwickelt und bestehende Konzepte verbessert werden.

(2) In dem Beitrag von Schäfer-Pels et al. wird der Frage nachgegangen, ob emotionale Nähe in der Trainer\*in-Athlet\*in-Beziehung Rollendiffusion erklären kann. Die Ergebnisse belegen, dass emotionale Nähe insbesondere zur Varianzaufklärung hinsichtlich der Einflussnahme von Trainer\*innen auch außerhalb des Sportkontexts sowie zu Grenzüberschreitungen beitragen kann.

(3) Der Beitrag von Wahnschaffe-Waldhoff et al. stellt den Aspekt der Aufarbeitung betroffener Personen von sexualisierter Gewalt im Sport in den Fokus. Es werden die Ergebnisse einer umfangreichen qualitativen Studie präsentiert. Diese zeigen unter anderem, dass Erfahrungen sexualisierter Gewalt aus individuell-biografischer Perspektive vielfältige gewaltbegünstigende Lebensumstände vorangehen sowie verschiedenste persönliche Folgen identifiziert werden können.



(4) Der Beitrag von Schmitz et al. präsentiert das Projekt »Safe Clubs«. Dieses Projekt zielt darauf ab, die Prävention von interpersonaler Gewalt in Sportvereinen ganzheitlich zu verbessern, indem die Bereiche Analyse, Prävention und Intervention im Kinder- und Jugendschutz abgedeckt werden. Im Anschluss an eine Beschreibung des Gesamtprojektes werden zwei Teilprojekte detaillierter beschrieben. Diese haben zum Ziel, in Sportvereinen eine Kultur des Hinsehens zu etablieren und das Empowerment von Sportler\*innen durch Interventionen mit allen Akteursgruppen in Sportvereinen zu stärken. Erste Ergebnisse dieses Projektes werden im Rahmen des Beitrags vorgestellt.

(5) Staufenbiel et al. liefern einen Beitrag dazu, wie Sportorganisationen interpersonaler Gewalt (präventiv) begegnen können und stellt den gesamtverbandlichen Kultur- und Strukturwandelprozess „Leistung mit Respekt“ im Deutschen Turner-Bund vor. Neben dem Aufbau, der Vorgehensweise und den Learnings des Prozesses werden auch die Ergebnisse einer Befragung unter Athlet\*innen, Trainer\*innen, Eltern und Funktionär\*innen dargestellt.

## Beiträge des Arbeitskreises

### „SicherImSport“ - Interpersonale Gewalt im organisierten Sport: Häufigkeiten und Formen

**Teresa Greither, Sophia Mayer, Thea Rau, Marc Allroggen**

*Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie, Universitätsklinikum Ulm*

Begleitet von erhöhter medialer Aufmerksamkeit und unterstützt von Forderungen bekannter Athlet\*innen rückte das Thema Schutz vor Gewalt im Sport in jüngster Zeit vermehrt in den Fokus. Wie die Studie „SafeSport“ (Rulofs et al., 2016, Ohlert et al., 2020) zeigte, sind Erfahrungen interpersonaler Gewalt im Leistungssport weit verbreitet: 87% der befragten Kadersportler\*innen berichteten von psychischer Gewalt, 29% von physischer und 37% sexualisierter Gewalt. Die Vorkommnisse spielen sich häufig in Sportvereinen ab, welche wiederum meist nicht ausreichend für das Thema aktiviert sind und bislang wenige Maßnahmen zum Schutz vor Gewalt umsetzen (Rulofs et al., 2016). Gerade in Sportvereinen, welche die Basis des deutschen Sportsystems bilden, ist der Schutz vor Gewalt von besonderer Relevanz, bieten sie doch zahlreichen Kindern und Jugendlichen Freizeit-, Bewegungs- und Entwicklungsmöglichkeiten. Ziel der Studie „SicherImSport“ ist daher, das Ausmaß von (sexualisierten)



Grenzverletzungen, Belästigung und Gewalt im vereinsorganisierten Breitensport zu erforschen. Damit soll die Forschungslücke in Bezug auf die Prävalenz von interpersoneller Gewalt im Breitensport geschlossen werden. Zudem wird dabei auch den Fragen nachgegangen, inwiefern die unterschiedlichen Gewaltformen, z.B. psychische und körperliche Gewalt, miteinander verbunden sind und in welchen Settings und Konstellationen Gewalt auftritt. Mit Unterstützung von elf Landessportbünden wurden aktive und ehemalige Sportvereinsmitglieder aus Deutschland rekrutiert, welche an einer Online-Querschnittsbefragung teilnahmen ( $N = 4.367$ ). Die Befragung umfasste Fragen zu Erfahrungen interpersonaler Gewalt (psychische, physische, sexualisierte Gewalt, Vernachlässigung) jeweils innerhalb und außerhalb des Sportkontexts, sowie Fragen zum Kontext der Erfahrungen. 70% der Befragten geben an, dass sie mindestens einmal eine Form interpersonaler Gewalt im Sport erlebt haben. Die am häufigsten berichtete Gewaltform ist psychische Gewalt (64%), gefolgt von physischer Gewalt (37%), sexualisierter Gewalt ohne (26%) bzw. mit Körperkontakt (19%) und Vernachlässigung (15%). Die Gewaltformen treten weithin überlappend auf und häufig werden mehrere Gewaltformen erfahren. Erfahrungen innerhalb und außerhalb des Sports überschneiden sich ebenso stark: Die Mehrheit der Befragten, die interpersonelle Gewalt im Vereinssport erlebt haben, erlebte diese auch außerhalb des Vereinssports. Die Ergebnisse verdeutlichen die Wichtigkeit des Schutzes vor Gewalt in allen Bereichen des organisierten Sportes bis hinein in den Breitensport. Eine gesamtheitliche Strategie zur Prävention sollte alle Formen interpersonaler Gewalt aufgreifen und nicht auf einzelne Aspekte wie sexualisierte Gewalt fokussieren. Weiterhin ist die sportspezifische Betrachtung des Kontexts interpersonaler Gewalt bedeutsam zur Differenzierung der Erfahrungen. Auf Basis der Ergebnisse können Präventions- und Interventionsstrategien für Sportvereine zielgerichtet entwickelt und angepasst werden, sodass diese zukünftig besser wahrgenommen und genutzt werden.

## Emotionale Nähe und Rollendiffusion in der Trainer\*in-Athlet\*in-Beziehung

**Alina Schäfer-Pels<sup>1</sup>, Jeannine Ohlert<sup>2</sup>, Marc Allroggen<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie, Universitätsklinikum Ulm, <sup>2</sup>Deutsche Sporthochschule Köln*

Betrachtet man die Beziehung von Trainer\*in und Athlet\*in wird deutlich, dass ungleiche Machtverhältnisse vorliegen (Vertommen, 2016), da Trainer\*innen beispielsweise über die Wettkampfteilnahme bestimmen und das Trainings-





und Wettkampflima maßgeblich beeinflussen. Es ist bekannt, dass ungleiche Machtverhältnisse die Entstehung sexualisierter Gewalt begünstigen können (Roberts, Sojo, & Grant, 2020). Trotz ungleicher Machtverhältnisse schreiben Athlet\*innen, die sexualisierte Gewalt durch ihre/ihren Trainer\*in erfahren haben, der Beziehung zu Trainer\*innen eine große emotionale Nähe zu und vergleichen diese mit ihrer Beziehung zu ihren Eltern (Gaedicke et al., 2021). Emotionale Nähe wird, laut des 3+1C's-Modells (Jowett, 2007), neben Koorientierung, Komplementarität und der Intention, die Beziehung aufrecht zu erhalten, als ein zentraler Faktor in Trainer\*in-Athlet\*in-Beziehungen gesehen. Aktuelle Studien, die auf diesem Modell basieren, belegen, dass emotionale Nähe in der Trainer\*in-Athlet\*in-Beziehung positiv mit z.B. dem psychologische Wohlbefinden (Simons and Bird, 2022) oder der Gruppenkohäsion (Freire et al., 2022) zusammenhängen. Andererseits zeigt die Literaturlage, dass eine große emotionale Nähe das Risiko mit sich bringt, dass Grenzen innerhalb von Beziehungen verwischen (Schmid et al., 2015) und es zur Rollendiffusion kommt. Rollendiffusion ist dadurch gekennzeichnet, dass die/der Trainer\*in z.B. auch auf andere Kontexte als den Sportkontext von Athlet\*innen Einfluss nimmt, grenzüberschreitendes Verhalten zeigt und/oder eine sehr autoritäre Position verlangt. Mittels der vorliegenden Untersuchung soll überprüft werden, ob emotionale Nähe in der Trainer\*in-Athlet\*in-Beziehung Rollendiffusion erklären kann. Zur Überprüfung wurden 654 Athlet\*innen (Geschlecht: 62% weiblich; Alter:  $M = 20.8$  Jahre,  $SD = 6.68$ ) zur emotionalen Nähe in der Trainer\*in-Athlet\*in-Beziehung (CARTQ; Schäfer & Ohlert, 2020) sowie zur Rollendiffusion der/des eigenen Trainer\*in (per EFA analysierte neu konstruierte Items; Faktoren: außerhalb des Sports, Autorität, Grenzüberschreitung) befragt. Die Ergebnisse von drei linearen Regressionsanalysen zeigen, dass emotionale Nähe (UV) signifikant zur Varianzaufklärung hinsichtlich der Rollendiffusion außerhalb des Sports ( $R^2 = .152$ ,  $F(1,650) = 116.66$ ,  $p < .001$ ) sowie Grenzüberschreitungen ( $R^2 = .047$ ,  $F(1,651) = 31.92$ ,  $p < .001$ ) beiträgt. Zur Rollendiffusion-Autorität zeigt sich kein signifikantes Ergebnis ( $R^2 = .005$ ,  $F(1,652) = 3.60$ ,  $p = .058$ ). Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass emotionale Nähe insbesondere eine Rolle dafür spielen könnte, dass Trainer\*innen über ihren eigentlichen Handlungskontext hinaus agieren sowie, dass Grenzen in der Trainer\*in-Athlet\*in-Beziehung verwischen können. Die Ergebnisse sind mit Vorsicht zu betrachten, da sie keine Rückschlüsse auf Kausalzusammenhänge zulassen und ausschließlich die Perspektive der Athlet\*innen berücksichtigt wird. Mit Blick auf die Praxis können die Ergebnisse einen Beitrag zur Sensibilisierung für klare Rollendefinitionen und Grenzen in der Trainer\*in-Athlet\*in-Beziehung liefern.



## Sexualisierte Gewalt im Kontext des Sports – Analyse der Anhörungen der Unabhängigen Kommission zur Aufarbeitung sexuellen Kindesmissbrauchs

**Kathrin Wahnschaffe-Waldhoff, Bettina Rulofs, Marilen Neeten, Annika Soellinger**

*Deutsche Sporthochschule Köln*

In Deutschland gehört Sport zu den beliebtesten Freizeitaktivitäten von Kindern und Jugendlichen. Etwa 50 % der Mädchen und 60 % der Jungen sind Mitglied in einem Sportverein (Gerlach & Hermann 2015). Hinzu kommt die Nutzung kommerzieller Sportangebote, die sich bei Jugendlichen wachsender Beliebtheit erfreuen (Thieme 2015). Sportliche Kontexte stellen für Heranwachsende bedeutsame Lebensbereiche dar, in denen sie wichtige Sozialisationserfahrungen machen sowie Förderung in ihrer körperlichen und motorischen Entwicklung erfahren. Umso erschütternder wirken sich in diesem von Gemeinschaft, Nähe und Vertrauen geprägten Kontext sexualisierte Missbrauchserfahrungen auf die Lebensverläufe Betroffener aus. Um diese Erfahrungen einzuholen hat die Unabhängige Kommission zur Aufarbeitung sexuellen Kindesmissbrauchs Betroffene sowie Zeitzeuginnen und Zeitzeugen aufgerufen, von der ihnen widerfahrenen Gewalt zu berichten. Es wurden Betroffene angehört, die Erfahrungen mit sexualisierter Gewalt im Freizeit-, Leistungs- und im Schulsport gemacht haben.

Das Forschungsteam hat 72 vertrauliche Anhörungen und Berichte von erwachsenen Personen, die in ihrer Kindheit oder Jugend sexualisierte Gewalt im Sport erfahren haben und die von speziell geschulten Anhörungsbeauftragten der Unabhängigen Kommission zur Aufarbeitung sexuellen Kindesmissbrauchs durchgeführt wurden, qualitativ ausgewertet. Dabei wurde eine inhaltlich-strukturierende qualitative Inhaltsanalyse nach Kuckartz (2016) durchgeführt, die durch Verfahrensschritte der dokumentarischen Methode nach Bohnsack (2003), wie die komparative Sequenzanalyse einzelner Sinnabschnitte (Bohnsack & Nohl 2001) und eine Typenbildung (Bohnsack 2001) ergänzt wurde. Außerdem wurde ein partizipativer Ansatz verfolgt, der die Perspektive Betroffener in den Forschungsprozess einbezieht.

Die Rekonstruktion der Gewalterfahrungen aus der individuell-biografischen Perspektive Betroffener zeigt unter anderem eindrücklich auf, wie einschneidend, lebensverändernd und belastend die Gewalt erfahren wird. Als Gewalt begünstigende persönliche Lebensumstände können familiäre Verhältnisse, in denen sich Kinder und Jugendliche kaum anvertrauen können, identifiziert



werden. Die Folgen der sexualisierten Gewalterfahrungen für die Biografien der Betroffenen sind vielfältig. Fokussiert werden soll besonders auf empfundene Scham- und Schuldgefühle sowie auf die Folgen für die sportbezogene Biografie, die gravierend sind und häufig in einem Dropout enden.

Die Erfahrungen von sexualisierter Gewalt im Sport stehen, wie die Analyse der vertraulichen Anhörungen zeigt, im krassen Widerspruch zum Heilsversprechen des Sports. Den Opfern entstehen durch die Taten lebenslange Schäden an Gesundheit, Wohlbefinden und Teilhabe am Sport sowie am gesellschaftlichen Leben.

## »Safe Clubs«: Entwicklung und Evaluation von Empowerment-Workshops zur Prävention von interpersonaler und sexualisierter Gewalt in Sportvereinen

**Helena Schmitz<sup>1</sup>, Jeannine Ohlert<sup>1</sup>, Marc Allroggen<sup>2</sup>, Marion Sulprizio<sup>1</sup>, Teresa Greither<sup>2</sup>, Elena Breyer<sup>1</sup>, Janna Kerkow<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Deutsche Sporthochschule Köln, <sup>2</sup>Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie, Universitätsklinikum Ulm*

In den vergangenen Jahren wurden in mehreren Studien hohe Prävalenzen von interpersonaler Gewalt im Sport nachgewiesen (z.B. "Sicher im Sport" von Rulofs et al., 2022). Insbesondere der Sportverein ist der am häufigsten genannte Kontext für Gewalterfahrungen. So betonen beispielsweise Allroggen et al. (2016), dass die Schaffung einer „Kultur des Hinsehens“ in Sportvereinen und das Empowerment von Sportler\*innen dazu beitragen können, diese vor Gewalt zu schützen. Nach Wolff (2015) kann sich ein kultureller Wandel in einer Organisation nur entfalten, wenn möglichst alle Ebenen und Akteur\*innen einer Organisation beteiligt sind. Das Projekt »Safe Clubs« greift diese Erkenntnisse auf und gliedert sich in fünf Teilprojekte, die die Bereiche Analyse, Prävention und Intervention im Kinder- und Jugendschutz abdecken. Teilprojekt 1 befasst sich mit der Durchführung von Vereinsanalysen sowie der Entwicklung organisatorischer Schutzprozesse. Teilprojekte 2 und 3 befassen sich mit der ganzheitlichen Verbesserung der Prävention von interpersonaler Gewalt in Sportvereinen, indem eine Kultur des Hinsehens eingeführt und Sportler\*innen durch Interventionen mit allen Beteiligten in Sportvereinen gestärkt werden. Teilprojekt 4 fokussiert sich auf die Vermittlung konkreter Handlungskompetenz bei Verdachts-/Vorfällen für die Ansprechpersonen im Kinderschutz. Im fünften Teilprojekt werden konkrete Transferprodukte entwickelt, die bei Projektende allen Sportvereinen in Deutschland zur Verfügung gestellt werden. In



diesem Beitrag wird nur auf Teilprojekte 2 und 3 eingegangen, in denen Workshopkonzepte für (a) alle Erwachsenen im Vereinskontext, (b) nur Trainer\*innen und für (c) Sportler\*innen entwickelt werden. Workshop (a) richtet sich hierbei z.B. an Vorstandsmitglieder, Eltern, Trainer\*innen oder Physiotherapeut\*innen und fokussiert sich auf die Wissensvermittlung, die Vermittlung eines Handlungsleitfadens, sollte man eine grenzüberschreitende Situation als passive Person beobachten, sowie die gemeinsame Schaffung einer Kultur des Hinsehens. Workshops (b) haben zum Ziel, das Empowerment der Sportler\*innen zu verbessern. Um einen kulturellen Wandel zu unterstützen, beschäftigen sich die Workshops auf die Umsetzung eines Empowerment-stärkenden Trainingsklimas. Diese Intervention beabsichtigt eine Verhaltensänderung hin zu mehr Empowerment-stärkenden Strategien im Training, da diese als Schutzfaktor gegen interpersonale Gewalt dienen können (Ohlert et al., 2022). Schließlich sollen (c) Empowerment-stärkende Workshops für Sportler\*innen Gelegenheiten bieten, eigene Grenzen zu erkunden, zu stärken und zu kommunizieren sowie Unterstützungsangebote kennen zu lernen, wenn verdächtige Situationen beobachtet oder selbst erlebt werden. Alle Experimental- und Kontrollgruppen füllen Fragebögen aus, die das Erreichen der Workshop-spezifischen Ziele sowie die subjektive Wahrnehmung der Kultur des Hinsehens im jeweiligen Verein evaluieren. Zur Auswertung der Daten werden (multivariate) Varianzanalysen und Korrelationsanalysen durchgeführt. Implikationen der Ergebnisse für die Prävention von interpersoneller Gewalt in Sportvereinen werden vorgestellt und diskutiert.

## Psychische Gewalt und Change Prozesse in Sportorganisationen

**Kathrin Staufenbiel<sup>1</sup>, Eva Reinschmidt<sup>1</sup>, Jeannine Ohlert<sup>2</sup>, Martin Hartmann<sup>1</sup>, Thomas Gutekunst<sup>1</sup>, Michaela Röhrbein<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Deutscher Turner-Bund, <sup>2</sup>Deutsche Sporthochschule Köln, <sup>3</sup>Deutscher Olympischer Sportbund

Insbesondere im Turnsport löst die 2020 veröffentlichte Netflix-Dokumentation "Athlete A" über den Missbrauchsskandal um den US-amerikanischen Teamarzt Larry Nassar im Juni 2020 eine öffentliche Debatte über die Trainingskultur im Spitzensport aus. Studien (z.B. »Safe Sport Studie«; Ohlert et al., 2021; Ohlert et al., 2017; Rulofs et al., 2017) und nationale, sowie internationale Schilderungen von Betroffenen zeigen, dass Vorfälle von Gewalt im Sport keine Einzelfälle sind. Ende November 2020 äußerten sich im Magazin "Der Spiegel" deutsche Turnerinnen öffentlich zu Trainingsmethoden und Umgangsformen und



erhoben schwere Vorwürfe der Ausübung psychischer Gewalt sowie der Abgabe von Medikamenten ohne ärztliches Rezept (Windmann, 2020). Durch eine durch das DTB-Präsidium eingesetzte unabhängige Untersuchung wurden die in den Medien erhobenen Vorwürfe bestätigt. Neben sportpolitischen Forderungen (u.a. Einrichtung eines Safe Sport Zentrums) entschied der DTB einen gesamtverbandlichen den Kultur- Strukturwandelprozess „Leistung mit Respekt“ durchzuführen (Deutscher Turner-Bund, 2021a). Dieser Beitrag stellt den Aufbau, die Vorgehensweise, die Ergebnisse und die Learnings des Change Prozesses vor. Dabei werden auch die Ergebnisse einer Befragung unter Athlet\*innen, Trainer\*innen, Eltern und Funktionär\*innen präsentiert (Ohlert, 2022).



## Arbeitskreis 08: Erholungsmanagement im (Nachwuchs-) Leistungssport – Einflussgrößen und Methoden

*Chair: Lisa Kullik (Fakultät für Sportwissenschaft,  
Ruhr-Universität Bochum)*

Für ein optimales Erholungsmanagement im Leistungssport spielen die Auswahl sowie die Abstimmung von Erholungsmethoden eine große Rolle. Die aktive Erholung kann beispielsweise Cool-Down-Maßnahmen unmittelbar nach Training oder Wettkampf umfassen; zu den wichtigsten passiven Erholungsstrategien gehören hingegen Ernährung, Schlaf und Entspannungstechniken (Balk et al., 2019; Halson et al., 2019). Ein optimales Erholungsmanagement erfordert die individuelle Anpassung an die Bedürfnisse des/der Athlet\*in und sollte eng mit dem Trainings- und Wettkampfplan abgestimmt sein (Kellmann et al., 2018). Dafür müssen mehrere Einflussgrößen betrachtet werden, wie z.B. Trainingsbelastung, Alter, Geschlecht, Verletzungszustand oder auch Reisebelastungen. Erholung wird dabei als multidimensionaler (u.a. physiologischer und psychologischer) und zeitbezogener Prozess verstanden (Kellmann et al., 2018).

Besonders bei Nachwuchsathlet\*innen muss berücksichtigt werden, dass sie sich in der körperlichen Entwicklungsphase befinden und möglicherweise mehr Zeit für Erholungsprozesse benötigen (Bergeron et al., 2015; Burešová et al., 2021). Bei Jugendlichen muss zusätzlich die schulische Belastung berücksichtigt werden (Alfonsi et al., 2020), welche eine sorgfältige Planung und Abstimmung des Erholungsmanagements mit Trainings- und Schulplänen erfordert. Es ist wichtig, die langfristige Entwicklung zu beachten und das Training sowie die Erholung dementsprechend anzupassen, um das Auftreten von Übertraining zu vermeiden. Während der Wachstumsphase ist Schlaf von besonderer Bedeutung, da während dieser Phase Muskeln, Knochen sowie das Nervensystem adaptieren. Eine erhöhte Schlafquantität kann diese Prozesse fördern. Schlafmangel wiederum kann negative Auswirkungen wie Konzentrationsschwierigkeiten, Stimmungsschwankungen, erhöhte Verletzungsgefahr oder verminderte Leistung haben, sowie Probleme mit der Gewichtsregulation verursachen (Crowley et al., 2019; Walsh et al., 2021).

Daher ist adäquater Schlaf bei Athlet\*innen essenziell, um die Leistung und Erholung zu fördern. Psychoedukation zu Schlafhygienemaßnahmen kann dazu beitragen, die Schlafqualität zu verbessern und das Schlafverhalten zu optimieren (Walsh et al., 2021). Eine zentrale Schlafhygieneempfehlung umfasst die



Nutzung digitaler Medien unmittelbar vor dem Schlafengehen zu reduzieren (Caia et al., 2018). Die durch die Bildschirme ausgestrahlten blauen Lichtwellen können die Melatoninproduktion beeinträchtigen und den Einschlafprozess verzögern. Auch mentale Prozesse, die durch die Nutzung digitaler Medien ausgelöst werden, können destruktiv auf den Einschlafprozess wirken. Somit kann die Nutzung dieser Medien die Schlafqualität beeinträchtigen und sich negativ auf das Erholungsmanagement und das mentale Wohlbefinden auswirken (King et al., 2014; Scott et al., 2019).

Das Ziel dieses Forschungssymposiums ist es, aktuelle Methoden und Ergebnisse aus den Forschungsprojekten "Individuelles Schlafmanagement im Nachwuchsleistungs- und Spitzensport (InSchlaf)" und „Nutzung digitaler Medien bei Nachwuchsleistungssportler\*innen im Zusammenhang mit der psychischen Gesundheit (DigiMed) vorzustellen und zu diskutieren. Abschließend sollen Konzepte zur Psychoedukation präsentiert und diskutiert werden.

## Beiträge des Arbeitskreises

### Assessment des Schlafverhaltens im (Nachwuchs-) Leistungssport

**Lisa Kullik, Asja Kiel, Michael Kellmann, Sarah Jakowski**

*Fakultät für Sportwissenschaft, Ruhr-Universität Bochum*

Schlaf spielt eine übergeordnete Rolle im Leistungssport, da er sowohl für die körperliche als auch für die mentale Regeneration von Athlet\*innen von großer Bedeutung ist (Irwin et al., 2015; Kellmann et al., 2018; Venter et al., 2014). Adäquater Schlaf kann die Leistungsfähigkeit verbessern, Verletzungen vorbeugen und die körperliche sowie mentale Belastbarkeit erhöhen. Für Erwachsene wird eine Schlafdauer von 7-9 Stunden empfohlen, für Kinder und Jugendliche 8-10 Stunden (Walsh et al., 2021). Leistungssportler\*innen können jedoch aufgrund der erhöhten körperlichen Belastungen und Anforderungen mehr Schlaf benötigen (Nédélec et al., 2018). Ein Mangel an Schlaf kann zu Leistungseinbußen, verminderter Konzentration und erhöhter Verletzungsgefahr führen (Hof zum Berge et al., 2020). Im Leistungssport sind daher eine adäquate Schlafdauer sowie eine hohe Schlafqualität und eine Regulation des Schlaf-Wach-Rhythmus' von enormer Bedeutung (Walsh et al., 2021). Dennoch weisen Athlet\*innen häufig mangelnde Schlafqualität und -quantität auf (Kölling et al., 2016; Leeder et al., 2012; Vlahoyiannis et al., 2020).



Um das Schlaf- und Erholungsmanagement von Athlet\*innen zu optimieren, bietet das Monitoring des Schlafs und des Schlafverhaltens die Möglichkeit, ungünstige Verhaltensgewohnheiten und Probleme zu identifizieren (Halson, 2019). Dabei können grundsätzlich vier verschiedene Monitoringansätze differenziert werden: subjektive Schlaftagebücher, standardisierte Fragebögen, Aktigraphie und Polysomnographie (Hof zum Berge et al., 2020). Für den Einsatz im nicht-klinischen Leistungssport-Setting ist der Goldstandard Polysomnographie aus monetären sowie ökonomischen Gründen meist nicht ergiebig (Kölling et al., 2019). Eine Alternative stellt der Einsatz von bewegungsmessenden Aktigraphen und portablen Polysomnographie-Geräten dar. Letztere können über die Messung der Bewegungsaktivität hinaus zusätzlich die Schlafphasen erfassen. Mit Hilfe dieser Instrumente können Schlafparameter wie Einschlaf latenz, nächtliches Erwachen, Liegedauer und Schlafdauer objektiv erfasst werden. Gleichzeitig stellen psychometrische Verfahren wie Tagebücher und Fragebögen eine praktische, effiziente und kostengünstige Alternative oder Ergänzung dar (Nässi et al., 2017; Saw et al., 2015). Besonders in längsschnittlichen Untersuchungen hat sich das Monitoring durch Fragebögen in der sportwissenschaftlichen Forschung bewährt (Fox et al., 2020). Welcher Monitoringansatz gewählt werden sollte, hängt von den Rahmenbedingungen sowie der Zielstellung des Monitorings ab (Ibáñez et al., 2018). In den meisten Fällen bietet sich ein kombinierter Ansatz von subjektiven und objektiven Verfahren an.

In diesem Beitrag werden die methodischen Vorgehensweisen aus drei verschiedenen Studien des Forschungsprojekts InSchlaf vorgestellt. Dabei stehen vor allen Dingen die Auswahl und Anwendung von Verfahren zur Erfassung des Schlafs und Schlafverhaltens im Vordergrund sowie die zielgruppenspezifischen Anforderungen und Rahmenbedingungen der jeweiligen Untersuchungen.

## Analyse, Auswertung und Einordnung von Schlafdaten im (Nachwuchs-) Leistungssport

**Asja Kiel, Lisa Kullik, Michael Kellmann, Sarah Jakowski**

*Fakultät für Sportwissenschaft, Ruhr-Universität Bochum*

Trotz der unbestrittenen Bedeutung des Schlafs für mentale und physische Prozesse, zeigt sich bei Athlet\*innen eine hohe Prävalenz inadäquaten Schlafs. Umfangreiche und enge Trainings- und Spielpläne sowie sportartspezifische Trainingszeiten beeinträchtigen die Schlafqualität und -quantität der Athlet\*innen (Walsh et al., 2021). Beispielsweise zeigte sich bei Schwimmer\*innen eine





deutliche Einschränkung der Schlafdauer durch frühmorgendliches Training (Gudmundsdottir, 2020; Sargent et al., 2012).

Zur Bestimmung der Schlafqualität und -quantität können verschiedene Schlafkennwerte analysiert und eingeordnet werden. Zentrale Schlafparameter stellen dabei die Verteilung der Schlafphasen über den Verlauf der Nacht, die Schlaffeffizienz, die Einschlaf latenz sowie nächtliche Wachphasen (Dauer und Häufigkeit) dar (Walsh et al., 2021). Diese können anhand der Einteilungen des Expertenkonsens der National Sleep Foundation als unangemessener oder angemessener Indikator für die Schlafqualität für die jeweilige Altersstufe eingeordnet werden (Ohayon et al., 2017) sowie durch Kennwerte wie Müdigkeit oder Erschöpfung am Tag oder die wahrgenommene Erholbarkeit des Schlafes ergänzt werden (Hofmann et al., 1997). Für standardisierte klinische Schlaffragebögen wie der Epworth Sleepiness Scale (Johns, 1991) zur Erfassung der Tagesschläfrigkeit oder den Pittsburgh Sleep Quality Index (Buysee et al., 1989) zur Erhebung der subjektiven Schlafqualität liegen zudem von den jeweiligen Autoren postulierte Cut-off Werte vor, die eine Einteilung in gute oder schlechte Schlafqualität respektive unauffällige oder überhöhte Tagesschläfrigkeit erlauben. Um die besonderen Anforderungen und Bedingungen von Athlet\*innen zu berücksichtigen, kann die Analyse um die Auswertung der Items der Kurzskala Erholung und Beanspruchung (Kellmann et al., 2016; Kellmann & Kölling, 2020) sowie des Fragebogens zum Schlafverhalten von Sportlerinnen und Sportlern (Driller et al., 2018; Hof zum Berge et al., 2022) ergänzt werden. Darüber hinaus können individuelle Werte in Bezug zu Gruppenmittelwerten ausgewählter, geeigneter Referenzgruppen und Vergleichsstichproben gleicher Sportart, Nationalität, gleichen Alters oder vergleichbaren Leistungsniveaus gesetzt werden.

Die genannten Kennwerte sollen anhand von Fallbeispielen in dem Symposium erläutert und eingeordnet werden, um Fragen wie „Was weist auf inadäquaten Schlaf hin? Woran erkennt man geeignete Referenzwerte? Welche Rolle spielt die individuelle Einordnung? Wie können Diskrepanzen zwischen objektiven und subjektiven Parametern erklärt werden?“ zu diskutieren. Exemplarisch sollen Polysomnographie- und Aktigraphie-Reports sowie grafisch abgebildete Erholungs- und Beanspruchungsverläufe und Verteilungen der Schlaffragebogenwerte in ausgewählten Stichproben gezeigt und gemeinsam interpretiert werden. Eine zentrale Stichprobe stellt dabei eine Gruppe jugendlicher deutscher Nachwuchs-Leistungs-Schwimmer\*innen dar, die an dem laufenden Forschungsprojekt InSchlaf zur Erfassung des Status quo des Schlafes und zur Optimierung des individuellen Schlafmanagements teilgenommen haben.



## Assessment der Nutzung digitaler Medien im (Nachwuchs-) Leistungssport

**Tim Birnkraut, Radha Fiedler, Michael Kellmann, Jahan Heidari**

*Fakultät für Sportwissenschaft, Ruhr-Universität Bochum*

Der Zusammenhang zwischen der Nutzung digitaler Medien und der psychischen Gesundheit im Nachwuchsleistungssport ist bisher kaum untersucht. Dabei spielen neben der reinen Nutzungsdauer auch die Art und Weise der Nutzung sowie die Einstellung der Nutzer\*innen zu digitalen Medien eine Rolle. Eine Herausforderung in diesem Kontext stellt die Auswahl geeigneter Verfahren dar, um die Nutzung digitaler Medien verlässlich zu erheben. Neben verbreiteten Methoden der Selbsteinschätzung bietet die moderne Technik auch Möglichkeiten für die objektive Erfassung von Nutzungsdaten.

In diesem Beitrag sollen zwei durchgeführte Studien zur Untersuchung des Zusammenhangs zwischen psychischer Gesundheit und Mediennutzung im Nachwuchsleistungssport vorgestellt werden. In einer Querschnittsstudie wurde zunächst die Gesamtnutzungsdauer digitaler Medien sowie die tägliche Nutzungszeit der gängigsten sozialen Medien (z.B. Instagram, TikTok) mit Hilfe von Selbstausskunfts-Items erhoben. Außerdem wurden die Symptome der Sucht nach digitalen Medien mit einer angepassten Version der kognitiv-behavioralen Skala der Gaming Disorder Scale for Adolescents (Paschke et al., 2020) gemessen. Um Zusammenhänge mit der psychischen Gesundheit und dem Schlafverhalten zu untersuchen wurden außerdem eine Kurzform der Depression Anxiety and Stress Scale (Lovibond & Lovibond, 1995; Nilges & Essau, 2015), die Positive Mental Health Scale (Lukat et al., 2016), eine Kurzversion des Eating Disorder Examinations-Questionnaire für Kinder (Kliem et al., 2017) sowie der Pittsburgh Sleep Quality Index (Buysse et al., 1989) verwendet. Außerdem wurde die Physical Appearance Comparison Scale (Mölbert et al., 2017, Thompson et al., 1991) verwendet, um das Ausmaß an sozialem Vergleich zu erfassen. In einer zweiten längsschnittlich angelegten Studie sollten diese Daten um eine objektive App-basierte Tracking-Methode ergänzt werden. Android-Nutzer\*innen unter den Teilnehmer\*innen nutzten dabei die Anwendung App Usage, die eine detaillierte Verfolgung verschiedener Nutzungsparameter ermöglicht. Die Smartphone-Nutzung von iOS-Nutzer\*innen musste aufgrund von Kompatibilitätsproblemen über die Anwendung Bildschirmzeit gemessen werden. Die Nutzungszeiten wurden für die vier beliebtesten Anwendungen (TikTok, Instagram, Snapchat, Messenger) extrahiert.



Die Erfassung der Nutzung digitaler Medien auf Grundlage von Selbstauskünften wurde wegen mangelnder Validität und Reliabilität zuletzt kritisiert. Die Methode des App-basierten Trackings erwies sich jedoch als äußerst ressourcen- und zeitintensiv. Komplikationen traten weiterhin bei der Kompatibilität von Anwendungen und den Betriebssystemen der Smartphones auf. Das hatte Auswirkungen auf die Tiefe der Nutzungsdaten und den Anteil an fehlenden Daten. Die Nutzungsdaten, die auf Tracking-Anwendungen basieren, sind gut geeignet, um quantitative Aspekte der Smartphone-Nutzung zu messen. Sie bieten allerdings keine vertieften Informationen darüber, für welche Aktivitäten die Teilnehmer die einzelnen Anwendungen nutzen. Die elektronische Messung von Nutzungsdaten ist trotz ihrer vielen Vorteile auch mit Einschränkungen und Herausforderungen verbunden.

## Analyse, Auswertung und Einordnung des Nutzungsverhaltens digitaler Medien im (Nachwuchs-) Leistungssport

**Radha Fiedler, Tim Birnkraut, Michael Kellmann, Jahan Heidari**

*Fakultät für Sportwissenschaft, Ruhr-Universität Bochum*

Digitale Medien nehmen im Leben junger Athlet\*innen eine wichtige Rolle ein. Während sie mit vielfältigen Vorteilen verbunden sind, wurden sie auch mit Einschränkungen des mentalen Wohlbefindens in Verbindung gebracht. Insbesondere der Schlaf kann von der Nutzung digitaler Medien durch physiologische, behaviorale und emotionale Prozesse beeinträchtigt werden (Twenge et al., 2017). Zudem wird durch digitale Medien sozialer Vergleich gefördert, der zu Selbstabwertung führen kann. Da junge Athlet\*innen mit Mehrfachanforderungen konfrontiert sind (z.B. Schule, Training, Freunde), können sie anfälliger für stressbezogene Einschränkungen der mentalen Gesundheit sein (Nixdorf et al., 2016). Eine Balance zwischen Belastung und Erholung ist essenziell, um die physische und psychische Gesundheit, sowie die sportliche Leistung zu erhalten (Kellmann et al., 2018).

Der Zusammenhang zwischen mentaler Gesundheit und Mediennutzung wurde mit zwei Studien gemessen, die in diesem Beitrag vorgestellt werden. In einer Querschnittstudie mit  $N=591$  jugendlichen Athlet\*innen wurden selbstberichtete Mediennutzung, Schlaf, sozialer Vergleich, negative Emotionalität und problematisches Essverhalten erhoben. Mittels Strukturgleichungsmodell wurde der Zusammenhang digitaler Medien mit der mentalen Gesundheit und ihre Interaktion mit dem Leistungsniveau untersucht. Schlaf und sozialer Vergleich wurden als Mediatoren aufgenommen. Die zweite Studie implemen-



tierte eine app-basierte Erhebung der Nutzungsdaten als objektives Maß für Mediennutzung. Über zwei Wochen wurden intraindividuelle und interindividuelle Zusammenhänge zwischen Nutzung sozialer Netzwerke mit Schlaf, Stimmung, Belastung und Erholung beobachtet und mit einem Mehrebenenmodell analysiert. In der ersten Studie sagten die Nutzung digitaler Medien Emotionalität und problematisches Essverhalten vorher. Schlaf und sozialer Vergleich mediieren diesen Zusammenhang. Mediennutzung hatte einen stärkeren negativen Effekt bei Athlet\*innen auf einem hohen als auf einem niedrigen Leistungsniveau. In der zweiten Studie zeigte sich ein interindividueller negativer Zusammenhang zwischen der Nutzung von Instagram und der Stimmung. Intraindividuell war die Nutzung von TikTok am Vortag mit schlechterem Schlaf und Erholung sowie einer höheren Belastung verbunden. Keine signifikanten Effekte zeigten sich für WhatsApp und Snapchat. Die Effektstärken des Zusammenhangs digitaler Mediennutzung und mentaler Gesundheit waren in beiden Studien klein bis moderat ( $\beta=.10-.43$ ).

Die Ergebnisse implizieren, dass Sucht nach sozialen Medien sowie ihre Nutzungsdauer mit einer Verschlechterung des Schlafes bei jungen Athlet\*innen zusammenhängt. In der ersten Studie stieg das Ausmaß dieser negativen Effekte mit zunehmendem Leistungsniveau. Sozialer Vergleich medierte den Zusammenhang digitaler Medien mit schlechterer Stimmung und problematischem Essverhalten. Athlet\*innen auf einem höheren Leistungsniveau zeigten einen höheren sozialen Vergleich und eine längere Nutzung von Instagram. Sozialer Vergleich und Schlaf könnten daher relevante Ansatzpunkte bei Athlet\*innen sein. Mögliche kognitiv-behaviorale Methoden für eine Intervention sind eine Begrenzung der Bildschirmzeit, kognitive Neubewertung oder Psychoedukation.

## Psychoedukative Ansätze für das Erholungsmanagement im (Nachwuchs-) Leistungssport

**Lisa Kullik, Asja Kiel, Radha Fiedler, Tim Birnkrant, Michael Kellmann**

*Fakultät für Sportwissenschaft, Ruhr-Universität Bochum*

Das Ziel der Psychoedukation ist es, Informationen und Fähigkeiten zu einem bestimmten Thema zu vermitteln, um die Identifikation, das Verständnis sowie die Bewältigung von Problemen zu ermöglichen und zu einer Verbesserung der mentalen Gesundheit beizutragen (Goldman, 1988). Je nach Gegebenheiten kann Psychoedukation im Einzel- oder Gruppensetting stattfinden (Stillman et al., 2016). Auch im Erholungsmanagement von Athlet\*innen spielen psycho-



edukative Ansätze eine wichtige Rolle. Diese fokussieren sich darauf, Athlet\*innen dabei zu unterstützen, mentale und emotionale Herausforderungen zu bewältigen, die im Zusammenhang mit sportlicher Belastung und Erholung auftreten können (Harris et al., 2003). Übergeordnete Themen sind dabei Stressmanagement, Entspannungstechniken, Selbstreflexion, Schlaf- und Erholungsmanagement und Ernährungsbildung. Neben der Befähigung der Athlet\*innen selbst, stellt die Sensibilisierung der Trainer\*innen zum Thema Erholungsmanagement ein weiteres Ziel dar.

Psychoedukation im Hinblick auf die Erarbeitung von schlaf- und erholungsfördernden Routinen und die Implementation von Schlafhygieneregeln stellt einen essenziellen Ansatz für die Optimierung der Schlafqualität dar (Hof zum Berge et al., 2020). Beispielsweise berichteten Driller et al. (2019) über verbesserte Schlafparameter in Folge einer individualisierten Schlafhygiene-Intervention, die auf einem mehrwöchigen Monitoring aufbaute. Ein wichtiger Leitsatz ist es, die Verhaltensanpassungen möglichst simpel zu halten, damit sie für Athlet\*innen praktikabel und umsetzbar sind (Caia et al., 2018). Schlafhygiene kann dabei als eine Reihe von verhaltens- und umgebungsbezogenen Empfehlungen verstanden werden, um erholsamen und adäquaten Schlaf zu fördern (Irish et al., 2015). Diese umfassen unter anderem Hinweise bezüglich des Koffeinkonsums, der Gestaltung der Schlafumgebung, Naps am Tag sowie hinsichtlich der Schlaf-Wach-Phasen (Caia et al., 2018; Irish et al., 2015).

Ein weiterer Fokus soll auf der Psychoedukation im Hinblick auf Sozialen Vergleich auf digitalen Medien liegen. Dazu wurde in Workshops mit Nachwuchsleistungssportler\*innen eine Intervention mit Anlehnung an das transaktionale Stressmodell (Lazarus & Folkman, 1984) durchgeführt. Ziel war es, den Teilnehmer\*innen neben Wissen über ablaufende kognitive Prozesse auch eine gesundheitsbewusste Kompetenz im Umgang mit digitalen Medien zu vermitteln.

Im abschließenden Beitrag sollen auf Basis der zuvor präsentierten Studien im (Nachwuchs-) Leistungssport Konzepte für die Psychoedukation im Rahmen des Erholungsmanagements dargestellt werden. Der Schwerpunkt liegt dabei vor allen Dingen auf der Optimierung des Schlafmanagements sowie dem Nutzungsverhalten digitaler Medien.



**Arbeitskreis 09:**  
**Zusammen sind wir stärker – aber wie arbeiten wir zusammen?**  
**Fallstudien und Ansätze zur Integration von Forschung und Praxis**  
**in der Sportpsychologie**

*Chairs:* **Svenja A. Wolf** (*College of Education, Florida State University*),  
**Philipp Röthlin** (*Eidgenössische Hochschule für Sport Magglingen*),  
**Franziska Lautenbach** (*Institut für Sportwissenschaft,*  
*Humboldt-Universität zu Berlin*)

*Diskutant\*in(nen):* **Svenja A. Wolf**  
(*College of Education, Florida State University*)

Wenn sportpsychologische Forschung und Praxis integrativ zusammen arbeiten erhöht dies die Effektivität, Glaubwürdigkeit, Nützlichkeit und Qualität in beiden Bereichen (Wolf et al., 2020). Selbst wenn wir annehmen, dass Forschende und Praktizierende diesen Mehrwert erkennen und motiviert sind evidenzbasiert und wissenschaftsgeleitet (Praxis) bzw. feldorientiert und in der Wissensübersetzung (Forschung) zu arbeiten stehen der Umsetzung von Integration nach wie vor zahlreiche Barrieren im Wege (z. B., zu geringer gegenseitiger Austausch, fehlende Fertigkeiten; Haddow & Klobas, 2004; Morrissey et al., 1997). Aufbauend auf unserem Aufruf von 2020 und unseren Erfahrungen mit Integrationsprojekten (Lautenbach et al., 2022; Horvath & Röthlin, 2018) wollen wir deshalb in diesem Symposium Beispiele, Herausforderungen und Ansätze zur Umsetzung von Praxis-Forschungsintegration in der Sportpsychologie teilen und unter Einbezug des Publikums diskutieren und ergänzen. Nach einer kurzen Eröffnung und Einbettung beginnen Philipp Röthlin et al. von der Eidgenössische Hochschule für Sport Magglingen dieses Vorhaben mit der Präsentation ihrer Erfahrungen in der Planung und Durchführung wissenschaftlicher Projekte mit Sportverbänden sowie im Transfer sportpsychologischen Wissens in die Ausbildung von Trainerinnen und Trainer. Anschließend betrachten und bewerten Franziska Lautenbach et al. von der Humboldt-Universität zu Berlin und Nils Gatzmaga von RasenBallSport Leipzig die Erfahrungen ihrer Zusammenarbeit im Fußballkontext sowohl aus Forschungs- als auch aus Praxisperspektive. Folgend teilt Christopher Willis vom Center of Mental Excellence seine Eindrücke, Herausforderungen und Lösungsansätze im Rahmen der Aus- und Fortbildung sportpsychologischer Praktizierender unterschiedlicher Expertisestufen mit einem Fokus auf evidenz- versus erfahrungsbasiertes Wissen. Schließlich



schildert Monika Liesenfeld vom Olympiastützpunkt Berlin wie sie ihren theoretischen (systemischen) Beratungsansatz in ihrer praktischen Arbeit umsetzt und ruft dazu auf, dass auch die Forschung stärker systemorientiert denkt und welchen Mehrwert dies hätte, zum Beispiel für Praxisk Kooperationen. Nach eine abschließen Zusammenfassung enden wir dann mit einer moderierten Publikumsdiskussion im Anschluss an welche die Teilnehmenden neben ihrer Motivation hoffentlich auch konkrete Ansätze zu Integration und Überwindung bestehender Barrieren mitnehmen und wir alle der Umsetzung von integrierter sportpsychologischer Forschung und Praxis einen Schritt nähergekommen sind. Letztendlich ist es nicht nur der Wille sondern auch das Wissen und die Wirksamkeit, welche zu Forschungs-Praxis-Integration nötig sind (Bandura, 1977, 1997) und wir hoffen mit stellvertretenden Erfahrungen und konkreten Handlungsplänen einen Beitrag zu Erhöhung dieser leisten zu können.

## Beiträge des Arbeitskreises

### Wer hat's erfunden? Eine kritische Auseinandersetzung mit der Integration von sportpsychologischer Forschung und Praxis in der Schweiz

**Philipp Röhlin, Stephan Horvath, Gareth Morgan, Daniel Birrer**

*Eidgenössische Hochschule für Sport Magglingen*

Die Eidgenössische Hochschule für Sport Magglingen (EHSM) befasst sich ausschliesslich mit Ausbildung, angewandter Forschung, Entwicklung und Dienstleistungen im Sport. Das Ressort Leistungssport, zu dem auch die Abteilung Sportpsychologie gehört, und die Trainerbildung Schweiz als wichtige Pfeiler der EHSM erbringen neben der Forschungstätigkeit sportwissenschaftliche Dienstleistungen für die Sportverbände (z.B. Leistungsdiagnostik oder sportpsychologische Beratung) und bilden Trainerinnen und Trainer mit Berufsankennung aus. Die gegenseitige Befruchtung von Forschung, Dienstleistung und Lehre ist als wichtiges Merkmal in der Strategie der EHSM verankert. Da die EHSM Teil der Bundesverwaltung ist, besteht eine Nähe zur Sportpolitik sowie zur Spitzensportförderung der Armee. In Magglingen befindet sich zudem ein Leistungssportzentrum, in dem Spitzensportlerinnen und -sportler trainieren können. Damit scheint die EHSM auf den ersten Blick gute Voraussetzungen für eine erfolgreiche Integration von sportpsychologischer Forschung und Praxis zu haben.



Der Beitrag stellt drei Beispiele vor, in denen diese Integration unterschiedlich gut gelingt: (1) die Vermittlung von aktuellen Forschungsergebnissen in der Trainerausbildung, (2) regelmäßiges Screening von (durch die Forschung als leistungs- oder gesundheitsrelevant nachgewiesenen) psychologischen Konzepten bei Nachwuchs-Nationalmannschaften und Rückmeldung der Ergebnisse an die Athletinnen und Athleten und deren Umfeld und (3) das Modell des «embedded scientist», das es Sportverbänden ermöglicht, Sportwissenschaftlerinnen und Sportwissenschaftler zu beschäftigen, die gleichzeitig an eine Forschungseinrichtung angebunden sind.

Die Analyse der Beispiele anhand der Faktoren von Wolf et al. (2020) zeigt, dass die Integration von Forschung und Praxis dann funktioniert, wenn sie als wichtig und effizient wahrgenommen wird, wenn ein regelmässiger und respektvoller Kontakt zwischen Praxis und Forschung stattfindet und wenn sie finanziell gefördert wird (z.B. durch die Finanzierung von wissenschaftlichen Stellen in den Sportverbänden durch Swiss Olympic). Die Integration von Forschung und Praxis wird erschwert, wenn der Austausch fehlt (Kommunikationsbarriere), wenn andere Praxisprobleme wichtiger sind als aktuelle Forschungsergebnisse (Dringlichkeitsbarriere), wenn die Forschungsterminologie unverständlich ist (Begriffsbarriere) und wenn einerseits den Forschenden die Zeit fehlt, ihre Ergebnisse praxistauglich aufzubereiten und andererseits der Praxis die Zeit fehlt, Forschungspublikationen zu lesen (Zeitbarriere, Wolf et al., 2020).

## Die Ups und Downs der Kooperation von Fußball und Uni

**Franziska Lautenbach<sup>1</sup>, Simon Knöbel<sup>1,2</sup>, Nils Gatzmaga<sup>3</sup>**

*<sup>1</sup>Institut für Sportwissenschaft, Humboldt-Universität zu Berlin, <sup>2</sup>Sportwissenschaftliche Fakultät, Universität Leipzig, <sup>3</sup>RasenBallSport Leipzig GmbH*

Nach den Anbahnungen im Sommer 2018 begann im Frühjahr 2019 die Kooperation zwischen der Nachwuchsabteilung von RB Leipzig, der Universität Leipzig und der DSHS Köln zur Entwicklung einer kognitiven Diagnostik für den Soccerbot360. Im Sommer 2019 starteten die ersten Testungen zur Validierung einer Inhibitionsaufgabe und einer kognitiven Flexibilitätsaufgabe. 2021 wurde der Einfluss von psychophysiologischem Stress und 2022 der Einfluss von positiven Emotionen auf exekutive Funktionen untersucht.

In Anlehnung an unseren Beitrag, in der diese Zusammenarbeit bereits beleuchtet wurde (Lautenbach et al., 2022), soll der Beitrag auf der Tagung tiefer ins Detail gehen und insbesondere Herausforderungen im Jahr 2022 deutlich machen. Wechselnde Akteure, überraschende Entscheidungen, unterschiedliche





Bedürfnisse und Wünsche auf Seiten der Forschung und Praxis sowie veränderte Pläne sollen beschrieben werden. Hierbei ist es Ziel zum einen die wissenschaftliche Sicht, sowie die Umsetzung in der Praxis durch die Wissenschaft zu erläutern und zum anderen die Seite der Praxis und den dort getroffenen Entscheidungen darzulegen. Vor diesem Hintergrund ist es insgesamt unser Wunsch, dass zukünftige Kooperationen zwischen Forschung und Praxis aus unseren Fehlern lernen und ggfs. von unseren Erfahrungen profitieren.

## Erfahrungen und Herausforderung bei der Integration von Forschung und praktischer Erfahrung in der sportpsychologischen Aus- und Fortbildung

### **Christopher Willis**

*Center of Mental Excellence*

Um zu gewährleisten, dass das asp- Curriculum „Sportpsychologisches Training und Coaching im Leistungssport“ den Anforderungen der Sportpsychologie in der Praxis gerecht wird und sich zugleich an wissenschaftlich fundierten Methoden und Ergebnissen orientiert, wurden u.a. im Rahmen von praxisorientierten wissenschaftlichen BISP-Projekten verschiedenste Qualitätskonzepte, Arbeitsmittel und Leitideen entwickelt. Eine enge Abstimmung erfolgt hierbei mit dem Ausbildungsbeirat der asp, dem u.a. das BISP, der DOSB sowie weitere sportpsychologische Fachverbände und -institutionen angehören. Aufgrund dieser Qualitätssicherungsmaßnahmen konnte die Integration von Forschung und Praxis im Rahmen des asp- Curriculums für die Ausbildung der Einsteiger\*innen (Level 1 – Novize/Junior) in die sportpsychologische Praxis deutlich verbessert werden. So werden grundlegende sportpsychologische Themenbereiche, wie strukturelle und organisatorische Rahmenbedingungen der sportpsychologischen Tätigkeit, sportpsychologische Problemexploration und Anamnese, sportpsychologische Diagnostik, sowie sportpsychologische Interventionsbereiche (...wie Zielsetzungstraining, Achtsamkeitstraining, Entspannungstraining, Selbstgesprächsregulation, Vorstellungstraining oder Optimierung der Gruppendynamik) auf den Ebenen der externen sowie internen Evidenz und der Klient\*innenperspektive im leistungsorientierten Sport vermittelt.

Evidenzbasierte sportpsychologische Fortbildung von erfahrenen Kolleg\*innen Level 2 (Fortgeschritten/Professional) und Level 3 (Expert/Senior) gestaltet sich aufgrund der anspruchsvollen Aus- und Fortbildungsthematiken und der im Vergleich zu den sportpsychologischen Grundlagenthemen geringeren Evidenz



deutlich schwieriger. Für Themenbereiche, die für erfahrene Kolleg\*innen relevant sind, wie sportpsychologische Supervision, langfristige Karriereentwicklung und Positionierung von sportpsychologischen Expert\*innen im System des Leistungssports, sportpsychologische Organisationsentwicklung von Verbänden, sportpsychologische Betreuung von Führungskräften im Leistungssport, langfristiges sportpsychologisches Coaching von Familien, die im Leistungssport engagiert sind oder evidenzbasiertes Vorgehen bei ethischen Dilemmata im Leistungssport (...wie systematischer Machtmissbrauch und Grenzüberschreitungen, Instrumentalisierung von sportpsychologischen Expert\*innen oder Kunst- und Interventionsfehler in der sportpsychologischen Beratung) ist ein Mangel an fachlicher Evidenz festzustellen. Dennoch ist es geboten und für die Entwicklung der Sportpsychologie erforderlich, derartige Themenbereiche in der vertiefenden Aus- und Fortbildung von erfahrenen sportpsychologischen Expert\*innen zu berücksichtigen. Im vorliegenden Transfersymposium sollen die Herausforderungen einer ausgewogenen evidenz- sowie erfahrungsbasierenden Aus- und Fortbildung für die verschiedensten Expertisestufen von sportpsychologischen Expert\*innen dargestellt und Lösungsvorschläge diskutiert werden.

## Passung von Beratungsansatz und Forschungsansatz – welche Bedeutung hat das für die Praxis?

### **Monika Liesenfeld**

*Olympiastützpunkt Berlin*

Es existieren unterschiedliche Beratungsansätze und zugrundeliegende Haltungen in der Sportpsychologie (vgl. Brand, Benthien, Decker, Grote, Heinz, Hust & Wippich, 2014). Dies hat Einfluss auf die praktische Arbeit des Sportpsychologen bzw. der Sportpsychologin. Denn ein Beratungsansatz ist nicht nur eine Ansammlung bestimmter Methoden oder Techniken, sondern basiert auf einem Theoriegebäude, welches wiederum durch bestimmte Einstellungen und Werte gekennzeichnet ist und Handlungsorientierung gibt (vgl. Lieb, 2009; Weidig & Liesenfeld, 2020).

Der praktizierte Beratungsansatz der Referentin des OSP Berlin ist der systemische Ansatz. Systemisch arbeitende Sportpsychologinnen und Sportpsychologen gehen davon aus, dass es keine Objektivität im eigentlichen Sinne gibt. Alles Verhalten ist in den jeweiligen Kontext eingebettet und erscheint dadurch sinnvoll und erklärbar. Somit sind alle Beobachtungen immer nur Ausschnitte und subjektiv. Je nach Ausschnitt und Perspektive ändern sich somit wahr-



genommene Zusammenhänge und Bedeutungen. Es geht entsprechend nicht darum, das Verhalten einzelner Personen zu verändern, sondern darum, die Funktion, den Sinn von typischen Mustern im System zu verstehen. Gelingt dies, dann können Strukturen, Beziehungsmuster oder Denkweisen verändert werden, um anderes Verhalten zu ermöglichen (Königswieser & Hillebrand, 2009; Weidig & Liesenfeld, 2020).

Vor dem Hintergrund, dass Forschung und Praxis im Miteinander dann gut funktionieren, wenn u.a. die Forschungsfragen von der Praxis als praktikabel, wichtig und sinnvoll erachtet werden, wird in diesem Beitrag diskutiert, inwieweit es sinnvoll sein kann, den systemischen Beratungsansatz auch in der Forschung bzw. bei der Erstellung von Hypothesen und Fragestellungen zu berücksichtigen.

Eine zentrale Frage systemischer Forschung besteht darin, ob die Verfahren bzw. eingesetzten Methoden etwas über die Systemqualität des Untersuchungsgegenstandes aussagen können, d.h. inwiefern sie Interaktionen, Vernetzungen, Synchronisationsprozesse und Dynamiken in der Zeit erfassen (Ochs & Schweitzer, 2012). Systemische Forschung orientiert sich eben nicht nur an einem Aspekt oder Funktionsmodus komplexer Systeme, sondern stellt einen multiperspektivischen und multimethodalen Mehrebenenansatz dar. Zudem geht es darum, Verfahren der Datenerhebung und -analyse einzusetzen, die in der Praxis verwendbar sind und den Kooperationspartnern Nutzen und Vorteile bringen (Ochs & Schweitzer, 2012).

Eine Forschungskonzeption, die sich nicht nur an Einzelzusammenhängen und linearkausalen Überlegungen orientiert, sondern die Aspekte in den Kontext eingebettet betrachtet und Interaktionen und Vernetzungen etc. berücksichtigt, ist mit Sicherheit in der Umsetzung aufwendiger, könnte jedoch auf eine stärkere Akzeptanz bei den systemischen Praktikern und Praktikerinnen stoßen und die Integration von Forschung und Praxis in der Sportpsychologie noch weiter vorantreiben.



## Arbeitskreis 10: Interventionen zur Förderung von Motorik und Kognition

*Chair: Fabio Richlan (Fachbereich Psychologie, Universität Salzburg)*

### Beiträge des Arbeitskreises

#### Designed acute physical activity to benefit primary school children's cognition: Effects of cognitive challenge, bout duration and positive affect

**Sofia Anzeneder, Valentin Benzing, Mirko Schmidt**

*Institute of Sport Science, University of Bern*

Acute physical activity (PA) can transiently enhance children's cognition. Inconsistent evidence calls for systematic investigations of dose-response relations between quantitative (e.g., bout duration) and qualitative (e.g., cognitive challenge) PA characteristics, also considering (intra-)individual characteristics (e.g., sex, habitual PA, affective responses to PA). A series of three acute PA studies investigated: Which cognitive challenge level affects children's cognition (*study 1*); which duration of the identified cognitive challenge level is optimal to reap largest benefits (*study 2*); if positive affect mediates the PA-cognition relation (*study 3*).

All studies were conducted in a within-subjects crossover design with post-test comparison. Children (5<sup>th</sup>-6<sup>th</sup> graders;  $N=110$ ,  $N=114$ ,  $N=109$ ) performed exergaming (i.e., active video-gaming that requires gross-motor movements and quick reactions) sessions at 65% HR<sub>max</sub>.

- *Study 1*: three sessions (15-min) with varying cognitive challenge levels (low, mid, high).
- *Study 2*: four sessions with varying bout durations (5-, 10-, 15-, 20-min), but the same cognitive challenge level (derived from *study 1*).
- *Study 3*: three sessions with varying affect-inducing feedbacks (no feedback; music only; music and supportive verbal feedback), but the same cognitive challenge level and bout duration (derived from *studies 1 & 2*).

Executive control (flanker effect), alerting, orienting, and their interactions were assessed after each session by an attention network task (ANT-R). For analyses repeated measures ANOVAs were calculated.



Results of *study 1* showed a significant interaction between cognitive challenge and flanker reaction times (RTs;  $\eta^2_p = .07$ ) with best executive control performances after the high-challenging condition ( $\eta^2_{ps} > .01$ ). Further, sex moderated the effect of cognitive challenge on the executive control and orienting interaction ( $\eta^2_p = .12$ ). *Study 2* revealed a main effect of duration on overall RTs ( $\eta^2_p = .11$ ) with faster RTs after the 15-min compared to the 10-min condition ( $\eta^2_p = .09$ ). Further, habitual PA moderated the effect of duration on the executive control and orienting interaction ( $\eta^2_p = .13$ ). No effects emerged for accuracy. *Study 3* is ongoing; results will be presented.

Compared to cognitively less challenging bouts, an acute high-challenging PA benefitted children's executive control the most, supporting the cognitive stimulation hypothesis. In line with previous evidence, a 15-min bout benefitted overall information processing, but not attention networks. Consistent with previous studies, individual characteristics moderated the effect on attention networks' interactions. Results may help to design school-based interventions to capitalize on physical and cognitive benefits of PA. Future studies should identify optimal challenges for chronic PA breaks in group settings.

## Auswirkungen des Aufmerksamkeitsfokus auf affektive Erfahrungen, Geschwindigkeit und Herzfrequenz bei unterschiedlichen Intensitäten

**Julia Limmeroth<sup>1</sup>, Hannah Pauly<sup>2</sup>, Linda Schücker<sup>2</sup>, Zachary Zenko<sup>3</sup>, Norbert Hagemann<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Institut für Sport und Sportwissenschaften, Universität Kassel*, <sup>2</sup>*Institut für Sportwissenschaft, WWU Münster*, <sup>3</sup>*California State University Bakersfield*

Laufen bei unterschiedlichen Intensitäten steht in direktem Zusammenhang mit einer veränderten Herzfrequenz und Geschwindigkeitsgestaltung. Gleichzeitig legt der Affekt-Intensitätszusammenhang nahe, dass auch das affektive Erleben direkt von der gewählten Intensität abhängig ist (Parfitt & Hughes, 2009). In diesem Sinne postuliert die Duale Prozesstheorie (Ekkekakis, 2003), dass zum einen eine interindividuelle Variabilität der affektiven Reaktionen auf unterschiedliche Trainingsintensitäten besteht und zum anderen das Zusammenspiel von kognitiven Prozessen und interozeptiven Hinweisreizen die individuellen Ausprägungen der affektiven Reaktion beeinflusst. Daher könnte z. B. die Einnahme eines bestimmten Aufmerksamkeitsfokus je nach Trainingsintensität zu unterschiedlichen affektiven Reaktionen führen. Darüber hinaus wirkt sich dies möglicherweise auch auf die Geschwindigkeits- als auch Herz-



frequenzentwicklung aus (z.B. Bertollo et al., 2015; Schücker et al., 2013, 2016). Die vorliegende Studie untersucht mögliche Interaktionseffekte von unterschiedlichen Laufintensitäten und Aufmerksamkeitsfoki auf das Affekterleben, die Geschwindigkeit und die Herzfrequenz bei erfahrenen Läufer\*innen. Die Stichprobe bestand letztlich aus  $N = 59$  Proband\*innen ( $26.95 \pm 4.78$  Jahre; 42% weiblich). Die Proband\*innen liefen  $9 \times 3$  Minuten im Freien auf einem Rundkurs um einen großen Teich. Während des Laufens bei drei Intensitätsstufen (basierend auf der Borg-Skala (2003): leicht – mäßig anstrengend – schwer) wurden sie angewiesen, sich internal -auf ihre Atmung- oder external -auf die Umgebung- zu fokussieren, oder sie erhielten keine Anweisung (Kontrollbedingung). Die Interaktionseffekte Intensität\*Aufmerksamkeitsfokus zeigen folgende Ergebnisse bezugnehmend auf die drei AV's: (1)  $F_{\text{Affekt}}(2.80, 162.65) = 2.47, p = .07, \eta^2 = .04$ ; (2)  $F_{\text{Geschwindigkeit}}(4, 232) = 2.47, p = .60, \eta^2 = .01$ ; (3)  $F_{\text{Herzfrequenz}}(2.71, 157.34) = 15.80, p < .01, \eta^2 = .21$ . Die Bonferroni-bereinigte Post-hoc-Analyse resultiert in einem signifikanten Unterschied bei mäßig anstrengender Intensität zwischen der Kontrollbedingung ( $M = 159.90, SD = 11.57$ ) im Vergleich sowohl zur internalen ( $M = 166.53, SD = 11.89$ ) als auch externalen ( $M = 167.63, SD = 10.87$ ) Aufmerksamkeitsfokusbedingung ( $p < .01$ ).

Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass sich bei erfahrenen Läufer\*innen vor allem die Herzfrequenz durch das Zusammenspiel der Intensitätsstufe und der Wahl des Aufmerksamkeitsfokus verändert. Hingegen scheint die Geschwindigkeitsentwicklung davon eher unberührt und bezugnehmend auf das affektive Erleben zeigen sich nur (nicht-signifikante) Tendenzen. Im Gegensatz zu Ergebnissen, die bei unerfahrenen Läufer\*innen gefunden wurden (Limmeroth et al., 2022), legen die Ergebnisse dieser Studie nahe, dass weder die Fokussierung auf die Atmung noch der Fokus auf die Umgebung zu empfehlen ist.

Aus einer angewandten Perspektive wäre es wichtig, den „natürlichen Fokus“ erfahrener Läufer\*innen zu berücksichtigen, um Ratschläge zu Strategien der Aufmerksamkeitsfokussierung geben zu können (Schücker & Parrington, 2019).



## Achtsamkeitstraining zur Verbesserung der Wurfleistung unter Druck beim olympischen Baseball-Pitching

**Lea Mülberger<sup>1</sup>, Anika Sophie Bales<sup>1</sup>, Christoph Kittler<sup>2</sup>, Fabienne Ennigkeit<sup>1</sup>, Chris Englert<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Institut für Sportwissenschaften, Goethe-Universität Frankfurt, <sup>2</sup>Institut für Sportwissenschaft, Humboldt-Universität zu Berlin

Spitzensportlerinnen und Spitzensportler erfahren im Laufe ihrer Karriere und besonders im Wettkampf zahlreiche Drucksituationen. Druck tritt u.a. dann auf, wenn situative Reize wie die Anwesenheit eines beurteilenden Publikums oder ein Wettbewerb mit anderen Sportlerinnen und Sportlern vorhanden sind (Baumeister & Showers, 1986). Erhöhtes Druckerleben und damit einhergehende höhere Ausprägungen der Zustandsangst können die Leistung beeinträchtigen, was als *Choking under Pressure* bezeichnet wird (Boutcher, 2002; Englert, 2015). Die negativen Effekte von Druck lassen sich v.a. in Präzisionssportarten aufzeigen (Otten, 2009), wie bspw. beim Pitching im Baseball. Achtsamkeitstrainings tragen zu einer verbesserten Aufmerksamkeits- und Emotionsregulation bei (Bühlmayer et al., 2017). Ziel der vorliegenden Studie ist daher die Überprüfung der Annahme, dass ein sechswöchiges Achtsamkeitstraining bei Pitchern im olympischen Baseball die Wurfleistung unter Druck positiv beeinflussen kann.

An der Studie nehmen aktuell  $N = 30$  Pitcher aus 1. und 2. Baseball-Bundesliga teil. Die Probanden werden zufällig einer Experimentalgruppe oder einer Wartekontrollgruppe zugeordnet. Die Probanden der Experimentalgruppe bearbeiten ein sechswöchiges Achtsamkeitstraining, welches online und asynchron stattfindet. Das Training beinhaltet verschiedene Übungen wie Atemmeditationen und Körperwahrnehmungsübungen, sowie thematische Impulse zu Achtsamkeit, Wahrnehmung, Gedanken und Emotionen und Diskussionen. Unterstützend erhalten sie Zugang zur Meditationsapp Mindance (Stenzel et al., 2021). Zu drei Messzeitpunkten im Abstand von jeweils sechs Wochen (Prä-Post-Follow-up-Design) werden Achtsamkeit (CHIME; Bergomi et al., 2014), Wettkampfüngstlichkeit (WAI-T; Brand et al., 2009) und Stresserleben (PSS; Schneider et al., 2020) erfasst. Zusätzlich führen die Pitcher jeweils 12 Würfe unter neutralen Bedingungen und 12 Würfe nach einer Druckinduktion aus (für dieses Vorgehen siehe Englert, 2012). Für jeden Wurf werden Wurfgenauigkeit und -geschwindigkeit gemessen. Die Wurfgeschwindigkeit wird anhand der Radar Gun Stalker Pro 2 gemessen. Die Messung der Wurfgenauigkeit erfolgt durch die Messung des Abstandes zwischen dem vorgegebenen Target und



dem gefangenen Ball anhand von zwei Standbildern. Die Probanden der Kontrollgruppe erhalten nach dem dritten Messzeitpunkt Zugang zum Achtsamkeitstraining und zur App.

Die finalen Ergebnisse stehen noch aus. Es wird erwartet, dass in der Experimentalgruppe zwischen der ersten und der zweiten Erhebung die Trait-Achtsamkeit steigt und die Wettkampftüchtigkeit abnimmt, wohingegen in der Kontrollgruppe keine statistisch bedeutsamen Veränderungen erwartet werden. Zusätzlich wird erwartet, dass sich in der Experimentalgruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe die Wurfgenauigkeit unter Druck zwischen den Messzeitpunkten verbessert.

## Kniebeugen auf instabilen Unterlagen erfordern erhöhte Aufmerksamkeitsressourcen bei jüngeren und älteren Erwachsenen

**Lisa Claußen, Claudia Braun**

*Institut für Sport und Sportwissenschaft, Universität Kassel*

Aufgrund altersbedingter Veränderungen ist der Erhalt kognitiver Funktionen mit zunehmendem Alter wichtig für die alltägliche Handlungskompetenz. Hierzu kann neben Ausdauer- und Krafttraining auch kognitiv-koordinativ anforderndes Training beitragen (Netz, 2019; Tomporowski & Pesce, 2019). Die kognitiven Anforderungen motorischer Aufgaben können anhand von Leistungseinbußen in einer kognitiven Zusatzaufgabe innerhalb einer Dual-Task-Aufgabe abgeschätzt werden (Huang & Mercer, 2001). Auf diese Weise konnten Herold et al. (2020) zeigen, dass Kniebeugen Aufmerksamkeitsressourcen erfordern. Da der Einsatz von instabilen Unterlagen die koordinativen Anforderungen von Krafttraining zusätzlich erhöht (Eckardt et al., 2020), wird angenommen, dass Kniebeugen auf instabilem Untergrund größere Aufmerksamkeitsressourcen erfordern und zu größeren Leistungseinbußen in einer gleichzeitig durchgeführten kognitiven Aufgabe führen als Kniebeugen auf stabilem Untergrund. Zudem wird vermutet, dass ältere Menschen aufgrund einer reduzierten Verfügbarkeit von kognitiven Ressourcen, größere Leistungseinbußen zeigen als junge Erwachsene.

An der Untersuchung nahmen 13 junge ( $M = 23.5$ ,  $SD = 2.7$  Jahre) und 17 ältere ( $M = 70.2$ ,  $SD = 4.3$  Jahre) gesunde Erwachsene teil. Sie führten Kniebeugen mit Kurzhanteln auf stabilem und instabilem Untergrund in Einzel- (single-task, ST) und Doppeltätigkeit (dual-task, DT) durch. Eine visuell-verbale Stroop-Aufgabe





wurde als kognitive Zusatzaufgabe gleichzeitig zu den Kniebeugen (DT-Bedingung) und separat zu Beginn und am Ende der Testung (ST-Bedingung) ausgeführt. Die Reaktionszeit in kongruenten (Farbe und Wort stimmen überein) und inkongruenten (Farbe und Wort stimmen nicht überein) Trials wurde erfasst und zwischen den Bedingungen mittels  $3 \times 2 \times 2$  ANOVA (Bedingung  $\times$  Trial  $\times$  Gruppe) verglichen. Eine Greenhouse-Geisser Korrektur wurde in Fällen der Sphäritätsverletzung durchgeführt und Tukey's HSD wurde für post-hoc-Vergleiche berechnet.

Die Reaktionszeit nahm von der ST- ( $M = 788\text{ms}$ ) über die stabile ( $M = 857\text{ms}$ ) und instabile DT-Bedingung ( $M = 899\text{ms}$ ) signifikant zu,  $\epsilon_{GG} = 0.81$ ,  $F(1.61, 45.10) = 19.64$ ,  $p < .001$ ,  $\eta_p^2 = 0.41$ ;  $HSD_{1\%, ST-DT \text{ stabil}} = 40.5\text{ms}$ ;  $HSD_{1\%, ST-DT \text{ instabil}} = 65.5\text{ms}$ ;  $HSD_{5\%, DT \text{ stabil-DT instabil}} = 41.3 \text{ ms}$ . In inkongruenten Trials reagierten Teilnehmende signifikant langsamer als in kongruenten Trials,  $F(1, 28) = 78.30$ ,  $p < .001$ ,  $\eta_p^2 = 0.74$ . Zudem gab es eine Bedingung  $\times$  Trial Interaktion, mit abnehmender Reaktionszeit-Differenz zwischen kongruenten und inkongruenten Trials (Stroop-Effekt),  $F(2, 56) = 4.91$ ,  $p = .011$ ,  $\eta_p^2 = 0.15$ ;  $ST = 146\text{ms}$ ;  $DT_{\text{stabil}} = 120\text{ms}$ ;  $DT_{\text{instabil}} = 104\text{ms}$ . Insgesamt zeigten ältere ( $M = 902\text{ms}$ ) gegenüber jungen Erwachsenen ( $M = 777\text{ms}$ ) eine langsamere Reaktionszeit,  $F(1, 28) = 9.97$ ,  $p = .004$ ,  $\eta_p^2 = 0.26$ .

Die zunehmende Reaktionszeit von der ST- zur stabilen und instabilen DT-Bedingung bestätigen, dass Kniebeugen Aufmerksamkeitsressourcen erfordern und instabile Unterlagen die kognitiven Anforderungen beim Krafttraining erhöhen können. Die Abnahme des Stroop-Effekts mit zunehmender Aufgabenkomplexität deutet daraufhin, dass die Ausführung von Kniebeugen auf stabilen und instabilen Unterlagen keine höheren kognitiven Funktionen erfordert, sondern hohe Anforderungen an die perzeptuelle Informationsverarbeitung stellt (Lavie et al., 2004).

## Virtuelles Training, reale Effekte: Eine Übersicht über Verbesserungen der sportlichen Leistung durch Interventionen in der virtuellen Realität

**Fabio Richlan**

*Fachbereich Psychologie, Universität Salzburg*

Die vorliegende Arbeit enthält eine systematische Literaturübersicht über Interventions- (d.h. Trainings-) Studien, welche Virtual Reality (VR) im Sportkontext einsetzen. VR-basiertes Training ermöglicht SportlerInnen das Lernen,



Üben und Einstudieren von Abläufen, die im wirklichen Leben körperlich anstrengend, gefährlich, unpraktisch oder anderweitig kostspielig (in Bezug auf menschliche, technische oder zeitliche Ressourcen) sein können. Die Arbeit bietet einen qualitativen Überblick und eine deskriptive Synthese solcher Studien, um den potenziellen Nutzen der VR-Technologie für die sportliche Leistungssteigerung zu klären und um künftige Forschung zu informieren. Unsere systematische Literaturrecherche (über Google Scholar und PubMed) und -auswertung ergab letztendlich zwölf publizierte VR-Interventionsstudien (mit Experimental-/Kontrollgruppen-Design), die sich auf verschiedene Sportarten konzentrierten, darunter Ziel- und Präzisionsportarten (Bogenschießen, Bowling, Curling, Darts, Golf), Schläger-/Racket- und Ballsportarten (Baseball, Tischtennis), Torsportarten (Fußball, Basketball), Kampfsportarten (Karate) und sportunspezifische Prozesse wie Körperempfindungen und Gleichgewicht. Die in den Primärstudien untersuchten Stichproben umfassten Anfänger, Amateursportler und Experten (Gesamtumfang der Stichprobe  $N = 493$  Personen). Vier Studien befassten sich nur mit Anfängern, fünf mit Amateuren (einschließlich Jugendnationalspielern) und zwei nur mit Experten. Außerdem wurden in einer Studie sowohl Anfänger als auch Experten untersucht. In sieben Studien wurden sowohl Männer als auch Frauen untersucht, in vier Studien nur Männer, und eine Studie machte keine Angaben zum Geschlecht der Teilnehmer. Auch die Dauer der Interventionen variierte stark zwischen den Studien und reichte von einem Tag bis zu 32 Wochen (Median = 4 Wochen). Bei einem Drittel der Studien betrug die Interventionsdauer jedoch vier Wochen. Was den Gesamtumfang der Intervention anbelangt, so wurden in den in diese Übersicht einbezogenen Studien ein Minimum von 12 Minuten und ein Maximum von 30 Stunden (Median = 3 Stunden) beobachtet. Alle publizierten Studien fanden statistisch signifikante Effekte in relevanten motorischen und/oder kognitiven Ziel-fähigkeiten nach Interventionen in VR, die häufig die Trainingseffekte in passiven oder aktiven Kontrollbedingungen (z. B. unter Verwendung konventioneller Trainingsprotokolle) übertrafen. Daher haben VR-Interventionen das Potenzial, durch das Training motorischer und psychologischer Fähigkeiten und Fertigkeiten bei Sportlern reale Auswirkungen auf die Verbesserung der sportlichen Leistung zu erzielen, einschließlich der Wahrnehmungs- und Handlungsfähigkeiten, der strategischen und taktischen Fähigkeiten und der Entscheidungsfindung, der Reaktion auf unerwartete Ereignisse sowie der Verbesserung der psychologischen Belastbarkeit und der mentalen Leistungsfähigkeit unter Druck. Es werden die neurokognitiven Mechanismen (z. B. visuelles Suchverhalten, Vorstellungsfähigkeiten), die methodischen Aspekte (z. B. adaptive Trainingsschwierigkeiten), sowie die Übertragbarkeit und Verallgemeinerbarkeit der Effekte



erörtert, über die diese sportleistungsbezogenen Verbesserungen auftreten können. Aufgrund der Heterogenität der verwendeten Technologie, Trainingsprotokolle, Zielsportarten, Fertigkeiten und Kompetenzniveaus der TeilnehmerInnen ist es schwierig, systematische Muster zwischen den Studien zusammenzufassen oder zu quantifizieren. Unter Berücksichtigung der verschiedenen Einschränkungen sind allgemeine Empfehlungen für oder gegen die Anwendung von VR-Interventionen in der Sportpraxis daher verfrüht. Abschließend werden Einschränkungen der inkludierten Studien sowie der vorliegenden Übersichtsarbeit und Perspektiven für zukünftige Forschung in Betracht gezogen.



## Arbeitskreis 11: Forschung zur Generierung und Funktion von positiven Emotionen im Sport

*Chair: Franziska Lautenbach (Institut für Sportwissenschaft, Humboldt-Universität zu Berlin)*

Positive Emotionen sind im Sport allgegenwärtig und dennoch stehen sie zu selten im Fokus der sportpsychologischen Forschung (Lautenbach, 2018). Vor diesem Hintergrund ist es Ziel des Arbeitskreises positive Emotionen in den Mittelpunkt des sportlichen Handelns zu rücken. Hierbei sollen aktuelle Forschungsergebnisse über die Generierung und Funktionen von positiven Emotionen im Sport vorgestellt werden.

Zu Beginn des Symposiums wird eine kurze Einführung über positive Emotionen gegeben. Dabei werden die Problematik hinsichtlich geeigneter Definitionen, die Abgrenzung verschiedener positiver Emotionen voneinander, die Entstehung und die Funktionen von positiven Emotionen theoretisch dargestellt. Als erster Vortragende wird Sylvain Laborde darauf eingehen, ob positive Emotionen durch Atmungstechniken entwickelt werden können. Pia Zajonz wird im zweiten Vortrag die Möglichkeiten von positiven Emotionen für die psychophysiologische Regeneration von Athleten\*innen nach psychosozialen, physiologischen und wettkampfbezogenen Stressoren anhand von drei Pilotstudien berichten. Simon Knöbel wird anschließend eine Studie durchgeführt mit Fußballerinnen vorstellen, in der er den Einfluss von fußballspezifischen positiven Emotionen auf exekutive Funktionen (Inhibition, kognitive Flexibilität) experimentell erforscht hat. Der letzte Vortrag wird von Sascha Leisterer gehalten, der die Funktion der positiven Emotion Stolz in Bezug auf das Trainingsverhalten unter Berücksichtigung von impliziten Motiven und den Motivkomponenten Hoffnung versus Furcht untersucht hat.

Zum Abschluss des Symposiums werden die Beiträge zusammengefasst und eingeordnet, um am Ende gemeinsam mit dem Plenum über die Rolle von positiven Emotionen im Sport zu diskutieren.



## Beiträge des Arbeitskreises

### Einfluss der langsamen kontrollierten Atmung auf die emotionale Valenz und Intensität

**Sylvain Labode, Maša Iskra, Nina Zammit**

*Deutsche Sporthochschule Köln*

Langsames kontrolliertes Atmen ist eine Technik, die zur Herunterregulierung physiologischer Aktivierung eingesetzt wird. Die Auswirkungen einer kurzen langsamen Atmung auf die wahrgenommene emotionale Valenz und Intensität sind jedoch noch nicht eindeutig. Ziel dieser Studie war es daher, die Auswirkungen einer kurzen langsamen Atemübung auf psychophysiologische Variablen zu untersuchen, die mit der Emotionsregulation zusammenhängen, nämlich die vagale Herzaktivität, sowie die wahrgenommene Stressintensität, die emotionale Intensität und die emotionale Valenz. Insgesamt 72 Probanden absolvierten eine 5-minütige langsame kontrollierte Atemübung und eine Kontrollbedingung mit einer 5-minütigen Ruhemessung. Die vagale Herzaktivität wurde anhand der mittleren quadratischen Wurzel aus aufeinanderfolgenden Differenzen (RMSSD) gemessen. Die Versuchspersonen bewerteten zudem ihre wahrgenommene Stressintensität, emotionale Intensität und emotionale Valenz. Die Ergebnisse zeigten, dass der RMSSD während der langsamen kontrollierten Atmung im Vergleich zur Kontrollbedingung höher war,  $t(71) = 11.664$ ,  $d = 0.61$ . Entgegen unserer Hypothese, stiegen die wahrgenommene Stressintensität und die emotionale Intensität nach langsamer kontrollierter Atmung an, und die wahrgenommene emotionale Valenz war nach der Atemübung weniger positiv. Dies könnte durch das Erleben von Dyspnoe (d.h. Atembeschwerden) und die Notwendigkeit, sich an die langsame kontrollierte Atmung zu gewöhnen, erklärt werden. Außerdem korrelierte der RMSSD nicht mit der Messung der emotionalen Valenz und der wahrgenommenen emotionalen Intensität, sondern war negativ mit dem wahrgenommenen Stress für die Kontrollbedingung ( $r = -.27$ ,  $p = .029$ ) korreliert (keine Korrelation für die Experimentalbedingung). Daraus können wir schließen, dass die physiologischen Vorteile der langsamen kontrollierten Atmung zwar unmittelbar eintreten, dass aber möglicherweise ein Training erforderlich ist, um die psychologischen Vorteile wahrzunehmen.



## Die Undoing-Hypothese im Leistungssport – drei Pilotstudien zur Überprüfung der Effekte positiver Emotionen auf die psychophysiologische Regeneration

**Pia Zajonz, Franzi Lautenbach**

*Institut für Sportwissenschaft, Humboldt-Universität zu Berlin*

In der Undoing-Hypothese wird beschrieben, dass das Erleben positiver Emotionen zu einer schnelleren Erholung psychophysiologischer Stressreaktionen beiträgt und somit positiver Emotionen kurz- und langfristig vorteilhaft für die Gesundheit und Leistungsfähigkeit sind (Fredrickson, 2000). Eine zügige Regeneration nach einem Wettkampf oder intensivem Training erscheint insbesondere für Athleten\*innen erstrebenswert, da diese sich zum einen positiv auf die sportliche Leistungsfähigkeit auswirken kann, und zum anderen die körperliche und mentale Gesundheit beeinflusst (Brown & Fletcher, 2017; Kellmann & Beckmann, 2018). Der aktuelle Forschungsstand zeichnet allerdings ein uneindeutiges Bild bezüglich der Undoing-Hypothese (Behnke et al., 2022; Cavangh & Larkin, 2018). Zudem sind die dargestellten Pilotstudien die ersten, welche die Effekte positiver Emotionen auf die psychophysiologische Regeneration im Sportkontext überprüfen und deren Potential für Athleten\*innen beleuchten.

In drei Pilotstudien mit Prä-Post-Test-Design wurden nach einem psychosozialen Stressor (Studie 1, Innersubjektdesign,  $N = 19$ ), nach einem physiologischen Stressor (Studie 2, Zwischensubjektdesign,  $N = 14$ ) und nach einem simulierten Wettkampf (Studie 3, Zwischensubjektdesign,  $N = 13$ ; Gebhardt et al., 2020) positive Emotionen (Interventionsgruppe) bzw. neutrale Emotionen (Kontrollgruppe) induziert. Ihre Auswirkung auf die psychophysiologische Regeneration wurde hinsichtlich kardiovaskulärer Parameter (Blutdruck, Puls, Herzratenvariabilität) sowie dem subjektiven Zustand (wahrgenommene Emotionen, Erregung, Valenz) der Athleten\*innen verglichen.

Die Ergebnisse bestätigen die Undoing-Hypothese nach dem psychosozialen Stressor (Studie 1). Hier konnte ein größerer Anstieg in positiven Emotionen und ein langanhaltender Rückgang des diastolischen Blutdrucks in der Interventionsgruppe verglichen zur Kontrollgruppe festgestellt werden. Trotz fehlender Signifikanz weisen deskriptive Ergebnisse aller Studien in die Richtung der Undoing-Hypothese. Im Rahmen der Präsentation soll über mögliche Wirkmechanismen und Potential für weiterführende Forschung, insbesondere in Hinblick auf die sportliche Leistung, diskutiert werden.



## Diagnostik exekutiver Funktionen unter fußballspezifischen positiven Emotionen

**Simon Knöbel<sup>1,2</sup>, Marie-Luise Herrmann<sup>2</sup>, Christoph Jahn<sup>3</sup>, Franziska Lautenbach<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Institut für Sportwissenschaft, Humboldt-Universität zu Berlin, <sup>2</sup>Sportwissenschaftliche Fakultät, Universität Leipzig, <sup>3</sup>Umbrella Software GmbH, 3RB Leipzig*

Aufgrund einer komplexen Leistungsstruktur wird das Abrufen und Erreichen von Spitzenleistungen im Fußball von einer Vielzahl von Faktoren beeinflusst, die im Rahmen der Talententwicklung und -bewertung berücksichtigt werden müssen (Sarmiento et al., 2018). Daraus ergibt sich für Praktizierende und Forschende die Herausforderung, ein möglichst breites Spektrum an Fähigkeiten und Persönlichkeitsmerkmalen und deren Wechselwirkungen zu untersuchen, um potenzielle Talentprädiktoren zu identifizieren (Lautenbach et al., 2022; Murr et al., 2018). Von zunehmendem Interesse sind in diesem Zusammenhang exekutive Funktionen (EFs: Inhibition, kognitive Flexibilität und Arbeitsgedächtnis), die als entscheidend für effektives und zielgerichtetes Handeln gelten (Diamond, 2013). Die Erfassung von EFs könnten somit potenziell eine zusätzliche, objektive Messung des Leistungs- und Entwicklungspotenzials von talentierten Fußballspielern:innen darstellen (Sakamoto et al., 2018). Aufgrund der unzureichenden prädiktiven Aussagekraft isolierter Faktoren bleiben jedoch viele praxisrelevante Fragen unbeantwortet. Vorhandene sportartspezifische Evidenz deutet auf eine hohe Varianz in der Ausprägung von EFs sowohl bei Sportlern:innen mit unterschiedlichen Erfahrungs- und Leistungsniveaus (Huijgen et al., 2015) als auch mit ähnlichem Niveau (Beavan et al., 2020) hin. Um diese Leistungsunterschiede nachvollziehen zu können und Rückschlüsse auf die Leistung auf dem Spielfeld zu ermöglichen, müssen zusätzliche leistungsbezogene Faktoren berücksichtigt und EFs unter wettkampfnahen Bedingungen diagnostiziert werden (Lautenbach et al., 2016). Im Hinblick auf die psychischen Anforderungen eines Fußballspiels können neben dem Stress, der durch den hohen Druck einer Wettkampfsituation entsteht, auch positive Emotionen (z.B. Freude) durch Erfolgserlebnisse oder gemeisterte Situationen auftreten und kognitive Prozesse beeinflussen (Vast et al., 2010). Dementsprechend wurden in der durchgeführten Studie EFs mit dem SoccerBot360 (kreisförmiges Trainingsgerät mit beispielbaren Wänden, die als Fläche für Videoprojektionen genutzt werden können; Lautenbach, Musculus et al., 2022) gemessen und unter einer experimentellen Manipulation positiver Emotionen in einem Zwischen-subjektdesign mit 53 Leistungsfußballspielerinnen (MAlter = 16.26) untersucht.



Dabei erhielt die Interventionsgruppe eine Induktion positiver Emotionen durch die erfolgreiche Bewältigung einer Aufgabe (Siedlecka & Denson, 2019) mit grundlegenden fußballspezifischen Elementen (modifiziert nach Hoff et al., 2006) und positive Leistungsrückmeldungen (Sansone, 1989). Zusätzlich wurden die Daten durch die Messung psychophysiologischer Korrelate (German Sport Emotion Questionnaire, Wetzel et al., 2020; Cortisol, HRV) ergänzt, um ein tieferes Verständnis der psychophysiologischen Prozesse zu erlangen, die mit kognitiven Leistungen und dem Erleben von Emotionen im Fußball verbunden sind. Die Datenanalyse ist zum derzeitigen Zeitpunkt noch nicht vollständig abgeschlossen, sodass die Ergebnisse und praktische Implikationen auf der Konferenz vorgestellt werden.

## Wenn das Ziel fehlt: Potentiale von Stolz als psychische Ressource im Sport

**Sascha Leisterer, Enno Winkler**

*Sportwissenschaftliche Fakultät, Universität Leipzig*

Während der Covid-19 Pandemie kämpften viele Sportler:innen mit ihrer Motivation, weiter zu trainieren, weil ihnen Ziele, wie zum Beispiel Wettkämpfe, fehlten (Lautenbach et al., 2021). Ohne eine explizite Zielmotivation kann die Emotion Stolz als psychische Ressource für eine kontinuierliche Motivation angesehen werden (Carver et al., 20020). Stolz ist das Erleben eines positiven Affekts in Bezug zu einem (sportlichen) Erfolg, der auf das eigene Handeln oder das Selbst bezogen wird. Beispielsweise zeigen Studienergebnisse, dass bei Sportler:innen, die Stolz erleben, die Trainingsperformanz vorhergesagt werden kann (Gilchrist et al., 2018). Offen ist hierbei noch, inwiefern das Erleben von Stolz mit individuellen Persönlichkeitsmerkmalen und dem Trainingsverhalten zusammenhängen. Die vorliegende Studie analysiert prädiktive Zusammenhänge zwischen dem Erleben von Stolz mit dem Trainingsverhalten unter Beachtung von impliziten Motiven und den Motivkomponenten Hoffnung versus Furcht. Hierfür wird in einer aktuell laufenden Befragungsstudie über zehn Tage mit voraussichtlich  $N = 13$  Freizeitsportler:innen (Stichprobenbeschreibung erfolgt nach Abschluss der Datenerhebung) das Stolzerleben mittels Pride Scale (Tracy & Robins, 2007), die Trainingsparameter Häufigkeit (in Trainings pro zehn Tage), Intensität (Session Rate of Perceived Exhaustion pro zehn Tage; Foster, 1998) und Dauer (in Minuten pro zehn Tage) der betriebenen Sportart, die implizite Motivorientierung mittels Picture Story Exercise (Schultheiss et al., 2008) und die Motivkomponenten mittels Multi-Motiv-Gitter (Schmalt et al.,





2000) erfasst. Die Datenauswertung umfasst Korrelations- und Regressionsanalysen. Ergebnisse können zur Haupttagung präsentiert werden, da die Datenerhebung über das Ende der Frist zur Einreichung des Abstracts hinaus andauert. Die Ergebnisse werden vor dem Hintergrund diskutiert, Stolzerleben als Determinante für das Trainingsverhalten und insbesondere als emotionale Ressource erörtert. Auf Grund der Analyse von Zusammenhängen wird eine Aussage zu Wirkeffekten der Prädiktionen nur bedingt möglich sein, weshalb zukünftige Interventionsansätze diskutiert werden.



## Arbeitskreis 12: Kognition und Motorik I

*Chair: Iris Güldenpenning (Department Sport und Gesundheit,  
Universität Paderborn)*

### Beiträge des Arbeitskreises

#### Response inhibition for the basketball pump fake

**Carolin Wickemeyer, Iris Güldenpenning, Matthias Weigelt**

*Department of Sport and Health, Paderborn University*

For a flexible control of action, a defensive basketball player, for example, needs to inhibit the blocking action, if the attacking player performs a pump fake and only pretends to shoot. Given the high success rate of shot fakes in the NBA (Meyer et al., 2022), the question arises, up to which point in time the defensive blocking action can be inhibited. To answer this question, the anticipation experiment of Slater-Hammel (1960) was transferred to a basketball-specific situation. After calculating the sample size with G.Power 3.1.9.7 (Faul et al., 2007), a computer-based experiment was conducted on 27 participants (11 female, 16 males,  $M_{age} = 22,26$ ) to investigate the response inhibition for the basketball pump fake. A video of a basketball jump shot (front view perspective) was presented in three blocks of 200 trials each. Participants were instructed to release the spacebar as precisely as possible at the point, where the ball leaves the fingertips (go-trials). In 25% of all trials, however, the video stopped prematurely before the point of ball release and the participants were told to withhold their response (stop-trial). To adjust the time interval (i.e., temporal delay) between the premature stop and the point of ball release, a staircase tracking algorithm based on participants performance was used. The time interval became larger if the participants could not withhold their response and, vice versa, smaller if they were successful. Results show that participants could withhold their responses in 50% of the stop-trials when the stop occurred between 183–200 ms before the point of ball release. For go-trials, the results of response accuracy showed a constant error of 23 ms. Furthermore, post-stop-trial adjustments after successful and unsuccessful inhibitions influenced the response accuracy (i.e., larger constant error,  $F(2, 48) = 20.289$ ;  $p < .001$ ;  $\eta^2 = .45$ ). Moreover, anticipation performance benefited from practice across



the three blocks ( $F(2, 48) = 15.974$ ;  $p < .001$ ;  $\eta_p^2 = .40$ ). Together, the results show that participants were not able to inhibit their response for the basketball pump fake once the time interval to ball release is 183 ms or smaller. To investigate the influence of response complexity on response inhibition, further experiments should use real-world basketball scenarios.

## The influence of effort instructions on the production of head fakes in basketball

**Nils Tobias Böer<sup>1</sup>, Matthias Weigelt<sup>1</sup>, Wilfried Kunde<sup>2</sup>,  
Iris Güldenpenning<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> *Department of Sport and Health, Paderborn University*, <sup>2</sup> *Institute for Psychology, University of Würzburg*

Several studies have shown that head fakes in basketball deteriorate performance on the side of the observer (cf. Güldenpenning et al., 2017 for a review). However, little is known about potential costs head fakes might provoke at the side of the producer (so-called head-fake production costs). Previous experiments could show that passes with head fake led to higher initiation times and error rates than passes without head fake when participants had no or only little time (interstimulus interval (ISI): 0ms, 400ms or 800ms) to mentally prepare the movement (Güldenpenning et al., 2023). When participants had time to prepare the head fake (ISI: 1200ms) no differences to passes without head fakes could be found. This study addresses the question whether the production costs of head fakes can be modified when using effort instructions (asking participants to try harder in the following trial). Such potential changes in performance are based on the assumption, that the cognitive capacity that is available in a basic task is not fully used for the ongoing process, but a part is used for monitoring processes (e.g., observing the environment), and, if needed, more capacity can be willingly devoted to the task (Kahneman, 1973). 36 Participants (14 female, mean age =  $22.3y \pm 2.4$ ) were asked to perform passes with or without head fakes with ISIs of either 0ms, 500ms or 1000ms (counter-balanced). In line with previous research (Steinborn et al., 2017), we presented effort instructions (“Effort!”) in 20% of all trials at the start of the trial. In the remaining 80% of trials, a standard instruction (“Standard”) is presented. The results indicate that the use of effort instructions did not modulate the fake production costs but led to a general reduction of the initiation time compared to standard instructions (447 ms vs. 462 ms,  $F(1,35) = 25.43$ ;  $p < .001$ ;  $\eta_p^2 = .42$ ), as well as to a general reduction of movement times (323 ms vs. 338 ms,  $F(1,35)$



= 12.11;  $p = .001$ ;  $\eta_p^2 = .25$ ). These findings suggest that the use of effort instructions can shortly improve athletes' performance by allocating cognitive resources to a given task, shown by a reduction of initiation and movement times following an effort instruction compared to standard instructions. The results will be discussed with regard to possible implications for sports practice.

## Der Einfluss von kognitiver Belastung auf den Blicktäuschungseffekt im Basketball

**Iris Güldenpenning<sup>1</sup>, Wilfried Kunde<sup>2</sup>, Matthias Weigelt<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> *Department of Sport and Health, Paderborn University*, <sup>2</sup> *Institute for Psychology, University of Würzburg*

Bei der Blicktäuschung im Basketball richtet ein angreifender Spieler seinen Kopf in eine Richtung, passt den Ball jedoch in die entgegengesetzte Richtung. Die Darbietung der irrelevanten Richtungsinformation (Kopforientierung; vgl. Weigelt et al., 2020) führt bei dem Verteidiger zu einem Verarbeitungskonflikt, und die Reaktionen sind langsamer und fehleranfälliger als bei einem Pass ohne Blicktäuschung (sog. Blicktäuschungseffekt; Kunde et al., 2011). Ein gewisses Maß an Kontrolle über die Blicktäuschung kann durch eine gezielte Ausrichtung der Aufmerksamkeit (d.h., der Fokus wird auf die Passrichtung gelenkt) erreicht werden (Güldenpenning et al., 2020). Das System zur Kontrolle der Aufmerksamkeit ist jedoch auf das Arbeitsgedächtnis angewiesen (Baddeley, 1986). Die vorliegende Studie geht der Frage nach, ob sich eine Beanspruchung der begrenzten Kapazität des Arbeitsgedächtnisses auf Prozesse der selektiven Aufmerksamkeit auswirkt und somit den Effekt einer Blicktäuschung moduliert.

Zur Untersuchung dieser Fragestellung nahmen 19 Versuchspersonen ohne Basketballexpertise (13 weibliche, 6 männliche,  $M_{\text{Alter}} = 22.8$ ) an einem Laborexperiment teil, bei dem sie die Passrichtung (links/rechts) eines in einem Video dargebotenen Basketballspielers durch das Drücken eines Buzzers (links/rechts) schnellstmöglich klassifizieren mussten. In der Hälfte der Versuchsdurchgänge trat ein Pass mit Blicktäuschung auf. In einem von zwei Experimentblöcken mussten die Teilnehmenden bei 1000 beginnend in Dreierschritten rückwärtszählen, während sie auf die Pässe des Basketballspielers reagierten. Um die Zählleistung der Teilnehmenden zu kontrollieren, erschien auf dem Bildschirm in zufälliger Reihenfolge in 10% der Versuchsdurchgänge die Anweisung, die aktuelle Zahl zu nennen.



Eine Varianzanalyse der Reaktionszeiten ergab eine Interaktion zwischen der Art des Passes (Pass mit Blicktäuschung vs. Pass ohne Blicktäuschung) und der kognitiven Belastung (ohne kognitive Belastung vs. mit kognitiver Belastung),  $F(1, 18) = 7.76, p = .012, \eta_p^2 = .301$ . Der Blicktäuschungseffekt war ohne kognitive Belastung ( $M = 58$  ms) signifikant größer als mit kognitiver Belastung ( $M = 46$  ms),  $t(18) = 2.79, p = .012, d = 0.63$ .

Mit dem Specialized Load Account (Park et al., 2007) kann das vorliegende Ergebnis interpretiert werden. Diesem Ansatz zufolge kann die kognitive Belastung zwei Effekte haben, nämlich einerseits die Beeinträchtigung der Verarbeitung des relevanten Merkmals (hier: der Passrichtung), wodurch Interferenzeffekte zunehmen, oder andererseits die Beeinträchtigung des irrelevanten Merkmals (hier: der Kopforientierung), wodurch Interferenzeffekte abnehmen. In der vorliegenden Studie hat die kognitive Belastung offensichtlich die Verarbeitung der Kopforientierung beeinträchtigt, wodurch der Blicktäuschungseffekt abnahm. Es ist die Aufgabe zukünftiger Forschung zu evaluieren, unter welchen Bedingungen die Verarbeitung der Passrichtung und unter welchen Bedingungen die Verarbeitung der Kopforientierung beeinflusst wird. Erst dann können Empfehlungen für die Praxis abgeleitet werden.

## Sequenzentscheidungen im Beachvolleyball – ein Projektbericht über die Verwendung von Basisraten und der Hot Hand

**Sandra Ittlinger<sup>1</sup>, Markus Raab<sup>1</sup>, Daniel Link<sup>2</sup>, Steffen Lang<sup>2</sup>**

*<sup>1</sup>Deutsche Sporthochschule Köln, <sup>2</sup>Fakultät für Sport- und Gesundheitswissenschaften, Technische Universität München*

In der Sportart Beachvolleyball startet jeder einzelne Punkt mit einem Aufschlag und bei jedem Aufschlag müssen sich Athlet:innen die Frage stellen: Schlage ich den Ball zu Spieler:in A oder Spieler:in B auf? Eine Entscheidungshilfe für diese Frage könnte der heuristische Rahmen einer Hot Hand sein, d. h. die Annahme, dass Spieler:innen nach zwei oder drei Treffern eine höhere Chance haben zu punkten als nach zwei oder drei Fehlschlägen. Dieser heuristische Rahmen kann Entscheidungen mit Hilfe von Faustregeln erklären, wie z. B. ob Beachvolleyballspieler:innen zu Beginn des Ballwechsels auf Spieler:in A oder B aufschlagen sollten. Das Ziel unseres Projektes ist es, deutschen Kadrethlet:innen Faustregeln an die Hand zu geben, die erfolgsversprechend sind und sie während des Spiels entlasten.



Eine Grundannahme dieser Faustregeln ist allerdings zunächst, dass Athlet:innen gegnerische Basisraten sensibel wahrnehmen können. Ein vorhergehendes Paper dieser Forschungsreihe fand in einer theoretischen Leistungsanalyse von 1347 Beachvolleyball-Spielen, dass ab einem Basisratenunterschied von 25 Prozent zwischen den Athlet:innen die Aufschlagsstrategie angepasst wird. In einem ersten Schritt wurde deshalb ein Experiment mit 35 deutschen Kadersportler:innen durchgeführt, bei dem sechs simulierte Spiele mit jeweils 32 realen Ballwechselln aus den Olympischen Spielen in Tokio gezeigt wurden. Nach der Beobachtung sollen die Athlet:innen erkennen, welche Spieler:innen eine niedrigere Basisrate haben, damit diese im realen Wettkampf angespielt werden können. Erste Auswertungen der Daten zeigen, dass deutsche Top-Athlet:innen Basisratenunterschiede von bis zu 12,5 Prozent erkennen können.

Im nächsten Schritt wurde getestet, ob die Athlet:innen auf Hot Hand Sequenzen reagieren. Für die Sportart Volleyball konnte gezeigt werden, dass beobachtende Athlet:innen mehr auf die Hot Hand reagieren als auf die Basisrate. In dem aktuellen Experiment wurden denselben Beachvolleyballathlet:innen weitere Situationen präsentiert, in denen entweder Hot Hand Sequenzen oder randomisierte Sequenzen vorliegen. Die Athlet:innen schätzen erneut die Basisraten und beantworten anschließend in einem Fragebogen, wie ihre Einstellungen und Wahrnehmungen gegenüber der Hot Hand sind. In einer vorhergehenden Interview-Studie mit deutschen Nationalcoaches gaben 66 Prozent an, dass sie an das Hot Hand Phänomen glaubten.

Zusammengefasst bewerten wir in dieser Studie, wie sensibel Athlet:innen bei der Erkennung von Basisratenunterschieden und -veränderungen sind, ob sie diese Basisraten verwenden, um Verteilungsentscheidungen im Beachvolleyball zu treffen oder ob sie darüber hinaus den heuristischen Rahmen der Hot Hand für ihre Entscheidung nutzen.

Zum aktuellen Zeitpunkt sind etwa drei Viertel aller Kaderathlet:innen getestet und bis zur Konferenz im Mai werden die Testungen abgeschlossen sein und wir werden die Ergebnisse der Studie präsentieren und diskutieren können.



## Auditive Informationen und Antizipation im Tennis: Einflüsse von Aufgabentyp und Zeitdruck

**Florian Müller, Johannes Will, Rouwen Cañal-Bruland**

*Institut für Sportwissenschaft, Friedrich-Schiller-Universität Jena*

Während der Einfluss visueller Informationen auf Antizipationsprozesse als gesichert gelten kann (für einen Überblick siehe z.B. Loffing & Cañal-Bruland, 2017), ist die Rolle anderer Modalitäten bisher vergleichsweise wenig beachtet worden. Allerdings zeigten erste Arbeiten am Beispiel von Volleyballaufschlägen (Sors et al., 2017) auch den Einfluss auditiver Informationen auf die Schätzung der Ballgeschwindigkeit. Auch im Tennis zeigt sich der Einfluss systematischer Manipulation der Lautstärke des Schläger-Ball-Kontaktes (Cañal-Bruland et al., 2018) oder des schlagbegleitenden Stöhnens (Müller et al., 2019) auf die Antizipation des Ballflugs. Lautere Geräusche führten zu länger eingeschätzten Bällen. Allen diese Untersuchungen gemein ist jedoch der Umstand, dass die Antizipationsaufgaben ohne den in der Realität typischen Zeitdruck absolviert wurden.

In einer weiterführenden Studie wurde nun getestet, ob die systematischen Auswirkungen auditiver Informationen auch unter solchen realitätsnäheren Bedingungen nachweisbar sind. Zu diesem Zweck bekamen  $N = 28$  Probanden auf einem Touchscreen eine Reihe von Ballwechslern im Tennis gezeigt, deren letzter Schlag visuell okkludiert war. Die Lautstärke des Stöhnens wurde hierbei ähnlich Müller et al. (2019) systematisch manipuliert (Lautstärke: laut, original, leise, stumm). Insbesondere musste in der aktuellen Studie jedoch unter Zeitdruck reagiert werden. Dazu sollten die Probanden – nach dem Starten eines Videoclips durch Auflegen des Zeigefingers auf die Grundlinie – mit ihrem Finger so zum erwarteten Zielpunkt gleiten, dass Sie den Ball rechtzeitig erreichen würden. Im Gegensatz zu früheren Studien (Cañal-Bruland et al., 2018; Müller et al., 2019) zeigten sich hier keine Effekte der Lautstärkemanipulation auf die Ballantizipation. Um auszuschliessen, dass die fehlenden Effekte durch a) Stimuluseffekte oder b) die Bearbeitung am Touchscreen zurückzuführen sind, wurde in einer weiteren Studie ( $N = 28$ ) einzig die Form der Antwort geändert: Anstelle den Finger unter Zeitdruck zu bewegen, tippten die Probanden in ihrem eigenen Tempo auf den erwarteten Auftreffpunkt. Wie in früheren Studien zeigten sich hier wieder systematische Effekte der Lautstärke, d.h. höhere Lautstärken führten zu weiter eingeschätzten Bällen.

Offensichtlich moderieren die zeitlichen Rahmenbedingungen bekannte Effekte von auditiven Stimuli auf die Antizipation im Tennis: Wurden Teilnehmer



gezwungen schnell zu reagieren, beeinflussten diese die Antizipation nicht (Exp. 1), ohne Zeitdruck wurden klassische Effekte repliziert (Exp. 2). Allerdings zeigte sich auch, dass die Reaktionszeiten der Probanden ohne Zeitdruck näher an realen Reaktionszeiten in Tennismatches lagen, als die Reaktionszeiten der Probanden unter Zeitdruck. Daher diskutieren wir die Angemessenheit (ökologische Validität) der eingesetzten zeitlichen Beschränkungen und Implikationen für zukünftige Forschung.





## Arbeitskreis 13: Talent / Leistungssport

*Chair: Nadja Walter*  
*(Sportwissenschaftliche Fakultät, Universität Leipzig)*

### Beiträge des Arbeitskreises

#### Trainer:in-Athlet:in-Beziehung im Fokus – Effekte einer einmaligen und einer dreiteiligen Intervention für Trainer:innen im Leistungssport

**Nadja Walter<sup>1</sup>, Theresa Manges<sup>1</sup>, Cathleen Saborowski-Baumgarten<sup>2</sup>, Kersten Adler<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Sportwissenschaftliche Fakultät, Universität Leipzig,* <sup>2</sup>*Landessportbund Sachsen e.V.*

Eine starke und positive Trainer:in-Athlet:in-Beziehung (TAB) wird als wesentlich für sportliche Leistung erachtet und ist mit positiven Begleiterscheinungen wie erhöhter Zufriedenheit von Trainer:innen und Athlet:innen assoziiert (Jowett & Ntoumanis, 2004; Jowett & Shanmugam, 2016). Das Ziel des vorliegenden Projektes war die Überprüfung der Effekte von zwei verschiedenen Interventionen hinsichtlich der TAB. Das vom DOSB geförderte Projekt (TrainerInSportdeutschland) wurde in Kooperation mit dem Landessportbund Sachsen im Jahr 2022 durchgeführt. Zielgruppe waren hauptamtliche Trainer:innen im Leistungssport, die an einer einmaligen Online-Intervention (Intervention 1) teilnahmen und sechs Monate später die Möglichkeit zur Teilnahme an einer dreiteiligen Präsenz-Intervention (Intervention 2) hatten. An Intervention 1 (1 x 3 Std.) nahmen  $N = 125$  Stützpunkt-, Landes- und Regionaltrainer:innen (28.8 % weiblich, 18-65 Jahre,  $M = 43.2$ ,  $SD = 12.0$ , 25 Sportarten) teil. An Intervention 2 (3 x 4 Std.) nahmen  $N = 17$  Trainer:innen (3 weiblich, 23-60 Jahre,  $M = 42.5$ ,  $SD = 12.6$ , 12 Sportarten, Substichprobe Intervention 1) teil. Die Inhalte der Intervention 1 adressierten Kommunikation, Führungsverhalten und Konfliktmanagement und basierten theoretisch auf dem 3+1 C und dem COMPASS Modell (Jowett & Lavalley, 2007; Jowett & Rhind, 2010). Die Inhalte der Intervention 2 bildeten eine Vertiefung dieser Themen. Beide Interventionen wurden quantitativ (prä-post) und qualitativ (post) evaluiert. Die quantitative Evaluation umfasste Fragen zur TAB (visuelle Analogskalen zu Nähe, Respekt, Vertrauen); in



Intervention 2 wurden zusätzlich Zufriedenheitsmaße (Jowett & Ntoumanis, 2004) sowie Fragenbögen zum Führungsverhalten (Leadership in Sports Scale (LSS); Würth et al., 1999) und zur Kompetenzeinschätzung (Coaching Efficacy Scale (CES); Zepp et al., 2020) eingesetzt. Qualitativ erfolgten Fragen zur Inhalts- und Strukturevaluation als Blitzlichtfeedback und anonyme Onlineabfrage. Die Überprüfung der Effekte der quantitativen Daten erfolgte mithilfe von t-Tests sowie Wilcoxon Tests für beide Interventionen separat. Effektstärken wurden nach Cohen (1992) berechnet. Die Ergebnisse zeigen, dass sich nach Intervention 1 die TAB hinsichtlich Nähe ( $p < .001$ ,  $d_{RM} = .346$ ), Respekt ( $p = .021$ ,  $d_{RM} = 0.204$ ) und Vertrauen ( $p = .003$ ,  $d_{RM} = .264$ ) signifikant verbessert hat. Bei Intervention 2 zeigen sich positive Effekte hinsichtlich Kompetenzeinschätzung (Motivation  $p = .003$ ,  $r = .89$ ; Technik  $p = .036$ ,  $r = .63$ ) und Zufriedenheit ( $p = .025$ ,  $r = .67$ ). Die Ergebnisse deuten auf einen positiven Effekt beider Interventionen hin, der jedoch aufgrund einer fehlenden Kontrollgruppe sowie der teils kleinen Effektstärken vorsichtig zu interpretieren ist. Es ist angestrebt die Stichprobe der Intervention 2 weiter zu erhöhen sowie eine Kontrollgruppe zu implementieren, um die Aussagekraft der Daten zu verbessern.

## Reden wir aneinander vorbei? Subjektive Wahrnehmungsunterschiede in der Kommunikation zwischen Eltern und Trainer:innen im Nachwuchsfußball

**Max Pallares Herbeck, Sebastian Schwab, Valeria Eckardt**

*Deutsche Sporthochschule Köln*

Eltern und Trainer: innen agieren gemeinsam in einem komplexen sozialen Netzwerk im Nachwuchssport. Die Art und Weise, wie Eltern und Trainer:innen miteinander in Beziehung stehen und zusammenarbeiten, hat nachweislich Auswirkungen auf die Entwicklung und die sportliche Leistung von Kindern. Studien zeigen, dass die Eltern-Trainer:innen-Beziehung häufig durch mangelndes Vertrauen, unterschiedliche Erwartungshaltungen sowie eine unbefriedigende Kommunikation gekennzeichnet ist. Ziel der vorliegenden Studie war es daher, subjektive Wahrnehmungsunterschiede in der Häufigkeit, den Themen sowie den Formen der Kommunikation zwischen Eltern und Trainer:innen zu bestimmen. 1042 Elternteile ( $M_{\text{Alter}} = 45.2 \pm 7.0$  Jahre; 48% weiblich) und 338 Trainer:innen ( $M_{\text{Alter}} = 40.0 \pm 12,5$  Jahre; 12% weiblich) aus Fußball-Leistungszentren sowie Breitensport-Vereinen nahmen an einer quantitativen Online-Erhebung teil. Eltern und Trainer:innen vervollständigten den Fragebogen zur Zusammenarbeit zwischen Eltern und Lehrer:innen (sport-adaptiert; Sodogé et



al., 2012) sowie die Skala zum Perceived Organisational Support (sport-adaptiert; Siebenaler & Fischer, 2020). Wahrnehmungsunterschiede in der Kommunikationshäufigkeit zwischen Eltern und Trainer:innen wurden mittels Mann-Whitney U Tests identifiziert. Beispielsweise gaben Eltern signifikant weniger im Vergleich zu Trainer:innen an, dass Gespräche mit Trainer:innen nach dem Training/nach einem Wettkampf,  $U = 44964.0$ ,  $p < .001$ ,  $r = -.417$ , oder Telefonate,  $U = 44901.5$ ,  $p < .001$ ,  $r = -.433$ , stattfinden. Die Ergebnisse deuten außerdem auf die Relevanz struktureller und organisatorischer Faktoren für die Kommunikation zwischen Eltern und Trainer:innen hin. So scheint die Umsetzung der Elternarbeit im Verein signifikant mit der Wahrnehmung der Eltern-Trainer:innen-Beziehung,  $r(285) = -.45$ ,  $p < .001$ , der subjektiven Handlungssicherheit der Trainer:innen im Umgang mit Eltern,  $r(285) = .15$ ,  $p = .011$ , sowie der wahrgenommenen Unterstützung von Seiten des Vereins,  $r(196) = .16$ ,  $p = .025$ , zusammenzuhängen. Die Ergebnisse zeigen sich dabei sowohl für Eltern und Trainer:innen in Fußball-Leistungszentren als auch in Breitensport-Vereinen. Die Studie ergänzt bisherige qualitative Untersuchungen mit quantifizierbaren Daten und gibt erstmalig einen Einblick in den aktuellen Umsetzungsstand der Eltern-Trainer:innen-Kommunikation im Nachwuchsfußball. Zukünftige Studien sollten die Auswirkungen der Eltern-Trainer:innen-Kommunikation auf psychische sowie leistungsbezogene Parameter bei Kindern sowie die Wirksamkeit von Kommunikations-Interventionen untersuchen. Die Ergebnisse verdeutlichen zudem den Bedarf, das Thema „Elternarbeit“ in der Aus- und Fortbildung von Trainer:innen zu implementieren, um eine konstruktive Zusammenarbeit zwischen Eltern und Trainer:innen zu fördern.

### Expert stakeholder perspectives on safe return to sport in high-performance snowsport: exploring current practices, challenges, and opportunities

**Philippe Müller<sup>1</sup>, Moritz Helbling<sup>1</sup>, Johannes Scherr<sup>1</sup>, Evert Verhagen<sup>2</sup>, Caroline Bolling<sup>2</sup>, Jörg Spörri<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Department of Orthopaedics, Balgrist University Hospital, University of Zurich; <sup>2</sup>Department of Public and Occupational Health, Amsterdam UMC

Athletes in high-risk sports such as snowsports are often confronted with severe musculoskeletal injuries during their careers (Fröhlich et al., 2021). Therefore, the whole rehabilitation process is very important for a safe return to sport. The study focused on the different expert stakeholders' perspectives on



the process and explore current practices, challenges and opportunities related to return to sport in snowsports.

In a qualitative study, 14 semistructured in-depth interviews were conducted with international expert stakeholders. All experts, including athletes, coaches, physiotherapists, surgeons, and sport psychologists have many years of experience in high-performance sports and are actively involved in the return to sport process. Data were transcribed verbatim and analysed inductively, based on constant comparative analysis, employing principles of Grounded Theory (Boeije, 2002). For consistency interviews were coded independently by second coders. After alignment codes were grouped into themes, and the main theories emerged.

Expert stakeholders mentioned the importance of a structured process with a common final goal and criteria-based milestones. Whereas in early phases evidence-based milestones are well oriented, later phases based on practical experience. Therefore, good cooperation between experts is necessary. Especially ensuring the flow of information over the whole process and diffusion of responsibilities in transition of the phases are major challenges. The environment and social support was reported as an important factor and has an influence on the rehabilitation process. As an injury is often a critical event and unfamiliar situation, a warm and safe environment is essential. To support the athletes as quickly as possible, a direct access to an expert network is necessary.

Based on the different experts' perspectives, it is necessary consider rehabilitation as a non-linear and holistic process. It is important to place the athlete at the center of the process and respond to their needs. This requires cross-phase information flow and cooperation between all stakeholders to increase the quality of the return to sport pathway.

### The differentiation of single and dual career athletes falls short (again!): A longitudinal study on the stability of life situations of elite athletes

**Merlin Örencik, Michael Schmid, Jürg Schmid, Achim Conzelmann**

*Institute for Sport Science, Universität Bern*

Typologies of athletic career development in high-performance sport are typically based on demographic data, sport characteristics or pursuing a dual career (i.e., having an educational or vocational career simultaneous to the athletic career). However, within these subgroups of the elite athlete population



considerable heterogeneity remains. In line with the person-oriented approach and addressing the need for a holistic consideration of a high-performance sport career, Örencik et al. (2022) identified five distinct life situations of elite athletes. This approach focuses on the human development and functioning as an integrated organism within the person-environment system allowing for potential interaction and compensation between factors, which cannot be adequately rendered by the variable-oriented approach. Thus, instead of establishing a “the more the merrier” relationship between one or more independent and dependent variable/s of the general linear model (GLM), which does not account for the complexity of human development from a dynamic-interactionist perspective, cluster analyses can be used to identify common patterns. Following five patterns were found: (1) working dual career athletes, (2) high-income professional athletes, (3) medium-income professional athletes, (4) family-supported athletes, and (5) student dual career athletes. The current study is a longitudinal extension to investigate stability and development of patterns.

Based on a sample of 383 elite athletes ( $M_{age} = 25.54$ ,  $SD = 4.69$ , 44.6% female) competing in Olympic sports or floorball and orienteering, the LICUR method was performed. First, a residue analysis led to the exclusion of three extreme cases. Second, cluster analyses were conducted for two developmental phases (i.e., T1 = 2019, T2 = 2020). Operating factors as basis of clustering were athletic performance level, weekly hours spent (i.e., sport-related activities, education, and vocation), and financial information (i.e., gross annual income and income generated from sport). Last, similarity between patterns is determined (structural stability) and transitional probabilities are investigated (individual stability).

Identical life situation patterns as in Örencik et al. (2022) were found for T1 and T2: (1) working dual career athletes, (2) high-income professional athletes, (3) medium-income professional athletes, (4) family-supported athletes, and (5) student dual career athletes. Structural stability was demonstrated as the average squared Euclidian distance ranged from 0.01 to 0.21 between clusters. Highly significant odds-ratios between identical clusters attest individual stability. Moreover, frequent transitions from cluster 4 to 5 and 3 to 4 have been observed.

These findings support Örencik et al. (2022) typology of separating dual from single career athletes, which, in turn, should also be subdivided. Moreover, these life situations are stable over a period of one year. This may aid federations and practitioners within athletic career development in providing



individual assistance for both stable but also transitioning life situations of elite athletes.

## The (dis)-connection between talent selection in sport and business literature – a citation network analysis

**Birte Brinkmüller<sup>1</sup>, Dennis Dreiskämper<sup>1</sup>, Oliver Höner<sup>2</sup>,  
Bernd Strauss<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Institut für Sportwissenschaft, WWU Münster,* <sup>2</sup>*Institut für Sportwissenschaft, Universität Tübingen*

Sports and business organizations both strive to find and select the most promising talents. With this aim, both contexts are searching for a gold standard for the selection process and constructs and methods to use which results in an increased number of publications within the last decades (for soccer: Williams et al., 2020). Although differences in selection age and constructs, such as physical aspects in sports, exist, both contexts may benefit from soft skills and reliable measurements. Approaches such as collecting information as signs or samples could be used in the sports context as well. The long history of selection research in business could therefore serve as a support for talent identification and selection in sports (Lievens et al., 2021). To see, whether the sports context uses information from the business context, we assess the interconnectivity of both fields by capturing the connections of all business, sports, and psychology literature of the SCOPUS and Web of Science databases ( $n = 20.492$ ). After following the PRISMA guidelines (Page et al., 2021) a citation network analysis (CNA) was conducted ( $n = 941$ ) to see the interconnectivity between both fields either directly or indirectly via a general psychology literature path. CNA “seeks to map the scientific structure of a field of research as a function of citation practices” (McLaren & Bruner, 2022) and provides insights into the connection between fields by showing the extent and possible pathways as well as influencing articles or research groups. This knowledge will guide further steps on whether information are used but do not suit the requirements and conditions of the sports or whether the connection is lacking, leading to starting points for future research. Results indicate a lack of interconnectivity ( $n_{links} = 3.732$ ) with only six articles being cited by the other context, divided equally. A previous CNA on team research (Emich et al., 2020) shows similar, although slightly higher numbers of cross-referenced articles between sports and business research. Possible reasons for the disconnection might refer to the sequential progression, entrance age, or citation culture. The low number of referenced



articles provides opportunities for future research as there is (almost) no information gathered from the business context. Further research should systematically investigate salient topics in both contexts and those topics which are lacking research in the context of sports. Differences should serve as starting points to use information from the business context and to enhance talent selection in sports.



## Arbeitskreis 14: Motivation und Emotion

*Chair: Jana Strahler (Institut für Sport und Sportwissenschaft,  
Albert-Ludwigs-Universität Freiburg)*

### Beiträge des Arbeitskreises

#### Wirken akute körperliche Aktivität und soziale Interaktion als Puffer gegen negative Emotionen?

**Cäcilia Zehnder, Erika Marti, Marion Gasser, Sofia Anzeneder, Amie Wallmann-Jones, Valentin Benzing**

*Institut für Sportwissenschaft, Universität Bern*

Zunehmend deuten Studien darauf hin, dass einmalige (akute) körperliche Aktivitäten als Puffer gegen negative Emotionen wirken und dass dieser Effekt durch die inhibitorische Kontrolle (Exekutive Funktionen) mediiert wird. Neben akuter körperlicher Aktivität konnten einzelne Studien zeigen, dass sich auch die soziale Interaktion positiv auf die inhibitorische Kontrolle auswirkt, was die Emotionsregulation begünstigen könnte. Allerdings liegen bisher noch keine Studien vor, welche sich systematisch mit dem Effekt akuter körperlicher Aktivität und sozialer Interaktion, sowie deren Interaktion auf die Emotionsregulation auseinandergesetzt haben. In einem 2x2 Within-Subject Design durchliefen 48 Frauen im Alter von 18-26 Jahren ( $M = 20.25$ ,  $SD = 1.67$ ) vier Experimentalbedingungen. Diese setzten sich systematisch aus körperlicher Aktivität (Exergame vs. Game im Sitzen) und sozialer Interaktion (zu zweit vs. allein) zusammen. Die inhibitorische Kontrolle wurden mittels Flanker Task (B. Erikson & C. Erikson, 1974) erfasst. Für die Induktion der negativen Emotion schauten die Teilnehmerinnen Ärger erregende Videos, welche sich in vorherigen Studien als wirksam erwiesen haben. Dabei füllten sie dreimal, d.h. nach dem (Exer-)Game, nach dem Ärger induzierenden Video und 5 Minuten nach dem Video, den Positive and Negative Affect Schedule aus. Eine ANOVA mit Messwiederholung ergab, dass der negative Affekt der Teilnehmerinnen unmittelbar nach dem Video deutlich erhöht war im Vergleich zu davor und 5 Minuten nach der Emotionsinduktion. Ausserdem war ihr positiver Affekt unmittelbar nach dem Exergame erhöht im Vergleich zu nach den inaktiven Bedingungen ( $\eta^2_p = .237$ ). Allerdings zeigten sich hinsichtlich des positiven Affekts keine Interaktions-





effekte der körperlichen Aktivität und sozialen Interaktion ( $\eta^2_p = .006$ ). Im Hinblick auf den negativen Affekt wurden keine Unterschiede durch körperliche Aktivität, soziale Interaktion, noch durch deren Interaktion festgestellt ( $\eta^2_p = .016-.055$ ). Pearson Korrelationen ergaben keine Zusammenhänge der inhibitorischen Kontrolle und dem positiven und negativen Affekt. Die Resultate zeigen, dass akute körperliche Aktivität den positiven Affekt kurzfristig steigert. Diese Wirkung ist jedoch nicht so nachhaltig, wie in vorherigen Studien angenommen, da die Unterschiede nach der negativen Emotionsinduktion nicht weiter aufrechterhalten bleiben. Entgegen unserer Annahme stehen der positive und negative Affekt nicht im Zusammenhang mit der inhibitorischen Kontrolle und werden nicht durch die soziale Interaktion beeinflusst. Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass akute körperliche Aktivität selektiv den positiven Affekt erhöht. Die positive Wirkung scheint jedoch zu gering, um nachfolgende intensive negative Emotionen zu regulieren.

## Auswirkungen eines manualisierten Bouldertrainings auf depressive Symptome und Wohlbefinden: Resilienz und Selbstwirksamkeit als medierende Faktoren

**Jana Strahler<sup>1</sup>, Simon Prokscha<sup>2</sup>, Manuel Hanke<sup>3</sup>**

*<sup>1</sup>Institut für Sport und Sportwissenschaft, <sup>2</sup>Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, <sup>3</sup>Schön Klinik Roseneck Institut für Psychotherapie, Rosenheim, <sup>3</sup>Departement für Sport, Bewegung und Gesundheit, Universität Basel*

Es gibt zahlreiche Behandlungsmöglichkeiten für Depressionen wobei auch körperliche Aktivität mit einer Verringerung der depressiven Symptome und Verbesserung kognitiver Einschränkungen einhergeht, vor allem bei leichten bis mittelschweren Depressionen (Hemmeter et al., 2021; Singh et al, 2023). Bouldern (Klettern ohne Seil in Absprunghöhe) soll ebenfalls antidepressive Wirkungen haben (Luttenberger et al., 2015; Karg et al., 2020), aber die vermittelnden Mechanismen sind kaum verstanden. In dieser Studie sollten deshalb (1) die Effekte eines manualisierten Bouldertrainings auf depressive Symptome, Stress, Wohlbefinden und Konzentrationsfähigkeit sowie (2) Selbstwirksamkeit und Resilienz als Vermittler dieses Effekts untersucht werden.

Dreiundsechzig Erwachsene im Alter zwischen 19 und 59 Jahren (45 Frauen) mit leichten bis mittelschweren depressiven Symptomen nahmen an einem vierwöchigen manualisierten Bouldertraining teil ( $n=37$  Intervention,  $n=27$  Warteliste), wobei ein randomisiertes, switching-replications design verwendet wurde. Primäre Endpunkte waren Veränderungen von depressiven Symptomen



(PHQ-9, ADS-L), Stress (PSS-10) und psychologischem Wohlbefinden (WHO-5). Untersuchte Mediatoren waren selbstberichtete Resilienz (RS-13) und Selbstwirksamkeit (SWE-10). Die Selbstauskünfte wurden vor und nach dem Bouldertraining sowie nach 4 und 8 Wochen erhoben. Die Konzentrationsleistung (d2-R) wurde vor und nach dem Training der Interventionsgruppe erhoben.

Zweihundfünfzig Proband:innen (n=29 Intervention, 36 Frauen) schlossen alle Studienverfahren ab. Im Vergleich zur Wartegruppe nahmen die depressiven und Stress-Symptome der Interventionsgruppe nach dem Training deutlich ab und das Wohlbefinden zu (Zeit\*Gruppe Interaktion:  $p_{PHQ-9} < .001$ ,  $\eta_p^2 = 0.29$ ,  $p_{ADS-L} < .001$ ,  $\eta_p^2 = 0.15$ ,  $p_{WHO-5} < .001$ ,  $\eta_p^2 = 0.25$ ,  $p_{PSS-10} < .001$ ,  $\eta_p^2 = 0.24$ ). Über beide Gruppen hinweg führte das Bouldertraining zu einer Reduktion depressiver und Stress-Symptome sowie einem Anstieg des Wohlbefindens (zum Ausgangswert PHQ-9: -22.0%, ADS-L: -13.0%, PSS-10: -9.1%, WHO-5: +60.3%). Resilienz und Selbstwirksamkeit nahmen ebenfalls zu (7.8 bzw. 8.6%; Zeit\*Gruppe Interaktion:  $p_{RS-13} = .001$ ,  $\eta_p^2 = 0.12$ ,  $p_{SWE-10} < .001$ ,  $\eta_p^2 = 0.22$ ). Die Auswirkungen der Boulder-Intervention auf die primären Outcomes wurden partiell durch die Veränderungen in der Resilienz und Selbstwirksamkeit mediiert. Die Konzentrationsleistung stieg übungsbedingt über die Messzeitpunkte an, ein Unterschied zwischen beiden Gruppen zeigte sich nicht.

Die vorgestellte Studie zeigt die positiven Auswirkungen eines reinen Bouldertrainings auf depressive und Stress-Symptome und das Wohlbefinden. Trotz ihres vorläufigen Charakters stützen die Ergebnisse dieser Studie den Einsatz des Boulderns zur Reduktion depressiver Symptome und Steigerung der Resilienz und Selbstwirksamkeit bei Personen mit leichten bis mittelschweren depressiven Symptomen. Ob diese sportliche Aktivität einen umfassenderen und wirksameren Ansatz für die Behandlung und Prävention von Depressionen bietet, muss weiter untersucht werden.

Registrierung: DRKS00015885 (Deutsches Register für Klinische Studien, Registrierungsdatum: 19. März 2019)



## Stressbewältigungs-Apps: Eine systematische Suche und multidimensionale Bewertung von Qualität und deskriptiven Merkmalen

**Sarah Paganini<sup>1</sup>, Evelyn Meier<sup>2</sup>, Yannik Terhorst<sup>3</sup>, Ramona Wurst<sup>1</sup>, Vivien Hohberg<sup>4</sup>, Dana Schultchen<sup>5</sup>, Harald Baumeister<sup>3</sup>, Jana Strahler<sup>1</sup>, Eva-Maria Messner<sup>3</sup>**

*<sup>1</sup>Institut für Sport und Sportwissenschaft, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, <sup>2</sup>Pädagogische Hochschule Freiburg; <sup>3</sup>Abteilung für Klinische Psychologie und Psychotherapie, Institut für Psychologie und Pädagogik, Universität Ulm, <sup>4</sup>Department für Sport, Bewegung und Gesundheit, Universität Basel, <sup>5</sup>Abteilung für Klinische und Gesundheitspsychologie, Institut für Psychologie und Pädagogik, Universität Ulm*

Insbesondere für Athlet\*innen, die auf den Abruf von Höchstleistungen angewiesen sind (Moen et al., 2019) stellt chronischer Stress ein Risikofaktor für das körperliche und psychische Wohlbefinden dar. Neben den hohen körperlichen Belastungen durch das Training sind auch Wettkampfsituationen oder die Veränderung von Umweltbedingungen (wie z.B. die COVID-19-Pandemie) Stressoren, für die es Bewältigungsstrategien bedarf (Szczyplińska et al., 2021, Mellaïeu et al., 2006, Ericsson et al., 1993). Interventionen zur Stressbewältigung haben sich als wirksam bei der Verringerung von Stress und/oder anderen (psychischen) Belastungen erwiesen (Richardson & Rothstein, 2008; Regehr et al., 2013), wobei Stressbewältigungs-Apps (SBA) dazu beitragen könnten, erlernte Strategien in den Alltag zu übertragen.

Das Ziel dieser Übersichtsarbeit ist es, einen umfassenden Überblick über die Qualität und die Merkmale von SBA zu geben, um potenziellen Nutzer\*innen, aber auch Fachpersonal aus dem Gesundheitswesen oder Trainer\*innen eine Orientierung bei der Suche und Empfehlung von SBA zu geben.

SBA wurden durch eine systematische Suche im europäischen Google Play Store und Apple App Store identifiziert. Die SBA wurden gescreent und auf verschiedene Einschlusskriterien hin überprüft. Die allgemeinen Merkmale und die Qualität der SBA wurden für jede App von zwei unabhängigen Personen anhand der German Mobile Application Rating Scale (MARS-G, Messner et al., 2020) auf verschiedenen Dimensionen (Engagement, Funktionalität, Ästhetik, Information; range: 1 bis 5) bewertet. Zusätzlich wurden theoriebasierte Stressbewältigungsstrategien, Evidenzbasierung und die langfristige Verfügbarkeit der SBA überprüft.



Von 5.650 identifizierten Apps wurden 121 SBA eingeschlossen. Häufig eingesetzte Strategien waren Psychoedukation, Atemtechniken, Achtsamkeit sowie Monitoring- und Erinnerungsfunktionen. Körperliche Aktivität bzw. Sportübungen waren in 31% der Apps enthalten. 92% aller SBA enthielten eine Einverständniserklärung, 41% der Apps erforderten eine aktive Zustimmung. Die Weitergabe von Daten an Dritte wurde in 28% aller SBA offengelegt. Die durchschnittliche Qualität der einbezogenen Apps lag über dem Cut-off-Wert 3,5 ( $M = 3,59$ ,  $SD = 0,50$ ). Für elf SBA (9,2%) konnte eine Evidenzbasierung identifiziert werden, die auf signifikante Gruppenunterschiede in mehreren Variablen (z.B. Stress oder depressive Symptome) zugunsten der SBA hinweisen. 38% der Apps waren nach einem Zeitraum von ca. zwei Jahren nicht mehr verfügbar.

Insbesondere die moderate Informationsqualität, die spärliche Evidenzbasierung, die Einschränkungen bei der Datensicherheit sowie die hohe Volatilität der SBA stellen für die Nutzer\*innen und Fachpersonal aus dem Sport oder Gesundheitswesen, aber auch für Forschende eine Herausforderung dar. Aufgrund der vielversprechenden Ergebnisse hinsichtlich ihrer Wirksamkeit und ihrer Skalierbarkeit haben SBA jedoch ein hohes Potenzial, viele Personen zu erreichen und zur Stressbewältigung im Alltag, aber auch im Leistungssport, beizutragen.

## Clarifying the definitions, components, and operationalizations of effort in psychology and sport science. A scoping review

**Hannah Pauly<sup>1</sup>, Svenja Anna Wolf<sup>2</sup>, Dennis Dreiskämper<sup>1</sup>, Bernd Strauss<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Institut für Sportwissenschaft, WWU Münster, <sup>2</sup>College of Education, Florida State University*

Effort is an important underlying construct for sports performance, especially during goal-striving processes (Marcora, 2009; Staiano et al., 2018). Moreover, effort is a well-validated factor influencing performance (Richter et al., 2016). Many theories in the field of motivation involve effort (e.g., TCTSA; Jones et al., 2009) however, there is no coherent knowledge about what effort actually is, and which components make up effort. Despite the missing declaration of effort, many different operationalizations are explaining different components of effort (e.g., tolerance to effort; Carlier & Delevoeye-Turrell, 2022, effort mobilization; Brehm & Self, 1989), but again no systematic analysis of these operationalizations exists. Assumptions such as that the more effort an athlete is able to mobilize, the closer the athlete reaches its full maximal possible performance



potential, can only be investigated if we first extend and validate the understanding of effort and second adapt the effort operationalizations accordingly. Accordingly, the purpose of this research is to clarify how effort can be (a) defined and conceptualized and (b) operationalized by the usage of a scoping review.

The preregistered scoping review ([https://osf.io/yzm83/?view\\_only=1fcc88d4152648609a39f3c4321d20f5](https://osf.io/yzm83/?view_only=1fcc88d4152648609a39f3c4321d20f5)) is written in line with the JBI methodology (Peters et al. 2015) and the PRISMA-ScR checklist (Tricco et al., 2018). In six databases, namely, Web of Science, PubMed, Scopus, PsycINFO, PsychArticle, and SPORTDiscus, 34835 potentially relevant articles (14155 duplicates) were found. Two raters identified 1980 articles based on title and abstract screening according to predefined eligibility criteria. Currently, we are in the process of the full-text screening where the identified articles will be screened according to the same criteria as in the title and abstract screening.

Subsequently, the research team will synthesize the included articles by focusing on definitions, and key aspects of effort by conducting a qualitative content analysis (Levick et al., 2019). Afterwards, we will synthesize the data by mapping the operationalizations of effort to evaluate across studies.

Based upon this we will discuss inconsistencies as well as overlaps in defining and operationalizing effort, which will allow to extend and adapt the definitions and operationalization of effort for sports performance more adequately. The knowledge about the operationalization and conceptualization of effort will allow to better investigate the above-described theories or effort-related links, which may facilitate to explain performance and underlying mechanisms more in-depth.

## Promoting the Concept of Meaning in Sport Psychology

**Violetta Oblinger-Peters<sup>1</sup>, Noora Johanna Ronkainen<sup>1</sup>,  
Kristoffer Henriksen<sup>2</sup>**

*<sup>1</sup>Institute of Sport Science, University of Bern; <sup>2</sup>Institute of Sport Science and Clinical Biomechanics, University of Southern Denmark*

Lately, sport organizations world-wide have become attuned to the need to focus on athletes' mental health and well-being. To attend to these demands on a theoretical and practical level, sport psychology has adopted a variety of theoretical perspectives on mental health and well-being in the context of performance sport (e.g., eudaimonic and hedonic perspectives, models of global or



sport-specific well-being, continuum or stage models of mental health; for an overview see Lundqvist & Andersson, 2021). Interestingly, however, a “flagship indicator of wellbeing” (Steger et al., 2013, p. 159), namely *meaning in life*, has thus far been neglected in these research efforts. The under-exploration of the concept of meaning is unfortunate since accumulating evidence in neighboring disciplines (e.g., counselling psychology) testifies to its potential in the promotion of people’s overall well-being and mental health (Steger, 2022; Vos & Vitali, 2018). What is more, the emergent scholarship within the area of sport psychology on this topic (Nesti, 2004; Ronkainen et al., 2015; Ronkainen & Nesti, 2019) indicates that the notion of existential meaning becomes especially helpful when seeking to understand how athletes experience moments of personal struggle (e.g., career transitions and critical moments such as injuries or athletic retirement). Accounts of these difficult moments often mention a sense of disorientation and void, suggesting that athletes might be suffering an existential crisis in which they judge their life as “frustratingly empty, pointless and lacking meaning” (Schnell, 2009, p. 483). While this emphasizes the relevance of meaning in the context of performance sport, the structure of this concept is much debated. The difficulty in conceptualization the nature of meaning and researching the construct empirically has been discussed extensively in the fields of philosophy and psychology. The theorization has led to several models that converge in the idea that the experience of meaning(fulness) encompasses distinguishable facets, namely a sense of significance, coherence, purpose/ orientation (Martella & Steger, 2016) and belonging (Schnell, 2009). The presentation will discuss how leading into the future, sport psychology should contribute to advance our theoretical understanding of the concept of meaning and its place in sport performance, develop more (sport) specific instruments for its measurement, and tailor interventions for athlete clients centered on their experiences of meaning. In doing so, the abstract but valuable concept could be made tangible for applied sport psychology work.



## Arbeitskreis 15: Soziale Aspekte des Sports

*Chair: Darko Jekauc (Institute for Sports and Sport Science,  
Karlsruhe Institute of Technology)*

### Beiträge des Arbeitskreises

#### Sozialer Einfluss im Sport: Mediierende und moderierende Faktoren

**Edda van Meurs<sup>1</sup>, Marius Beier<sup>1</sup>, Markus Raab<sup>2,3</sup>, Stefanie Klatt<sup>2</sup>,  
Bernd Strauss<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Institut für Sportwissenschaft, WWU Münster, <sup>2</sup>DSHS Köln, <sup>3</sup>London South Bank University*

*Social facilitation* ist der Effekt, den andere durch ihre bloße Anwesenheit auf eine erbrachte motorische oder kognitive Leistung haben. Die bisherige Studienlage im Sport wurde zuletzt systematisch zusammengefasst, wobei festgehalten wurde, dass die Leistung bei konditionellen Aufgaben in der Anwesenheit anderer steigt, während keine Leistungssteigerung bzw. kein Leistungsabfall bei koordinativen Aufgaben zu erkennen ist (van Meurs et al., 2022). Während Studien zu *social facilitation* sich mit der Anwesenheit anderer ohne Interaktion mit den Teilnehmer:innen beschäftigen, wird auch der Einfluss von anfeuernden oder ausbuhenden Zuschauer:innen untersucht. Das Verhalten der Zuschauer:innen hat aber nicht immer den intendierten Effekt: Sowohl Feld- als auch Laborstudien haben widersprüchliche Ergebnisse oder Nulleffekte gezeigt. Dennoch wird angenommen, dass Einflüsse von Zuschauer:innen durch Mediatoren wie Bedrohungswahrnehmung (z.B. Lazarus & Folkman, 1984), Selbstdarstellungstendenzen (z.B. Wallace et al., 2005), emotionale Unterstützung (z.B. Hennessy et al., 2009) oder erhöhte wahrgenommene Wichtigkeit der Leistung (z.B. Strauss, 2002) entstehen und zu Leistungsdruck und somit Verbesserungen oder Verschlechterungen führen (vgl. Strauss et al., 2023). Der Leistungsdruck wird potenziell durch die Art und das Verhalten des Publikums, der Akteur:innen, der Art der motorischen Aufgabe und der spezifischen Fähigkeit moderiert (z.B. Epting et al., 2011).



Im vorliegenden systematischen Review wird versucht, die vorhandenen Studien zu den Auswirkungen aktiver Zuschauer:innen auf motorische Leistungen zu erfassen, um medierende und moderierende Faktoren bei motorischen Leistungen zu definieren und Forschungslücken aufzuzeigen. Im ersten Schritt wurden 11.015 Einträge in elf wissenschaftlichen Datenbanken (Scopus, PsycINFO, PsycArticles, Sport Discus, Web of Science, ProQuest Dissertations, OvidSP, PsyArXiv, OSF Preprints, SportRxiv, Theses Commons) gefunden. Zum Zeitpunkt der Einreichung werden nach einem Titel- und Abstract-Screening 97 Studien auf ihre Eignung geprüft. Die ausgewählten Studien werden zusammengefasst und die von ihnen vorgeschlagenen Mediatoren und Moderatoren in ein überprüfbares Modell integriert. Das Modell kann zukünftige sozialpsychologische Studien zum Einfluss von Zuschauer:innen leiten und könnte z.B. Erklärungen für die uneindeutigen Ergebnisse der Studien zum Heimvorteil liefern.

## Leistungsunterschiede von Elite-Skispringern: Team- vs. Einzelwettkampf moderiert den Einfluss von Motivausprägungen

**Florian Müller, Stephan Hocke, Rouwen Cañal-Bruland**

*Institut für Sportwissenschaft, Friedrich-Schiller-Universität Jena*

Interindividuelle Unterschiede im Leistungs-, Bindungs- oder Machtmotiv beeinflussen, welche Arten von Anreizen Personen als Verstärker erleben (z.B. McClelland, Koestner & Weinberger, 1989). Ein Großteil bisheriger Forschung zum Einfluss von Motivunterschieden auf motorische Leistung behandelt die Rolle des Leistungsmotivs in Laborsettings (Müller & Cañal-Bruland, 2020). Im Gegensatz dazu haben nur wenige Studien den Einfluss des Macht- oder Bindungsmotivs untersucht oder ökologisch valide Feldsettings eingesetzt.

Die aktuelle quasiexperimentelle Studie füllt diese Lücke, indem der Einfluss der Motive – insbesondere des Bindungs- und Machtmotivs – von Skispringern auf deren Leistung im Einzel- und Teamwettkampf untersucht wird. Dazu wurden von insgesamt 19 deutschsprachigen männlichen Skispringern die Motive Leistung, Bindung und Macht sowohl über das Multi-Motiv-Gitter als auch die Unified Motive Scales erfasst. Die Leistung im Skisprung wurde durch die Nutzung von Archivdaten operationalisiert. Aufbauend auf bisherigen Befunden (siehe Müller & Cañal-Bruland, 2020) wurde davon ausgegangen, dass die Leistung im Einzelwettkampf durch das Machtmotiv (Wettkampf als Machtmotivanreiz) und die Leistung im Teamwettkampf durch das Bindungsmotiv (Teamleistung als Bindungsmotivanreiz) beeinflusst werden.





Eine hierarchische lineare Modellierung des Einflusses der Motive auf die Wettkampfleistung in Abhängigkeit des Wettkampfformats (Einzel vs. Team) zeigte, dass vor allem der Einfluss des Bindungsmotivs auf die Leistung durch das Wettkampfformat moderiert wurde,  $p = .015$ : Während ein starkes Bindungsmotiv der Leistung im Einzel abträglich war (Mangel an Bindungsmotivanreiz), verschwand dieser Effekt in der Teambedingung.

Die Implikationen dieses Befundes für die Motivforschung einerseits und für mögliche Strategien in der Teambesetzung andererseits werden diskutiert.

## Wie wird eine Leistungskrise in Sportmannschaften ausgelöst? – Die Rolle von Erwartungen, Attribution und Konsequenzen

**Stephanie Bünemann<sup>1</sup>, Charlotte Raue-Behlau<sup>1</sup>, Katherine Tamminen<sup>2</sup>, Bernd Strauss<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Institut für Sportwissenschaft, WWU Münster, <sup>2</sup>Faculty of Kinesiology & Physical Education, University of Toronto

In der Saison 2020/2021 verlor der FC Schalke 04 ein Spiel nach dem anderen und stieg letztendlich aus der 1. Bundesliga in die 2. Bundesliga ab – ein Beispiel für eine sportliche Leistungskrise. Eine Krise im Team ist definiert als anhaltend unzureichende Leistung, begleitet von Bedrohlichkeitsbewertungen der Mannschaftsmitglieder, sowie deren Unfähigkeit diese Bedrohung zu bewältigen, was wiederum zu geringer Teamfunktion führt (adaptierte Definition nach Billings et al., 1980; Pearson & Clair, 1998). Ziel dieser Studien ist es Faktoren zu überprüfen, die eine Krise begünstigen. Hohe Erwartungen ein Spiel zu gewinnen, hohe Konsequenzen eines verlorenen Spiels und unkontrollierbare Attributionen könnten eine Krise auslösen, indem sie eine Bewertung als bedrohlich induzieren (Sweeny, 2008). Um diese Faktoren zu überprüfen, wurde eine Onlinestudie durchgeführt, in der sich Athlet:innen in Situationen hineinversetzen und Bedrohlichkeitseinschätzungen abgeben sollten. In einer Folgestudie werden aktuell Athlet:innen an tatsächlichen Wettkampftagen befragt.

Für Studie 1 haben 396 Mannschaftssportler:innen ( $M_{\text{Alter}}=27.9$ ,  $SD_{\text{Alter}}=8.1$ , 178 weiblich) Fallvignetten gelesen, in denen Erwartungen, Konsequenzen und Attribution manipuliert wurden. Daraufhin füllten sie einen Fragebogen zur Bedrohlichkeit, Emotionen und Teamfaktoren aus. Bedrohlichkeitseinschätzungen wurden mit einer ins Deutsche übersetzten und auf Teams angepassten Version der *Challenge and Threat in Sports Scale* (Rossato et al., 2018) und



Emotionen über den deutschen *Sport Emotion Questionnaire* (Wetzel, Weigelt & Klingsieck, 2020) erhoben. In einer 2×2×2-faktoriellen ANOVA zeigten sich keine signifikanten Haupt- oder Interaktionseffekte. Explorative Analysen ergaben, dass Athlet:innen, denen eine unkontrollierbare Situation beschrieben wurde, zukünftige Spiele ebenfalls als unkontrollierbarer einschätzten ( $t(385.47)=1.98, p<.05$ ), jedoch mit einem kleinen Effekt,  $d=.2$ . Aufgabenbezogene Kohäsion ( $r(394)=-.17, p<.05$ ;  $r(394)=-.12, p<.05$ ) und kollektive Selbstwirksamkeit ( $r(394)=-.22, p<.01$ ) hingen negativ mit Bedrohlichkeitseinschätzungen zusammen.

Bei Studie 2 haben bisher 163 Athlet:innen aus 27 Teams teilgenommen (Stand: 27.01.2023). Sie wurden vor und nach ihrem Wettkampf zu Erwartungen, Konsequenzen und Attributionen, sowie zu der Einschätzung der Bedrohlichkeit des (nächsten) Wettkampfs befragt. Erste deskriptive Analysen zeigen niedrige Bedrohlichkeitswerte ( $M_{\text{vor\_Wettkampf}}=2.28$  bzw.  $M_{\text{nach\_Wettkampf}}=2.16$ ). Allerdings hat der Großteil der befragten Mannschaften ihr Spiel an diesem Tag gewonnen ( $n_{\text{gewonnen}}=90$ ;  $n_{\text{verloren}}=46$ ;  $n_{\text{unentschieden}}=27$ ).

Niedrige Bedrohlichkeitseinschätzungen der Vignettenstudie in Studie 1 könnten zu den nicht-signifikanten Ergebnissen geführt haben. In weiteren Analysen zu Studie 2 sollten schlecht gelaufene Spiele im Vergleich zu gut gelaufenen Spielen betrachtet werden, um Schlussfolgerungen zur Entstehung von Krisen zu ziehen. Insgesamt befindet sich Krisenforschung in den Kinderschuhen, weshalb diese Studie als erste Schritte verstanden werden können. In weiteren Studien ist vor allem der zeitliche Verlauf und die Entwicklung von Teamprozessen zu betrachten.

## Eine Grounded Theory zur Entstehung kollektiver Krisen im professionellen Fußball aus der Sicht der Fußballspieler

**Darko Jekauc<sup>1</sup>, Nicola Böhlke<sup>2</sup>, Vanessa Wergin<sup>3</sup>, Damir Vrancic<sup>2</sup>, Julian Fritsch<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Institut für Sport und Sportwissenschaften, Karlsruher Institut für Technologie,

<sup>2</sup>Institut für Sportwissenschaft und Bewegungspädagogik, Technische Universität Braunschweig; <sup>3</sup>School of Human Movement and Nutrition Sciences University of Queensland

Sportliche Krisen im Profifußball, die sich auf ein unerwartet schwaches Abschneiden einer Mannschaft in einer Saison beziehen, betreffen jede Saison mehrere Mannschaften und sind mit erheblichen wirtschaftlichen Folgen für den Verein (z.B. durch Abstieg) verbunden (Leister, 2018). Dabei haben



unerklärliche Leistungsschwankungen oder -einbrüche von Fußballmannschaften über einen längeren Zeitraum (z. B. über mehrere Matches) auch eine psychologische Seite. Insgesamt ist jedoch relativ wenig darüber bekannt, wie sie entstehen und welche Umstände sie bedingen.

Ziel der vorliegenden Studie ist es, aus sportpsychologischer Sicht Erkenntnisse über die Entstehung und den Verlauf von Sportkrisen im Fußball zu gewinnen. Zu diesem Zweck wurde eine qualitative Studie mit drei ehemaligen und sechs aktuellen männlichen Profifußballern mit einem Durchschnittsalter von 32,6 Jahren ( $SD = 5.2$  Jahre) durchgeführt, die in diversen europäischen Erstligen spielten. Die Datenerhebung basierte auf halbstandardisierten problemzentrierten Interviews. Zur Analyse der Daten wurde die Methode der Reflexive Grounded Theory (Breuer, Muckel, & Dieris, 2017) verwendet.

Die vorläufigen Ergebnisse dieser Studie zeigen, dass der Ausgangspunkt vieler Krisen oft das Nichterreichen von vorherigen hohen Erwartungen der Teams/an das Team ist, wobei sich die Auswirkungen auf Spieler- und Mannschaftsebene manifestieren und begünstigende Faktoren sowohl innerhalb als auch außerhalb der Mannschaft auftreten können. So kommt es auf individueller Ebene zu Angst, Anspannung, Angespanntheit, negativer Körpersprache, Grübeln und vermindertem Selbstvertrauen. Auf der Teamebene verschlechtern sich die Stimmung, es kommt zu Gruppenbildung und Ressentiments und es entstehen Konflikte, die zu dysfunktionaler Kommunikation und mangelndem Zusammenhalt führen. Externer Druck, der sowohl die Spieler als auch den Trainer betrifft, wirkt als begünstigender Faktor für die Entwicklung von Krisen. Das kollektive Handeln in einem Fußballspiel entwickelt sich zu einer eher defensiven Haltung sowie dem Bestreben zur Vermeidung von Fehlern und Verantwortung, was sich in einer verminderten Leistung der Mannschaft äußert. Der Leistungsabfall führt in der Regel zu schlechteren Spielergebnissen, die den Prozess der Krise weiter aufrechterhalten und sogar verstärken. Darüber hinaus beeinflussen auch soziale Bedingungen wie die Medienlandschaft, einmalige Ereignisse (z.B. die Corona-Krise), Vereinsstrukturen oder Fans sowie individuelle Bedingungen wie Krisenerfahrungen, Resilienz der Spieler, familiärer Zusammenhalt oder Unterstützung durch Freunde die Entwicklung der Krise. Insgesamt werden diese Prozesse im Modell durch eine Abwärtsspirale dargestellt, die einen kreisläufigen Prozess verdeutlicht, in dem psychologische Konzepte (wie Druck, etc.) in ihrer Negativwirkung auf das emotionale Befinden der Mannschaft ineinandergreifen. Die Ergebnisse dieser Studie geben Hinweise darauf, welche psychologischen Prozesse an der Entstehung und Entwicklung von sportlichen Krisen aus der Perspektive von Profifußballern beteiligt sind.



## Differences between Parent Spectator Observations and Self-Reported Behaviors in US Youth Soccer

**Charlotte Mohn, Jerry F. Reynolds, Matt Moore, Nii Nortey**

*Ball State University, Muncie, Indiana, United States*

Youth sports has been recognized to be impacted by parent spectator behaviors (US Dept of Health and Human Services, 2019). Social exchange theory can be used to explain parent spectator behavior. For example, appropriate parent engagement provides encouragement and realistic expectations for children (Dorsch et al., 2009; Dorsch et al., 2021). However, these potential benefits of parental engagement on youth sport participation have been questioned due to violent spectator behaviors (Docheff & Conn, 2004; Fields et al., 2010; Fiore, 2003), and have been linked to the decreasing numbers of youth sport participation in the United States (Aspen Institute, 2015, 2019). It has been criticized that these disruptions in youth sport participation may create environments that are counterproductive for positive experiences of athletes, coaches, referees, and other spectators (Jeanfreau et al., 2020). Past research has focused on parents' spectator behavior through the lens of background anger, interactions between two spectators leading to the distress of youth players (Omli & LaVoi, 2009), and found discrepancies between self-reported behaviors and observed behaviors in youth sports (Reynolds, 2020). However, no previous research was conducted looking at differences in frequencies of sideline actions of spectator behaviors (self-reported vs. observed) by competition levels. Thus, this pilot study examined data of 114 parent spectators from youth soccer players from a midwestern state in the United States to address this concern. Omli & LaVoi's (2009) framework for spectator behavior was used to assess the frequency of self-reported and observed parent sideline actions. Descriptive data was used to compare average frequencies between different sideline actions of self-reported and observed behaviors (e.g., yelling at the referee in a demeaning manner either self or another spectator). Further, an independent *t*-test was used to examine differences in competition levels of these frequencies in sideline actions between observed and self-reported behaviors. Results showed differences between sideline actions of observed and self-reported behaviors. For example, the sideline action of coaching from the sidelines (not as a coach) had a mean of 3.56 (*SD* = 1.07) for observed behavior whereas the mean of the same sideline action for self-reported behavior was 2.11 (*SD* = 1.14). These differences were further found between competition levels (i.e., recreational vs. travel),  $t(94.57) = 7.38, p < .001$ . The total mean comprising all sideline actions was higher in the more competitive setting (i.e., travel) with a mean of 2.43 (*SD*



= .27) compared to the less competitive setting (i.e., recreational) with 1.62 ( $SD = .35$ ). These results support previous concerns regarding the influence of parent engagement on youth sport experiences and can be used to identify organizational strategies and practices that guide parent engagement. Directions for future research will be provided.



## Arbeitskreis 16: Die Bedeutung der Sportpsychologie in der universitären Lehramtsausbildung

*Chairs: Barbara Halberschmidt (Institut für Sportwissenschaft, WWU Münster), Anne-Marie Elbe (Sportwissenschaftliche Fakultät, Universität Leipzig), Babett Lobinger (Deutsche Sporthochschule Köln)*

Schulsport gehört traditionell zu den Anwendungsfeldern der Sportpsychologie. Sportpsychologische Lehre ist integraler Bestandteil der universitären Ausbildung von Sportlehrkräften. Dennoch gibt es bisher keine Übersicht darüber, welche Inhalte gelehrt werden, wie die Vermittlung von Inhalten erfolgt und welche didaktischen Mittel dabei eingesetzt werden. Dieser Arbeitskreis möchte einen ersten Schritt hin zu einem systematischen, regelmäßigen Austausch initiieren.

Dieser integrative Arbeitskreis möchte das Thema aufgreifen und gemeinsam mit interessierten Kolleg:innen diskutieren. Einleitend werden dazu die Ergebnisse einer Umfrage präsentiert, die im Dezember 2022 mit allen auf der Homepage der asp gelisteten sportpsychologischen Lehrstühle durchgeführt wurde und zum Ziel hatte, einen Überblick über den Status Quo der Vermittlung von sportpsychologischen Inhalten im universitären Kontext von Lehramtsstudiengängen zu erlangen. Von 34 angeschriebenen Lehrstühlen, die sportpsychologische Inhalte in der Lehramtsausbildung integriert haben, haben 22 Lehrstuhlinhabende geantwortet. Die Vermittlung der sportpsychologischen Inhalte findet demnach überwiegend in Vorlesungen und Seminaren statt, von denen alle eine E-Learning Plattform als Unterstützung einsetzen (n=15). Diese Plattformen dienen dem Hochladen von Materialien wie Präsentationen, verschiedenen Publikationsformen, Skripten, Grundlagen (E-) Büchern und Studien. Prüfungsleistungen werden überwiegend in Form von Klausuren, mündlichen Prüfungen und Hausarbeiten abgenommen. Bei Studienleistungen kommen überwiegend Klausuren, Referate und Seminararbeiten zum Tragen. Die Vermittlung der sportpsychologischen Themen findet meist als Vortrag (frontal), Gruppenarbeiten, Partnerarbeiten, Einzelarbeiten, Präsentationen und bei Diskussionen statt. 14 Lehrstuhlinhabende gaben in der Befragung an, dass sie sich einen regelmäßigen Austausch zu Lehre, bspw. bei asp Tagungen oder online wünschen und sich auch eine Implementation einer Lehr-Lern-Plattform gut vorstellen könnten.



Basierend auf dieser Einleitung können folgende Fragen diskussionsleitend sein: Wie werden sportpsychologische Inhalte vermittelt? Welche Prüfungsformen werden eingesetzt, welche Unterrichts- bzw. Lehrformate gibt es? Welche sportpsychologischen Inhalte sind für die Ausbildung von angehenden Lehrkräften an spezif. Schulformen wichtig? Welchen Einfluss hat die angestrebte Schulform auf die Inhalte und die Vermittlungsmethoden? Wäre es sinnvoll, einen gemeinsamen Literaturkanon in der Lehramtsausbildung anzustreben?

Zielstellung des AKs soll weiterhin sein, zu eruieren, ob ein regelmäßiger Austausch über sportpsychologische Lehre im Rahmen z. B. der asp Tagung implementiert werden sollte bzw. ob regelmäßige Fortbildungen zu diesem Thema für Sportpsycholog: innen gewinnbringend sein könnten? Ferner soll diskutiert werden, ob die Einrichtung einer interaktiven Lernplattform sinnvoll und für den gemeinsamen Austausch förderlich sein könnte.

Als weitere Grundlage der angezielten Diskussion werden in diesem AK drei Beispiele der sportpsychologischen Lehrinhalte für Lehramtsstudierende vorgestellt. Ziel ist es hier die konkreten Lehrinhalte bzw. die Seminar- bzw. Vorlesungsstruktur an den Standorten Münster, Leipzig und Köln vorzustellen, um darauf aufbauend in eine vertiefende Diskussion zu gelangen.

Beispiel 1: Sportpsychologie an der Universität Münster

Beispiel 2: Sportpsychologie an der Universität Leipzig

Beispiel 3: Sportpsychologie an der DSHS Köln

Sollte die Diskussion ergeben, dass weitere Standorte an einem Austausch interessiert sind, können bei künftigen asp Tagungen diese ihren Standort vorstellen.



## Arbeitskreis 17: Motor and cognitive development in and through sports

*Chairs: Lisa Musculus (German Sport University Cologne), Dennis Dreiskämper (Institute for Sports Science, WWU Münster)*

Developmental questions are inherent to the field of sport and exercise in general and research in sport and exercise psychology in particular. When do specific motor and/or cognitive skills develop? How do those skills and their development differ between age and expertise groups? When and how can they best be trained? And how do they influence physical activity behavior and sport performance? These are a few of the relevant development questions athletes, coaches, teachers and researchers alike are interested in and strive to answer (scientifically).

In this symposium, three talks will be presented targeting motor and psychological (Henning et al.) as well as motor-cognitive (Musculus et al.; Schäfer et al.) development. In the talks, the development of children (Henning et al.; Musculus et al.), adolescents (Schäfer et al.), and adults (Musculus et al.; Schäfer et al.) will be looked at.

First, Henning et al. will present the results of a six-year longitudinal cohort study on the development of motor performance and the physical self-concept in children during primary school focusing on the stability of the constructs (i.e., self-concept, motor skills, physical fitness) and their reciprocal relationships across time.

Second, Musculus et al. will share insights into the relation between general cognitive and sport-specific embodied planning in climbing and portray the development of both by comparing two groups of children and young adults.

Third, Schäfer et al. will show two studies comparing cognitive-motor dual-task performance between adolescent and young adult rowers as well as between two Taekwondo skill groups.

In detail, each talk discusses original data in light of the respective state-of-the-art and emphasizes the added value of the findings for the research field. In the end, we aim to broaden the scope beyond individual studies and open the overall discussion to highlight potential future directions. We, thereby, hope to inspire systematic research programs for developmental sport psychology in the future.





## Beiträge des Arbeitskreises

### Development of Motor Performance and Physical Self-Concept across Primary School Age – A Six-Year Study

**Lena Henning, Hannah Pauly, Maike Tietjens, Bernd Strauß,  
Dennis Dreiskämper**

*Institute for Sports Science, WWU Münster*

From a sport and exercise psychology and developmental psychology perspective, motor performance (actual motor competencies and physical fitness) and physical self-concept (perceived motor competence and perceived physical fitness) are important predictors of physical activity in primary school children (Stodden et al., 2008). Throughout the last years, the relationship between actual and perceived motor competence (e.g., De Meester et al., 2020), as well as physical fitness and physical fitness self-concept (e.g., Dreiskämper et al., 2020), have been investigated, but separate and mostly cross-sectional. This is the first study that investigates the effects between motor competencies, physical fitness, perceived motor competencies, and perceived physical fitness across primary school age together in one study, including data over a six-year period. The aim of this study is fourfold. First, the stability of motor performance and physical self-concept is investigated. Second, reciprocal effects between factors are examined. Third, differences in the development of motor performance and self-concept domains are analyzed. Fourth, differences in the effects according to grade are investigated.

Over a six-year period, motor performance (FitnessGram and TGMD-3; Welk et al., 2011; Ulrich et al., 2017) and physical self-concept (PSK-K and WMK-K; Dreiskämper et al., 2015; 2018) were measured in first to fourth-grade children once a year ( $N = 1003$ ;  $M = 8.01$  years;  $SD = .93$ ). Path models in a cross-lagged design were performed to investigate the relationships between motor performance and physical self-concept in three groups (group 1: first to second graders; group 2: second to third graders; group 3: third to fourth graders; 1588 pathways in total).

Results indicate that one model including motor competencies, physical fitness, and their associated self-concepts does not fit the data well. Thus, in this age group, the two constructs may not be as closely related as assumed. Separate models for both motor performance domains were calculated. Fitness ( $\beta = .61-.67$ ) appears to be more stable than motor competencies ( $\beta = .16-.37$ )



over one year in all groups. Stability of physical fitness self-concept develops from third to fourth grade (*beta* group 2 = .37; *beta* group 3 = .60), whereas the stability of perceived motor competence increases slightly from first to fourth grade (*beta* = .46-.56). Finally, results show weak to moderate reciprocal effects between motor performance and physical self-concept. Fitness might be the more stable, but also more abstract construct and, thus, more difficult for children to grasp. Stability of physical fitness perceptions might develop with cognitive maturity from approx. the third grade onwards. Implications for future studies and practical implications will be derived.

## Relation and development of sport-specific embodied planning and general cognitive planning in children and adults

**Lisa Musculus<sup>1</sup>, Laura Juppen<sup>1</sup>, Azzurra Ruggeri<sup>2</sup>, Markus Raab<sup>1,3</sup>**

<sup>1</sup>German Sport University Cologne, <sup>2</sup>Max-Planck-Institute for Human Development, Technical University Munich, <sup>3</sup>London South Bank University

In everyday life and sports, people of all ages have to plan actions to act in a goal-directed manner. Under the umbrella of embodied cognition, the interaction between cognitive and motor decision-making and planning processes have come to the attention of research in sport psychology (e.g., Hinz et al., 2022; Musculus et al., 2021). One of the reasons research now focuses more on the interaction of motor and cognitive processes is that those processes are often intertwined in every day and especially sports actions (e.g., Hinz et al., 2022; Raab, 2017). This research line focuses on the interaction between motor and cognitive planning in climbing by taking a developmental embodied cognition perspective (Musculus et al., 2021). In this study, we aim to better understand the development of climbing-specific embodied planning 1) by relating it to general cognitive planning and 2) by comparing children of different age groups and adults.

For this cross-sectional study, a total of  $N = 147$  was tested, falling into three age groups: younger children (6-8 year-olds,  $n = 39$ ), older children (9-12 year-olds,  $n = 52$ ), and young adults (18-40 years,  $n = 56$ ). The data stems from a large-scale training study (pre-registration: <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/YVZ8J>) and the baseline assessments of climbing-specific embodied planning (EP) and general cognitive planning (GP) were analyzed. Climbing-specific embodied planning was measured using an interactive climbing wall with touch-sensitive holds capturing times at ms accuracy (Musculus et al., 2021). General cognitive planning was measured using a



standardized task, the Tower-of-London (Shallice, 1982; Injoque-Ricle & Burin, 2008).

The data was analyzed in R using correlational analyses to depict the relation between climbing-specific embodied planning (initial planning time, number of holds, total time) and general planning (initial planning time, number of steps, total time) variables and a one-factorial MANOVA to examine differences between the three age-groups. The correlational pattern depicted substantial relations between climbing-specific embodied and general planning variables (all  $r > .32$ ,  $p < .001$ ). The MANOVA revealed a significant multivariate main effect of age group ( $F(1, 6) = 30.14$ ,  $p < .001$ ,  $\eta^2 = 0.61$  with CI [0.51; 1.00]). Between age groups, significant univariate differences in climbing-specific (except initial planning time;  $d = .20$  to  $.33$ ) and all general-planning variables ( $d = .07$  to  $.53$ ) emerged: In both tasks, older compared to younger children became faster. Further, adults needed fewer planning steps and were faster in the general planning task than both groups of children. In the embodied planning task, adults were faster than the younger children but not than the older children.

Overall, the correlational pattern indicates construct validity for climbing-specific embodied planning while the corresponding age differences reveal somewhat differential developmental trends. These developmental trends will be discussed in more detail considering the state-of-the-art on planning research.

## Mutual interference between memory encoding and motor skills: The influence motor expertise and age

**Sabine Schäfer, Annalena Monz, Kathrin Morbe, Markus Klein**

*Institute for Sport Sciences, Saarland University*

In cognitive-motor dual-task situations, performance decrements are influenced by the attentional requirements of each task. Well-learned motor skills should be automatized, leading to less interference (Fitts & Posner, 1967; Furley et al., 2015; Schaefer & Scornaienchi, 2019). In addition to expertise, advanced adult age may lead to a higher need for cognitive control in previously automatized motor tasks, resulting in higher dual-task costs (Schaefer, 2014). In order to disentangle the influence of age and sports expertise, we present two studies combining an episodic memory encoding task (Method of Loci; learning word lists with mental imagery) with well-practiced motor tasks in athletes of different ages and different expertise levels. Study 1 asked 40 rowers (early teenagers to middle adulthood) to row on ergometers with slow or fast speeds.



Rowing speeds were calibrated individually for each athlete. In study 2, Taekwondo athletes ( $n = 37$ ) of different skill levels (yellow to black belt, no differences in age) performed a well-practiced sequence of martial arts movements (To-San-Hyong or Taeguk sam jang). Taekwondo performances (technique and presentation) were judged by expert raters. For both studies, participants performed each task under single- and dual-task conditions.

Performing the motor task during encoding led to pronounced performance reductions in memory in both studies, with costs of up to 80 %. Cognitive costs were even larger when rowing with the fast as compared to the slow speed in study 1, and this was true in each age group, as shown in paired sample t-tests (teens 1:  $t(9) = 5.18, p < .001$ ; teens 2:  $t(9) = 4.89, p < .001$ ; young adults:  $t(9) = 3.19, p = .005$ ; middle-aged adults:  $t(9) = 2.72, p = .012$ ). Both studies also revealed decrements in motor performances under dual-task conditions: Rowing became slower and more irregular (study 1; main effect of dual-tasking in the ANOVA on rowing speed,  $F(1, 36) = 217.93; p < .001$ ), and the quality of the Taekwondo performance was reduced (study 2, main effect of dual-tasking on presentation,  $F(1, 34) = 63.91; p < .001$ ).

Although higher-level athletes outperformed others in the motor skill under single-task conditions, proportional dual-task costs were similar across skill levels and age groups for most domains. Even elite young adult rowers and black belt athletes in Taekwondo showed dual-task costs in cognition and motor performance. This indicates that well-practiced motor tasks in rowing and martial arts continue to require cognitive resources.



**Arbeitskreis 18:**  
**Sportpsychologische Transferforschung beim VfB Stuttgart:**  
**Ein Versuch von Forschung und Praxis, kognitiven Diagnostiken**  
**„auf den Grund zu gehen“**

*Chairs: **Oliver Höner** (Institut für Sportwissenschaft, Universität Tübingen), **Thomas Krücken** (VfB Stuttgart AG)*

Die Sportpsychologie hat im letzten Jahrzehnt in der Arbeit der Nachwuchsleistungszentren (LZ) in Deutschland enorm an Bedeutung gewonnen und ist zumindest formal über die Zertifizierung durch die Deutsche Fußball Liga GmbH (DFL) fest verankert. Am LZ des VfB Stuttgart wird die Sportpsychologie bereits seit 2015 über eine Kooperation mit dem Lehrstuhl Sportpsychologie und Forschungsmethoden des Instituts für Sportwissenschaft der Universität Tübingen realisiert. Im Rahmen dieser Kooperation wird die Betreuung aktuell über Sportpsycholog:innen vor Ort in Form diverser Maßnahmen in der Praxis umgesetzt, z. B. über sportpsychologische Workshops, Teambetreuungen, individuelle Betreuungen von Spielern oder auch die Bereitstellung eines Vermittlungskonzepts (potenziell) klinisch-relevanter Fälle.

Des Weiteren bietet die Kooperation Möglichkeiten, anwendungsorientierte Forschung im Feld des LZ zu initiieren. Die auf modernen Technologien aufbauende Diagnostik von im weiteren Sinne kognitiven Leistungsfaktoren (z. B. fußballspezifische Entscheidungs- und perzeptuell-kognitive Fähigkeiten, unspezifische Kognitionen wie exekutive Funktionen) stellen ein hochaktuelles Forschungsthema dar und werden auch aus Sicht der Praxis am LZ des VfB Stuttgart als verheißungsvoll angesehen. Kognitiven Faktoren wird ein enormes Entwicklungspotenzial zugeschrieben, zugleich versprechen neue Technologien in diesem Zusammenhang attraktive Diagnostiken und Trainingsmethoden. Andererseits ist die theoretische und v.a. empirische Fundierung noch unzureichend (z. B. Beavan et al., 2020; Kalén et al., 2021), zumal häufig das Tempo der Forschung mit dem Tempo technologischer Neuentwicklungen nicht mithalten kann.

In diesem Transfersymposium werden drei Projekte mit Bezug zu kognitiven Diagnostiken mittels neuer Technologien vorgestellt. Die drei Projekte adressieren unterschiedliche Fragen der aktuellen sportpsychologischen Diskussion (Entwicklung und Validierung, Vergleich verschiedener Diagnostiken, Herausforderungen in der Anwendbarkeit und Nutzen für die Praxis), Entwicklungs-



phasen (von Grundlagen- bis Profibereich) sowie Stellen des Transfers zwischen den Polen Wissenschaft und Praxis. Die Erkenntnisse und Potenziale dieser drei Beiträge sollen im Anschluss an die Einzelpräsentationen übergreifend hinsichtlich empirischer Erkenntnis sowie Fragen der Implementierung in ein LZ bzw. den Lizenzspielerbereich diskutiert werden.

## Beiträge des Arbeitskreises

### Fußballspezifischer Entscheidungstest mit 360°-Videos: Validierung einer kognitiven Diagnostik

**Oliver Höner<sup>1</sup>, Damir Dugandzic<sup>2</sup>, Thomas Hauser<sup>2</sup>, Michael Stügelmaier<sup>3</sup>, Nico Willig<sup>3</sup>, Florian Schultz<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Institut für Sportwissenschaft, Universität Tübingen, <sup>2</sup>DFB-Akademie, <sup>3</sup>VfB Stuttgart AG*

Kognitive Skills wie die Entscheidungskompetenz gelten als wichtige Talentfaktoren im Fußball (Williams et al., 2020), zu deren Diagnostik bzw. Training hochwertige Technologien entwickelt worden sind. Die prognostische Validität kognitiver Diagnostiken (Kalén et al., 2021) oder das Transferpotenzial von Entscheidungstraining (Kittel et al., 2021; Zentgraf et al., 2017) sind allerdings nur unzureichend empirisch belegt. Ziel dieser im Auftrag der DFB-Akademie in Kooperation mit dem LZ des VfB Stuttgart durchgeführten Studie war die diagnostische und prognostische Validierung eines Entscheidungstests, in dem mithilfe eines Head-Mounted-Displays (HMD) fußballspezifische 360°-Videos aus der Perspektive eines zentralen Mittelfeldspielers präsentiert wurden. Der Validierung lagen die Annahmen zugrunde, dass Alter, Leistungsniveau sowie zukünftiger Erfolg jeweils positiv mit den Testleistungen assoziiert sind.

Studienteilnehmer waren  $N = 48$  Nachwuchsspieler, die sich in einem balancierten 2x2 Design in der Saison 2018/2019 zwei Altersstufen (U19, U17) sowie Leistungsniveaus (Junioren-Bundesliga, Bezirksliga) zuordnen ließen. Ihnen wurden 54 Videos von wettkampfnahen 6 vs. 6 Spielszenen gezeigt, die nach Zuspield zum zentralen Mittelfeldspieler abbrachen. Die Spieler wurden anschließend gefragt, wie sie den Angriff fortführen würden. Als abhängige Variable diente der Prozentsatz richtiger Entscheidungen über alle Spielszenen (Split-Half-Reliabilität  $r = .78$ ). Zur Operationalisierung des Erfolgs im Erwachsenenalter wurde für die  $N = 24$  Junioren-Bundesliga-Spieler die Ligazugehörigkeit ("Liga 1-4" vs. "Liga 5 oder niedriger") in der Saison 2021/2022 erhoben. Der



Einfluss von Altersstufe und Leistungsniveau wurde aufgrund der gerichteten Hypothesen einseitig mittels ANOVA getestet, während die prognostische Validität wegen geringer Fallzahlen mittels U-Test untersucht wurde.

Die Nachwuchsspieler entschieden zu  $M = 63.93\% \pm 10,15\%$  richtig, was für ein generelles Verständnis der Videos spricht. Hinsichtlich der diagnostischen Validität zeigten sich erwartungskonform zugunsten der leistungsstärkeren und älteren Spieler signifikante Haupteffekte für Leistungsniveau ( $F[1,44] = 18.07, p < .001, \text{Eta}^2 = .29$ ) und Altersgruppe ( $F[1,44] = 7.04, p < .01, \text{Eta}^2 = .14$ ). Der Interaktionsfaktor war nicht signifikant ( $F[1,44] = 0.12, p = .73$ ). Bezüglich der prognostischen Validität erreichten zukünftig erfolgreichere Spieler bessere Entscheidungsleistungen ( $U = 42.00, Z = -1.72, p < .05, r = .35$ ). Eine zur Analyse der Sensitivität und Spezifität erstellte ROC-Kurve sowie der zugehörige signifikante AUC ( $p < .05$ ; LL CI (90 %) = .52) zeigten, dass die korrekte Zuordnung zu den Leistungsstufen der Erwachsenen mit einer Wahrscheinlichkeit von 71% möglich ist.

Die Studie bietet vielversprechende Befunde hinsichtlich Reliabilität, diagnostischer und prognostischer Validität. Die kleine Stichprobe ist einerseits eine Limitierung. Andererseits stellt sie für die prognosebezogene Fragestellung eine Stärke dar, da die Teilstichprobe der Junioren-Bundesligaspieler relativ homogen und leistungsstark ist und die Sensitivität der Diagnostik besonders gefordert wird. Studienbegleitend erfolgte eine Prozessevaluation über Spielerinterviews, die die Akzeptanz der Diagnostik unterstrich. Neben zahlreichen positiven Rückmeldungen benannten die Nachwuchsspieler auch Vorschläge zur Optimierung (bspw. Hinzufügen weiterer Spielszenen und auditiver Information).

## Zusammenhang und Trennschärfe zwischen bereichsspezifischen und generischen kognitiven Diagnostiken im Nachwuchsfußball

**Martin Leo Reinhard<sup>1</sup>, Daniel Teufel<sup>2</sup>, Victoria Vochatzer<sup>1</sup>, Daniel Brinkmann<sup>3</sup>, Oliver Höner<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Institut für Sportwissenschaft, Universität Tübingen, <sup>2</sup>VfB Stuttgart AG, <sup>3</sup>DFB-Akademie

Aus sportpsychologischer Sicht werden kognitive Aspekte als potenzielle Prädiktoren für Talente im Fußball angesehen. Die Beziehung zwischen bereichsspezifischen und generischen kognitiven Tests und ihre Nützlichkeit für die Talentidentifikation sind umstritten (Kalén et al., 2021). Zeitgleich werden



existierende Diagnostiken in der Praxis eingesetzt. Ziele dieser Studie sind 1.) den Zusammenhang zwischen drei in der Fußballpraxis verwendeten bereichsspezifischen bzw. generischen kognitiven Diagnostiken zu explorieren und 2.) das Ausmaß zu untersuchen, in dem diese Tests zwischen Altersgruppen und Leistungsniveaus differenzieren.

Nachwuchsfußballspieler ( $N = 110$ ) aus dem Grundlagen- und Aufbaubereich (Altersgruppen U11 bis U15) aus dem LZ des VfB Stuttgart sowie der Nachwuchsabteilung eines Amateur-Partnervereins absolvierten drei Diagnostiken. Als generische kognitive Tests wurden der Determinationstest des Wiener Testsystems zur Messung der reaktiven Stresstoleranz (bspw. Beavan et al., 2020) und BrainsFirst (vier Tests zur Beurteilung des Arbeitsgedächtnisses, der Antizipation, der Kontrolle und der Aufmerksamkeit) verwendet. Zusätzlich wurde ein fußballspezifischer Entscheidungstest mit 360°-Videos durchgeführt (vgl. Beitrag 1 des Transfersymposiums). Die Gesamtergebnisse der einzelnen Tests wurden z-transformiert und ergaben sechs abhängige Maße (fünf für generische und eine für bereichsspezifische Kognitionen). Es wurden partielle Korrelationen unter Berücksichtigung des Alters und eine zweifaktorielle multivariate Varianzanalyse (MANOVA) durchgeführt.

Die Korrelationen zwischen dem fußballspezifischen Entscheidungstest und den generischen kognitiven Maßen reichten von  $.12 \leq r \leq .47$ , innerhalb der generischen kognitiven Maße von  $.22 \leq r \leq .67$ . Die Ergebnisse der zweifaktoriellen MANOVA zeigen einen signifikanten Haupteffekt der Altersgruppe ( $p < .001$ ,  $\text{Eta}^2 = .188$ ) und des Leistungsniveau ( $p < .001$ ,  $\text{Eta}^2 = .568$ ) sowie eine signifikante Interaktion ( $p < .001$ ,  $\text{Eta}^2 = .126$ ). Es ergaben sich vier signifikante Haupteffekte des Alters auf die generischen kognitiven Testergebnisse ( $p < .05$ ,  $.116 \leq \text{Eta}^2 \leq .362$ ) und ein signifikanter Haupteffekt des Alters beim fußballspezifischen Entscheidungstest ( $p < .001$ ,  $\text{Eta}^2 = .389$ ). Hinsichtlich des Leistungsniveaus der Spieler wurden vier signifikante Haupteffekte auf generische kognitive Maße ( $p < .05$ ,  $.042 \leq \text{Eta}^2 \leq .432$ ) und ein signifikanter Haupteffekt für den fußballspezifischen Entscheidungstest ( $p < .001$ ,  $\text{Eta}^2 = .258$ ) festgestellt.

Die vorliegende Studie liefert weitere Befunde, die den Zusammenhang zwischen fußballspezifischer und generischer kognitiver Diagnostik zeigen und zusätzlich auf einen begrenzten Wert des Determinationstest für die Talentidentifikation hinweisen. Sowohl fußballspezifische Entscheidungstests mit 360°-Videos als auch BrainsFirst scheinen das Potenzial zu haben, zwischen den Leistungsniveaus und Altersgruppen zu differenzieren.





## „Ist das Diagnostik oder kann das weg?“ – Chancen und Herausforderungen psychologischer Diagnostik im Profifußball

**Dino Poimann, Martin Leo Reinhard**

*VfB Stuttgart AG*

Durch das Voranschreiten der Forschungsergebnisse und damit einhergehenden Relevanz kognitiver Leistungsfaktoren (d.h. EF, Entscheidungshandeln, Vororientierung) im Leistungssport allgemein und im Fußball im Speziellen (Kalén et al., 2021) treten auch immer mehr Anbieter auf den Markt (Harris et al., 2018), welche mit dem Siegel der „Wissenschaftlichkeit“ ihre Diagnostik-Tools anpreisen. Dabei scheinen die publizierten wissenschaftliche Erkenntnisse mit dem Tempo der Entwicklung neuer Technologien nicht standhalten zu können. Entsprechend stellt die Auswahl geeigneter sportpsychologischer, und insbesondere kognitiver, Diagnostiken eine große Herausforderung für die praktisch arbeitenden Sportpsycholog:innen im Leistungssport, insbesondere auch im Profifußball dar. Anhand der praktischen sportpsychologischen Arbeit im Lizenzspielerbereich des VfB Stuttgart stellt dieser Beitrag die Chancen und Herausforderungen in der Auswahl und Nutzung passender kognitiver Diagnostiken im Profibereich dar – diese werden dabei insbesondere in Bezug auf die in Beitrag 1 und 2 betrachteten Diagnostiken (Determinationstest, Brains First, Entscheidungstest mit 360° Videos) und der Nutzung innovativer Technologien thematisiert. Neben wissenschaftlichen Kriterien (bspw. Reliabilität, Validität) ist auch eine hohe Praktikabilität für das „Setting“ des Leistungssports und Akzeptanz bei Spieler:innen und Trainer:innen für eine gewinnbringende Anwendung notwendig (Beckmann & Kellmann, 2003). Entsprechend gilt es neben der Praktikabilität (z.B. zeitliche, finanzielle Kosten) und dem erwartbaren mittel- und langfristigen Erkenntnisgewinn auch die kurzfristige Nutzung der Ergebnisse für sportliche Weiterentwicklung der Spieler und direkte Leistungsverbesserung (Effektivität und Effizienz) zu berücksichtigen. Dies beinhaltet auch Überlegungen zur Anpassung von Diagnostiken im Sinne der Praktikabilitäts-Wissenschafts-Abwägung, befindet sich sportpsychologische Diagnostik doch stets in „Konkurrenz“ zu teils etablierteren Diagnostiken anderer Fachdisziplinen. Vor diesem Hintergrund soll auf den Mehrwert interdisziplinärer Zusammenarbeit eingegangen werden und am Beispiel von ‚resilienter Kognition‘ (Keegan, 2017; Walton et al., 2018) sowie einem ‚Return-to-Play / Return-to-Perform‘-Protokolls dargestellt werden. Zuletzt werden ebenfalls Chancen (z. B. klarer Aufgabenbereich) und Herausforderungen (bspw. Reduzierung auf reinen Leistungsbeurteiler und -optimierer) diskutiert, die für Sportpsycholog:innen mit der Rolle als „Diagnostiker“ im Profifußball einhergehen.



## Arbeitskreis 19: Ready to act now or forced to react in the future? Sport and exercise psychology and sustainable development

*Chair: Sandra Klaperski-van der Wal  
(Radboud University, Netherlands)*

In 2015, the United Nations adopted the 2030 Agenda for Sustainable Development and agreed that it is vital for current and future generations to pursue 17 Sustainable Development Goals. Science, education, and sport are seen as drivers and important enablers of sustainable development (SD). Yet, even though all professions are called upon to embed SD into their work to facilitate change, and even though sport and exercise psychology professionals could play an important role in this process, there seems to be only little awareness of the need to contribute to SD as a discipline. The goal of this symposium is to highlight the importance of the topic “sustainable development” for the field of sport psychology and to provide room for reflection and discussion. After a general introduction to the topic, it will be illustrated why and how sport and exercise psychology professionals can and should contribute to the promotion of sustainable development (first presentation). In the second presentation, it will be summarized how the field of sport and exercise psychology is and will be impacted by climate change, and how it can contribute to climate change adaptation and mitigation. The third presentation will focus on the role of sport psychology practitioners, and it will demonstrate specific examples of the work as practitioner with regard to the Sustainable Development Goals.

### Beiträge des Arbeitskreises

#### Sport and exercise psychology and sustainable development: The what, why and how

##### **Sandra Klaperski-van der Wal**

*Radboud University, Nijmegen (NL)*

This presentation argues that Sport and Exercise Psychology professionals should use the principles of “Sustainable development” (SD) to guide their professional work and decision-making. SD can be seen as a continuous negotiation



process identifying compromises to achieve intra- and intergenerational justice, and a balance between the three intertwined sustainability dimensions: the socio-cultural, the environmental, and the economic interests. These three so-called pillars of sustainability relate to nearly every decision an individual makes, thus also to the decisions we make in our daily work as Sport and Exercise Psychology professionals. This presentation will provide several reasons why Sport and Exercise Psychology professionals should care about SD: most ethical guidelines already (indirectly) call for sustainable action; SD and Sport and Exercise Psychology share the same goal of improved health and well-being; and Sport and Exercise Psychology professionals have unique opportunities to promote SD as experts in the field of behaviour change. Several ways how Sport and Exercise Psychology professionals can have a significant impact on SD will be discussed. We will furthermore address the concern that the call for action formulated in this presentation is not "neutral" but includes a normative compass of what is "good" and "bad." All in all, the presentation aims to inspire Sport and Exercise Psychology professionals to contribute to promoting planetary health and internationally agreed societal goals.

## Climate Change is the Next Game Changer for Sport and Exercise Psychology

**Paquito Bernard**

*University Institute of Mental Health at Montréal, QC, Canada*

This (online) presentation will highlight that sport related activities and climate change are associated in a bidirectional way. Climate change consequences (e.g., air pollution, heat waves, warming temperatures) are becoming a barrier to sport and physical activities. However, amateur and professional sport practices are associated with elevated carbon footprints compared to average values in the general population. Thus, the community of sport and exercise psychology should quickly act to cope with dramatic climate change issues. The principal risk for our community is to act too little and too late. Our call to action presents the specific climate change issues for sport psychology communities. Moreover, we suggest a set of research questions and concrete examples to cope with climate change consequences.



## Sustainability in the work as Sport and Exercise Psychology professional

### **Kathrin Staufenbiel**

*German Gymnastics Federation & Freelancer*

This contribution focuses on the how and what of sustainability in the work as Sport and Exercise Psychology professionals. We examine the practical work of Sport and Exercise Psychology practitioners from three different perspectives: First, we look at the practitioners themselves and we start with a short reflection on values at work. Here, we also discuss how our values influence the work we do and the role we have in the field of sports. Second, we look at the clients, with a particular focus on the unique characteristics of Generation Z, and the sport organizations that Sport and Exercise Psychology practitioners support in this time of change. Last, specific examples and methods of the work on the Sustainable Development Goals with regard to the field of Sport and Exercise Psychology are demonstrated.



## Arbeitskreis 20: Aktuelle und neue Messinstrumente in der Sportpsychologie

*Chair(s):* **Alena Michel-Kröhler** (*Psychologisches Institut,  
Universität Mainz*)

*Diskutant\*in(nen):* **Oliver Höner** (*Institut für Sportwissenschaft,  
Universität Tübingen*)

Obwohl sich verschiedene Forschungsprojekte immer wieder mit der Entwicklung und Evaluation sportpsychologischer Konzepte und Verfahren befassen, fehlen im deutschsprachigen Raum weiterhin Messinstrumente zur Erfassung wichtiger psychologischer (Leistungs-)Voraussetzungen von Athlet:innen (Lobinger & Stoll, 2019) oder sind teilweise nur unzureichend empirisch validiert (Neumann, 2011). Häufig werden keine sportspezifischen Messinstrumente verwendet oder englischsprachige Fragebögen ins Deutsche übersetzt ohne zusätzliche Angaben von weiteren psychometrischen Informationen, die zur Einschätzung ihrer Gültigkeit, Zuverlässigkeit und Robustheit notwendig sind. Für viele Forschungsfragen und die Anwendung in der Praxis sind jedoch sportspezifische Messinstrumente unerlässlich, um psychische (Leistungs-)Voraussetzungen von Athlet:innen adäquat zu erfassen (Lobinger & Stoll, 2019; Neumann, 2011; Wolf et al., 2020). Ziel dieses Symposiums ist es daher einen Überblick über neu entwickelte Fragebögen aus dem deutschen Sprachraum zu geben, die individuelle und situative (Leistungs-)Voraussetzungen von Athlet:innen erfassen und deren praktische Implikationen für potenzielle Einsatzbereiche zu diskutieren.

Der erste von drei Beiträgen beschäftigt sich mit der Erfassung der mentalen Stärke von Athlet:innen, welche als ein wichtiges erfolgsbestimmendes psychologisches Merkmal angesehen werden kann. Dabei stellt der Mental Toughness Questionnaire (Clough et al., 2002), basierend auf dem 4-C-Modell mit seinen vier Subdimensionen (*challenge, commitment, control, und confidence*), das am häufigsten verwendete Messinstrument im angloamerikanischen Raum dar. Dziuba und Kolleg:innen haben die deutsche Übersetzung des Fragebogens (Gerber et al., 2012) in mehreren Studien validiert und stellen eine 6-Item Kurzversion des Mental Toughness Questionnaire (VS MTQ-G) vor, mit welcher die mentale Stärke der Athlet:innen zukünftig ökonomisch erfasst werden kann.

In dem zweiten Beitrag präsentieren Walter und Kolleg:innen die Validierung der deutschen Athlet:innen Version des Coach-Athlete Relationship Question-



naires (CART-Q-D; englische Originalversion: Jowett & Ntoumanis, 2004). Eine funktionale Trainer:innen-Athlet:innen-Beziehung gilt als essentiell für die sportliche Leistung und stellt somit eine weitere, bedeutende situative (Leistungs-)Komponente dar. Der CART-Q-D erfasst die Qualität der Beziehung auf emotionaler, motivationaler und verhaltensbezogener Ebene. Somit können mittels des CART-Q-D zukünftig Beziehungsfragen zwischen Trainer:innen und Athlet:innen aufgedeckt werden, die sich auf die Leistung, Erfolge, und die Zufriedenheit der Athlet:innen auswirken.

Abschließend stellen Michel-Kröhler und Kolleg:innen einen Fragebogen zur Erfassung von wettkampfbezogenen negativen Kognitionen (Adverse Competition-related Cognitions Questionnaire; ACCQ) vor. Der ACCQ wurde durch ein mehrstufiges Verfahren entwickelt und besteht aus sechs Faktoren, die sowohl individuelle als auch situative (Leistungs-)Komponenten wie beispielsweise die (Ab-)Wertung der eigenen Leistung erfassen. Aufgrund der Vielseitigkeit der Faktoren eignet sich der ACCQ zur initialen „Diagnostik“ und kann bei der Identifizierung von Gedanken unterstützen, die unmittelbar vor oder während eines Wettkampfes bei Athlet:innen auftreten können.

## Beiträge des Arbeitskreises

### Validierung der deutschen Kurzversion des Mental Toughness Questionnaire (VS MTQ-G)

**Anna Dziuba<sup>1</sup>, Fabienne Ennigkeit<sup>1</sup>, Markus Gerber<sup>2</sup>, Chris Englert<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Institut für Sportwissenschaften, Goethe Universität Frankfurt, Institut für Sport und Sportwissenschaften, <sup>2</sup>Departement für Sport, Bewegung und Gesundheit, Universität Basel*

Zahlreiche Studien weisen darauf hin, dass mentale Stärke einen wichtigen Faktor im (Leistungs-)Sport darstellt (Cowden et al., 2020). Zur Erfassung mentaler Stärke existieren im angloamerikanischen Raum eine Vielzahl unterschiedlicher Messinstrumente (Farnsworth, 2021), wobei der Mental Toughness Questionnaire (MTQ-48; Clough et al., 2002) als eines der am häufigsten eingesetzten Instrumente anzusehen ist. Der MTQ-48 basiert auf den Annahmen des 4-C-Modells von Clough et al. (2002) und setzt sich aus vier (bzw. sechs) diskreten, aber miteinander verbundenen Faktoren zusammen: Kontrolle (mit den Subdimensionen Emotionen und Leben), Commitment, Herausforderung und Selbstvertrauen (mit den Subdimensionen Fähigkeiten und interpersonale



Beziehungen). Neben der Originalversion des MTQ-48 liegen verschiedene Kurzversionen der Skala vor: MTQ-18 (Clough et al., 2002), MTQ-10 (Papageorgiou et al., 2018), S-MTQ und VS-MTQ (Kawabata et al., 2021). Deren psychometrische Eigenschaften werden kontrovers diskutiert. Das Ziel dieses Vortrags ist es, die Validierung der deutschen Kurzversion (VS MTQ-G) zu präsentieren. Neben der Untersuchung der Faktorenstruktur wurden auch die konvergente und diskriminante Validität sowie die Retest-Reliabilität geprüft.

In Studie 1 wurde die Faktorenstruktur der deutschen Übersetzung des MTQ-48 (Gerber et al., 2012) und der Kurzversionen überprüft ( $N = 292$ , Alter:  $M = 34.60$  Jahre,  $SD = 14.30$ ), wobei das Ein-Faktor-Modell des VS-MTQ den besten Fit ( $TLI = .962$ ,  $CFI = .977$ ,  $RMSEA = .050$ ,  $SRMR = .033$ ) mit akzeptabler interner Konsistenz ( $\omega = .77$ ) aufwies. Für alle Items ergaben sich akzeptable Faktorladungen zwischen 0.48 und 0.74. Basierend auf diesen Ergebnissen wurde in den Studien 2 und 3 die deutsche Kurzversion des Mental Toughness Questionnaire (VS-MTQ-G) verwendet.

Hinsichtlich der konvergenten und diskriminanten Validität ergaben sich in Studie 2 ( $N = 201$ , Alter:  $M = 29.50$  Jahre,  $SD = 11.30$ ) erwartungskonform positive Zusammenhänge zwischen mentaler Stärke und verwandten Konstrukten (Selbstwirksamkeit:  $r = .62$ ; alternative Erfassung der mentalen Stärke (MTI; Gucciardi, 2015):  $r = .69$ ), während die Zusammenhänge mit diskriminanten Konstrukten hypothesenkonform negativ ausfielen (Angst:  $r = -.22$ , Stressbelastung:  $r = -.41$ , Rumination:  $r = -.41$ ). Mit der sozialen Erwünschtheit bestand kein signifikanter Zusammenhang ( $r = .10$ ).

Der VS-MTQ-G wies in Studie 3 ( $N = 89$ , Alter:  $M = 28.60$  Jahre,  $SD = 10.10$ ) eine gute Retest-Reliabilität (7 Tage) auf ( $r = .77$ ).

Die deutsche Kurzversion des Mental Toughness Questionnaire (VS-MTQ-G) zeigt zufriedenstellende Reliabilität und Validität und scheint mit nur sechs Items ein ökonomisches Diagnosetool zur unidimensionalen Erfassung der mentalen Stärke zu sein. Praktische Implikationen für mögliche Einsatzbereiche werden diskutiert.



## Validierung der deutschen Version des Coach-Athlete Relationship Questionnaire – Athlet:innen-Version (CART-Q-D)

**Enno Winkler, Theresa Manges, Sascha Leisterer, Anne-Marie Elbe, Nadja Walter**

*Sportwissenschaftliche Fakultät, Universität Leipzig*

Eine funktionale Beziehung zwischen Athlet:innen und ihren Trainer:innen ist für sportliche Höchstleistungen unerlässlich (Jowett & Shanmugam, 2016). Die Qualität dieser Beziehung lässt sich auf emotionaler (Closeness), motivationaler (Commitment) und verhaltensbezogener Ebene (Complementarity) beschreiben (Jowett, 2007). Es zeigt sich, dass eine funktionale Beziehung zwischen Athlet:in und Trainer:in mit einer Reihe von förderlichen Aspekten wie Teamzusammenhalt, Selbstkonzept der Athlet:innen oder auch Zufriedenheit von Trainer:innen und Athlet:innen assoziiert ist (Jowett & Chaundy, 2004; Jowett & Ntoumanis, 2004). Zur Erfassung der Beziehung wurde der Coach-Athlete Relationship Questionnaire (CART-Q; Jowett & Ntoumanis, 2004) entwickelt. Dieser erfasst die Trainer:in-Athlet:in-Beziehung sowohl aus Trainer:in- als auch aus Athlet:in-Perspektive und wurde in verschiedenen Sprachen validiert. Eine deutsche Version der Trainer:innen-Perspektive wurde bereits vorläufig validiert (Walter et al., 2022).

Das Ziel der vorliegenden Studie ist die Gütekriterien des Fragebogens aus Athlet:innen-Perspektive zu überprüfen. Hierzu wurde zunächst die Originalskala mit Hilfe der Forward-Backward-Methode (Brislin, 1970) sowie in Expert:innen-Diskussionen (Harkness, 2003) übersetzt und anschließend im Rahmen von Online- und Pencil-Paper-Befragungen überprüft. Für die Befragungen wurden  $N = 515$  Athlet:innen ( $\varnothing$  55.8%, Alter:  $M = 22.97$ ,  $SD = 7.12$ ) unterschiedlicher Sportarten und Erfahrungsniveaus in der Zeit von Oktober bis Dezember 2022 rekrutiert. Hinsichtlich der Kriteriumsvalidität (Übereinstimmungsvalidität) wurde die Leadership in Sport Scale (LSS; Würth et al., 1999) sowie Fragen zur Zufriedenheit (Athlete Satisfaction Questionnaire [ASQ], Holst et al., 2007) verwendet. Die Überprüfung erfolgte durch konfirmatorische Faktorenanalysen, Regressionsanalysen und der Berechnung von Korrelationen sowie der internen Konsistenz (Cronbach's Alpha). Die Analysen zum Konstrukt und zur Faktorenstruktur ergaben eine zufriedenstellende Modellpassung (TLI = 0.927, CFI = 0.946, RMSEA = 0.097, SRMR = 0.043) mit guten bis sehr guten Faktorladungen ( $> 0.6$ ) sowie einer guten internen Konsistenz ( $\alpha > 0.8$ , Split-half:  $\alpha = 0.874$ ). Zudem zeigt sich die Skala als stabiles Instrument hinsichtlich Testwiederholung ( $n = 261$ ,  $r > 0.8$ , vier Wochen Test-Re-Test-Intervall). Bezogen auf die





Kriteriumsvalidität bestehen mittlere bis hohe Korrelationen ( $r = 0.30 - 0.79$ ;  $p > 0.05$ ). Zudem erklärt der CART-Q-D einen signifikanten Anteil der Varianz von Zufriedenheit (ASQ:  $\beta = 0.223-0.725$ ,  $R^2 = 0.689$ ) und der Beurteilung des Führungsverhaltens von Trainer:innen (LSS, z.B. soziale Unterstützung:  $\beta = 0.292$ ,  $R^2 = 0.293$ ).

Eine validierte Version des CART-Q-D aus Athlet:innen-Sicht komplettiert das Instrument zur Erfassung der wahrgenommenen Trainer:in-Athlet:in-Beziehung im deutschsprachigen Raum und kann darüber hinaus in zukünftigen Untersuchungen eingesetzt werden und dadurch möglicherweise zur Gestaltung und Aufrechterhaltung einer effektiven und erfolgreichen Trainer:in-Athlet:in-Dyade beitragen.

## Wettkampfbezogene negative Kognitionen: Entwicklung und Validierung des Adverse Competition-related Cognitions Questionnaire (ACCQ)

**Alena Michel-Kröhler<sup>1</sup>, Michèle Wessa<sup>1,2</sup>, Stefan Berti<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Psychologisches Institut, Johannes Gutenberg-Universität Mainz, <sup>2</sup>Leibniz Institut für Resilienz Forschung (LIR), Mainz

Eine Erklärung die Sportler:innen häufig für eine suboptimale Leistung bei Wettkämpfen anführen ist, dass sie mental nicht 100% präsent waren. Die Gründe hierfür können sehr vielfältig sein und beispielsweise auf persönliche Faktoren oder Faktoren aus dem Umfeld beruhen. Ziel der vorliegenden Studie war es daher, einen Fragebogen zu entwickeln, der unterschiedliche, hauptsächlich negative wettkampfbezogene Kognitionen von Sportlern:innen erfasst.

Die Studie wurde in drei Schritten durchgeführt. Zuerst generierten 101 Sportler:innen sowie 124 Trainer:innen aus verschiedenen Mannschafts- und Einzelsportarten einen großen Pool an verschiedenen Kognitionen. Dieser wurde durch ein mehrstufiges Verfahren mit unterschiedlichen Experten:innen der Sportwissenschaft und Psychologie auf einen initialen Itempool von 54 Kognitionen reduziert. Im zweiten Schritt wurde die dem Fragebogen zugrundeliegende Faktorenstruktur durch eine explorative Faktorenanalyse untersucht ( $N1 = 348$ ). Anschließend wurden in der dritten Phase die Ergebnisse mit einer konfirmatorischen Faktorenanalyse ( $N2 = 419$ ; TLI = .92, CFI = .93, RMSEA = .05, SRMR = .05) nochmals überprüft. Darüber hinaus wurde ein nomologisches Netzwerk verwendet, um die konvergente und divergente Validität mit etablierten (sport-)psychologischen Maßen wie beispielsweise kognitiver



Interferenz, irrationalen Leistungsüberzeugungen und Angst vor negativen Evaluationen sowie dem sozialen Vergleich zu ermitteln. Der finale Fragebogen besteht aus 26 Items und sechs Faktoren: sportlicher Vergleich, Trainerabwertung, Abwertung der eigenen Leistung, Wertschätzung durch Trainer und Familie, innerer Widerstand gegen Wettkämpfe und allgemeine Erschöpfung. Zusätzliche explorative Analysen liefern vorläufige Hinweise auf geschlechts- und altersbedingte Unterschiede in den negativen wettkampfbezogenen Kognitionen der Athleten. Inwieweit jedoch ein Zusammenhang mit der tatsächlich messbaren sportlichen Leistung besteht, muss in zukünftigen Studien systematisch untersucht werden.

Mit seinem breiten Spektrum an Faktoren bietet der Adverse Competition-related Cognitions Questionnaire ein nützliches und valides Maß zur Bewertung verschiedener negativer wettkampfbezogener Kognitionen und bietet vielfältige Anwendungsmöglichkeiten sowohl in der Forschung als auch in der sportpsychologischen Praxis.



## Arbeitskreis 21: Persönlichkeit / Differenzielle Sportpsychologie

*Chair: Katharina Geukes (Universität Münster)*

### Beiträge des Arbeitskreises

Do N-of-1 study designs face the challenges heterogeneity, low sample size and low treatment compliance rate in forensic psychiatric sports therapy?

**Vanessa Reimer, Martina Kanning**

*Department of Sport Science, Universität Konstanz*

There is some evidence about effects of sports therapy in forensic settings. These evaluations studies are often group RCTs (randomized controlled trials), whose findings are mainly based on averaged results. Thus, they do not adequately address that forensic patients are unique due to their complex psychopathology (Ross et al., 2016). Further, existing evaluation studies face the problems of low sample sizes and low compliance rates, which are common circumstances in forensic psychiatric sports therapy and could be similar in elite sport. To address these challenges and to adequately evaluate the effects of sports therapy it could be worthwhile to focus on within-subject relations by using N-of-1 studies. This methodological discussion addresses the specific circumstances of forensic settings and presents possibilities and limitations of N-of-1 studies to evaluate effects of sports therapy

Evaluation studies in forensic psychiatric sports therapy face the following challenges: heterogeneity of patient's psychopathology (Ross et al., 2016), low sample size and low compliance rate (Wynaden et al., 2012). According to "heterogeneity", N-of-1 studies are able to investigate intra-individual variability in sport therapy effects (Zuidersma et al., 2020) psychiatric patients show (Ross et al., 2016). Second, low sample size in psychiatric sports therapy groups lead to low statistical power in evaluation studies (Button et al., 2013). An N-of-1 study uses data assessments over a long time (time-series data) which increases the power of the study (Zuidersma et al., 2020). However, assessing data over a long period puts high requirements on forensic psychiatric patients due to their low capacity of motivation (Ross et al., 2016). Third, former evaluation



studies showed low compliance rates of forensic patients. N-of-1 studies might face this challenge due to personalized feedback that motivates the patient to endure until the end of the study or due to ABA-designs or observational study designs (Zuidersma et al., 2020).

To evaluate sports therapy in forensic psychiatry settings, N-of-1 studies might be worthwhile to supplement existing evaluation designs. Because they address the challenges of evaluation studies in forensic sports therapy more adequately. Nevertheless, they are associated with limitations. Future studies should address the question of how the implementation of N-of-1 study designs in forensic psychiatric patients can be optimized.

## Kompetenzmodellierung athletischer Führung

**Dominik Bentler, Carina Flöttmann, Günter W. Maier**

*Fakultät für Psychologie und Sportwissenschaft, Universität Bielefeld*

Die Wirkung und Effektivität von Führung (-personen) insbesondere in Mannschaftssportarten hat in den letzten Jahrzehnten Interesse der Forschung geweckt (Cotterill et al., 2022; Fransen et al., 2017). Neben der Sportpsychologie hat die Forschung zu Führungspersonen auch in anderen Teildisziplinen, z.B. Organisationspsychologie, eine lange Historie (Derue et al., 2011). Die bestehenden Führungsmodelle fanden auch im sportpsychologischen Kontext Anwendung und werden häufig in die vier Kompetenzbereiche der aufgabenbezogenen, sozialen, motivierenden und externalen Führung unterteilt (Maechell et al., 2020). In der aktuellen Forschung werden diese vier Kompetenzbereiche zwar definiert, jedoch fehlt es an konkreten Verhaltensweisen um eine Anwendung der Modelle in der sportpsychologischen Praxis sicherzustellen. Die vorliegende Studie erweitert daher erstens den aktuellen Forschungsstand der abstrakten Führungskompetenzmodelle durch die Zuordnung konkreter Verhaltensweisen. Zweitens wurden die Ergebnisse über einen anforderungsanalytischen Bottom-Up-Ansatz ermittelt, bei dem strukturierte Interviews mit Sportlern und Trainern zur Informationssammlung durchgeführt wurden. Drittens liefern die Ergebnisse dieser Studie eine Grundlage für die Förderung und Entwicklung von Führungsspieler\*innen im sportpsychologischen Anwendungsbereich.

Im ersten Schritt wurden mit strukturierten Interviews mit  $N = 9$  Fußballspielern und  $N = 3$  Trainern (100% männlich) in einem NLZ konkrete Verhaltensweisen von Führungsspieler\*innen gesammelt. Gemäß Westhoff und Koch (2012)



können ab einer Stichprobe von acht Personen umfassende Anforderungsprofile abgebildet werden. Durch gezielte Fragen zu Führungsspielern (z.B. „Was macht einen Führungsspieler in der Mannschaft aus?“) konnten insgesamt 28 Kompetenzverhaltensweisen (z.B. andere Personen motivieren zu können) mittels qualitativer Inhaltsanalysen (Mayring & Fenzl, 2019) ausgewertet werden. Im zweiten Studienabschnitt wurde in einer quantitativen Befragung mit  $N = 55$  (75.9% männlich, 24.1% weiblich,  $M_{Alter} = 26.09$ ,  $SD_{Alter} = 7.54$ ) aktiven Fußballer\*innen durchgeführt. Die Teilnehmenden wurden gebeten einen Führungsspieler mittels der zuvor ermittelten 28 Verhaltensarten zu bewerten. So wurde eine empirische Überprüfung über Pfadmodelle mit bestehenden Führungskompetenzmodellen durchgeführt.

Von insgesamt 23 der 28 Verhaltensweisen konnte signifikante Korrelationen zu mindestens einer übergeordneten Führungskompetenz (aufgabenbezogen, sozial, motivierend und extern) ermittelt werden. Diese 23 Verhaltensweisen wurden anschließend in ein Pfadmodell übernommen, welches auf den bereits bestehenden Kompetenzmodellen aus aufgabenbezogener, sozialer, motivierender und externaler Führung besteht und so eine parallele Betrachtung der Verhaltensweisen sowie inkrementelle Werte der einzelnen Verhaltensweisen ermöglicht. Die Pfadanalysen zeigte, dass 17 Verhaltensweisen einen bedeutsamen Zusammenhang zu mindestens einer der übergeordneten Führungskompetenzen aufweisen. Die meisten dieser Zusammenhänge bestanden zwischen den Verhaltensweisen und aufgabenbezogener Führung, gefolgt von externer Führung, motivierender Führung und sozialer Führung.

Die Studienergebnisse ergänzen den aktuellen Forschungsstand, indem den bestehenden Kompetenzmodellen (Maechell, Loughhead und Beckmann, 2020) inhaltliche Verhaltensweisen zugeordnet werden und somit Ansatzpunkt für die Konzeption von Führungsspielerentwicklungsprogrammen darstellen. Obwohl im ersten Studienteil durch Interviews 28 Verhaltensweisen ermittelt wurden, ließen sich durch die quantitative Umfrage lediglich 17 Verhaltensweisen als bedeutsam für Führungsspieler bestätigen. Die Ergebnisse der Studie bietet sowohl Anknüpfungspunkte für zukünftige Forschung, als auch Implikationen für den sportpsychologischen Anwendungsbereich.



## Positive Psychology in Sports: Relationships between Character Strengths and Athletic Performance Levels of Team Athletes

**Nina Riedl, Stefanie Klatt**

*German Sport University Cologne*

One major area of positive psychology is concerned with how individual strengths and talents can be fostered and applied to attain various positive outcomes (Seligman, 2011). In this regard, Peterson and Seligman (2004) created a classification of positive personality traits, which are referred to as the 24 Character Strengths (CS). The relevance of these CS is corroborated by the results of numerous studies relating CS to well-being (e.g., Martínez-Martí & Ruch, 2014; Wagner et al., 2020) as well as various performance-related outcomes. These include satisfaction, self-efficacy, commitment, and direct performance measures in the work and the academic context (e.g., Littman-Ovadia et al., 2017; Weber & Ruch, 2012). While the CS seem to be highly relevant in different areas of life, they have not yet been examined in the context of sports. Thus, the aim of this study is to explore the relationships between the 24 CS and the athletic performance levels of team athletes. To this end, an online survey was conducted collecting information on participants' demographic and sport-specific background. Additionally, the 24 CS were assessed using the German version of the 120-item VIA Inventory of Strengths (VIA-IS; VIA Survey; Peterson & Park, 2009; Peterson & Seligman, 2004). All VIA scales show at least acceptable internal consistencies (Cronbach's  $\alpha = .60 - .84$ ), apart from the leadership scale ( $\alpha = .52$ ). The data of 369 participants (131 female;  $mean_{age} = 25.07$  years,  $SD_{age} = 5.9$  years) is analyzed. All participants are active team athletes, competing on different performance levels, ranging from international competitions and the highest German leagues to the lowest leagues respective to their sport. Different main sports were indicated by the participants, including soccer (67%), handball (12%), volleyball (10%), basketball, beach volleyball, and field hockey. The relationships between team athletes' CS and their athletic performance levels will be analyzed using multiple regression models, and the results of these analyses will be presented. Next to implications for future research, the discussion will focus on the practical relevance of the study's findings. Possible relationships between athletic performance levels and certain CS may point to interesting starting points for interventions. That is because the CS are understood to be changeable and trainable and, therefore, represent more valuable target variables for interventions (Harzer, 2016), in contrast to traditional stable personality traits, whose practical relevance is oftentimes limited to the selection of athletes for certain teams or programs (Allen et al., 2013).



## ...who is the fairest dancer of them all? A naturalistic lens model study on the judgment of dance performance

**Katharina Geukes<sup>1</sup>, Vivien Hecht<sup>1</sup>, Till Utesch<sup>2</sup>, Bettina Bläsing<sup>3</sup>, Mitja Back<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Department of Psychology, WWU Münster, <sup>2</sup>Institute of Education, WWU Münster, <sup>3</sup>Musik und Bewegung in Rehabilitation und Pädagogik, Technische Universität Dortmund*

Success as a dancer is closely associated with positive dance judgments by perceivers. Although dancers' physical appearance (attractiveness, style) might affect dance judgments beyond dance-specific attributes (technique, expression), they have largely been unconsidered in previous experimental studies. In these studies, researchers mostly used edited stimulus material with reduced information (e.g., stick figures, point-light displays, black-and-white videos, silent videos). To contribute to a comprehensive explanation of dance judgments based on naturalistic stimulus material, we applied the lens model (Brunswik, 1956), an approach explicitly developed to predict the emergence of social judgments by multiple attributes. Therefore, video-records of 70 solo dance performances (i.e., a 25-second lyric Contemporary choreography) were (1) rated regarding dancers' physical appearance, technique, and expression and (2) judged by 33 perceivers (i.e., 22 novices). Results of cross-classified mixed-effects models revealed that attributes of all domains were significantly related to dance judgements. Considered simultaneously, however, only dance-specific attributes within the technique (i.e., execution,  $\beta = .44, p < .001$ ) and expression domains (i.e., roleplay,  $\beta = .11, p = .038$ ; sovereignty,  $\beta = .15, p = .006$ ) contributed to the prediction of dance judgments. Additional moderation analyses underscored the importance of perceivers' expertise in judging dance because experts generally judged in a stricter fashion ( $\beta = -.18, p = .012$ ) and used the execution attribute more strongly than novices ( $\beta = .13, p < .001$ ). We discuss the lens model as suitable framework for a naturalistic approach to the study of dance, of aesthetic experiences, and of sports performances more generally.



## Arbeitskreis 22: Kognition und Motorik II

*Chair: Florian Loffing (Deutsche Sporthochschule Köln)*

### Beiträge des Arbeitskreises

#### Why blind individuals gesture

**Ingo Helmich, Jule Schepmann, Maximilian Augenstein,  
Sophie Mueller**

*Deutsche Sporthochschule Köln*

Blind individuals may gesture. However, their nonverbal behavior has also been described as “nervous” or “inappropriate”. We therefore investigated the neuropsychological functions of blind individuals nonverbal hand movements that may be rather related to self-stimulation as a consequence of sensory deprivation than the nonverbal depiction of mental images.

The (entire) nonverbal hand movement and gestural behavior of 11 right-handed healthy blind individuals, 11 (matched) sighted, and 11 (matched) sighted/blindfolded individuals was analyzed during a standardized interview situation by four independent certified raters employing the Neuropsychological Gesture (NEUROGES) Coding System.

The results show no difference of the overall hand movement activity between blind, sighted, and sighted/blindfolded individuals. Increased position *shifts* and *on body* focused hand movements were found in blind individuals when compared to sighted and sighted/blindfolded individuals. Whereas blind individuals present *pantomime* gestures during an emotional situation sighted individuals increase *egocentric deictic* and *pantomime* gestures during the re-narration of an audio story.

Blind individuals nonverbal hand movement behavior indicates desynchronization processes during conversation (*shifts*), increased self-stimulation (*on body*), and the reduced nonverbal transfer of mental images (*pantomime*). Thus, blind individuals gesture but for different neuropsychological functions.





## Rotational preference and perceived task difficulty in gymnastics

**Florian Loffing<sup>1</sup>, Kim Huesmann<sup>2</sup>, Jörg Schorer<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Deutsche Sporthochschule Köln, <sup>2</sup>Institut für Sportwissenschaft, Carl von Ossietzky Universität Oldenburg

Embodiment theories suggest that the way we perceive and interpret our environment and others' actions embedded therein depends, among others, on our own action capabilities and sensorimotor simulation (Körner et al., 2015). Consequently, a skilled observer who is used to the specific rotational direction in an observed movement should perceive it as easier than an equally or less skilled individual who either does not obtain motor expertise or displays an opposing rotational direction in movement execution. Here, we tested the specificity of the sensorimotor simulation account (cf. Casasanto, 2009) by examining the link between rotational preferences for single gymnastic elements and the perceived difficulty for performing routines with these elements. We hypothesized that routines that run according to the individually preferred rotational direction ( $EC_{pref}$ ) are considered easier to perform than routines that contain elements that are partially ( $EC_{part}$ ) or completely ( $EC_{non-pref}$ ) performed against the individually preferred rotational direction ( $EC_{pref} > EC_{part} > EC_{non-pref}$ ). We tested this through an online study with  $N = 370$  participants (age: 15-61 years; sex: 276 female, 89 male, 2 diverse, 3 not indicated; gymnastic experience: 196 with, 174 without). First, they were confronted with images of gymnastic elements (e.g. round-off and stretch jump with full turn) and asked to indicate their rotational preference. Then, they were presented with another set of images showing routines consisting of two (e.g. round-off left followed by stretch jump with full turn left) or three elements (backwards roll between rotational elements) and asked to rate the perceived difficulty of these routines on a scale from 1 (very difficult) to 10 (very easy) or to indicate that they cannot provide a rating. One-factorial repeated-measures ANOVA, conducted separately for 2-element and 3-element routines, revealed that mean ratings gradually decreased from the  $EC_{pref}$  over  $EC_{part}$  to  $EC_{non-pref}$  conditions with same effect size magnitudes (2- and 3-elements:  $\eta^2_p = .19$ , 90% CI [.16, .22]). Exploratory analysis further revealed that this pattern was more pronounced in participants with gymnastic experience (2-elements:  $\eta^2_p = .26$ , 90% CI [.21, .31]; 3-elements:  $\eta^2_p = .27$ , 90% CI [.22, .32]) than in those without (2-elements:  $\eta^2_p = .13$ , 90% CI [.08, .17]; 3-elements:  $\eta^2_p = .10$ , 90% CI [.06, .14]). Collectively, our findings are interpreted in favour of the assumption of specificity in sensorimotor simulation underlying movement assessment. Potential practical



implications as well as study limitations (e.g. use of images instead of videos) will be discussed.

## Optimal brain states for flexible motor performance: predicting motor flexibility via EEG

**Jakob Kaiser, Simone Schütz-Bosbach**

*Munich Center for Neurosciences, Ludwig-Maximilians-University Munich*

Motor performance is often impeded when we fail to flexibly react to unexpected changes in our environment. Mental preparation for potential changes can increase our ability to flexibly react in unexpected situations. We investigated how the brain optimally prepares for potential action-relevant changes in the environment. Thirty-two participants performed a speeded motor response task where a repetitive motor action occasionally had to be replaced by an alternative response (Go/Change-Go task). On each trial, a predictive cue indicated the likelihood that a change in motor behaviour might be necessary. We measured neural reactivity via electroencephalography (EEG) during the preparatory pre-response phase of each trial. This allowed us to compare neural reactivity during the preparation for successful versus failed attempts to flexibly adjust one's behaviour. We focussed our analysis on important neural correlates of executive control (specifically neural oscillations in the theta range, 4 – 7 Hz) and attentional processing (specifically oscillations in the alpha range, 8 – 14 Hz). Results indicate that the preparation for successful compared to failed motor adjustments were marked by significantly higher theta power on the frontal cortex, but significantly lower alpha power on the posterior cortex. In addition, during successful motor adjustments, higher frontal theta power and lower posterior alpha power predicted faster changes in motor behaviour. Our study suggests that frontal theta power increases and posterior alpha power decreases are markers of optimal preparation for efficient and flexible motor reactions. We will discuss the potential underlying cognitive and neural mechanisms related to this pattern, as well as its generalizability to other task contexts. Being able to identify brain states that predict successful adaptation of motor behaviour will be an important step in identifying how to best prepare for challenging motor tasks.



## Individual motor processes' disruptive effects on verbal and spatial working memory

**Christoph Schütz<sup>1,2</sup>, Marleen Kernebeck<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Department of Sports Science, Universität Bielefeld, <sup>2</sup>Institute of Human Movement and Sport Sciences, Universität Osnabrück

Movement information has to be transiently stored in working memory (WM) before it is converted to a motor program (Ohbayashi et al., 2003). The *multi-component model* of WM (Baddeley, 2001) proposes two distinct, domain-specific stores: the visuospatial sketchpad for visual/spatial and the phonological loop for verbal information. Motor processes are commonly attributed to the spatial store, as movement execution has a larger disruptive effect (proxy for shared resources) on spatial than on verbal WM (Lawrence et al., 2004, Spiegel et al., 2013). To date, disruptive effects of motor planning and plan retention have only been measured in combination with execution. In the current study, we sought to disentangle individual processes' disruptive effects on spatial and verbal WM. To this end, we asked 21 participants (age  $24.4 \pm 2.8$  (SD) years, 13 male) to execute a reaching task and a concurrent verbal (memorizing a string of letters) or spatial (memorizing symbols in a spatial matrix) WM task. For the reaching task, we used different combinations of motor planning, retention, and execution. Verbal/spatial recall performance was measured as the dependent variable. We calculated a generalized linear mixed model (GLMM) on the number of recalled items, with WM domain and each individual motor process as a factor. If a motor process required resources in WM, we expected a main effect of its associated factor. If the process was domain-specific, we expected an interaction of its associated factor with WM domain. Results showed significant main effects of retention,  $z = -3.764$ ,  $p < .001$ ,  $R^2_{\beta^*} = .017$ , planning,  $z = -4.678$ ,  $p < .001$ ,  $R^2_{\beta^*} = .026$ , and execution,  $z = -5.352$ ,  $p < .001$ ,  $R^2_{\beta^*} = .030$ , indicating that each of these processes on its own reduced the recall performance. We found a significant interaction with WM domain for planning,  $z = 2.133$ ,  $p = .033$ ,  $R^2_{\beta^*} = .005$ , and execution,  $z = 2.576$ ,  $p = .001$ ,  $R^2_{\beta^*} = .008$  (reflecting a larger disruptive effect on spatial than on verbal WM), but not for retention. Our findings indicate that each individual motor process requires resources in WM. However, only motor planning and execution are domain-specific processes closely linked to spatial WM, whereas retention appears to be non-domain specific. This pattern of results is consistent with the idea that access and manipulation of motor information are the source of conflict between motor processes and spatial WM, while mere retention of information is not.



## Arbeitskreis 23: Gesundheit

*Chair: Kathrin Wunsch (Institut für Sport und Sportwissenschaften,  
Karlsruher Institut für Technologie)*

### Beiträge des Arbeitskreises

#### Projekt „Wendepunkt“ – Niederschwellige Angebote für mentale Gesundheit im Spitzensport durch das ÖBS

##### **Andrea Engleder**

*ÖBS Sportpsychologisches Kompetenzzentrum, Wien*

Durch die mediale Präsenz von mentalen Gesundheitsproblemen von aktiven Spitzensportler:innen ist das Thema psychische Gesundheit mehr und mehr in den Fokus einer ganzheitlichen sportpsychologischen Versorgung gerückt. Mentale Stärke wird nicht mehr mit mentaler Gesundheit gleichgesetzt und es wird für die Betroffenen leichter, Symptome anzusprechen. Dennoch ist es noch ein langer Weg der Entstigmatisierung und Enttabuisierung von psychischen Symptomen und Erkrankungen im Bereich des Spitzensports, wo jeder glänzen und stark sein will oder muss. Das Projekt „Wendepunkt“ des Österreichischen Bundesnetzwerk Sportpsychologie versucht hier seit 2021, niederschwellige Unterstützung durch Sensibilisierung und geförderte Krisenberatung anzubieten. Die Sensibilisierung erfolgt durch österreichweite Trainer:innenfortbildungen und Wissensvermittlung an Athlet:innen über Fördereinrichtungen. Für die Krisenberatung können sich Athlet:innen und Trainer:innen vertraulich an die ÖBS-Beratungsstellen wenden, wo im Erstkontakt der Bedarf erhoben wird und dann an ein:e Berater:in weitervermittelt wird. Studien (Gulliver et al., 2012) zeigen, dass es eine wichtige Voraussetzung in der Versorgung von Spitzensportler:innen rund um mentale Gesundheit ist, niederschwellige, geförderte, zeitlich und örtlich flexible Angebote durch sportvertraute Expert:innen bereitzustellen. Das Projekt „Wendepunkt“ bietet Nachwuchs- und Kaderathlet:innen und deren Trainer:innen geförderte Krisenberatung durch qualifizierte klinische Sportpsycholog:innen und Sportpsychotherapeut:innen an, um kurzfristig Entlastung, Orientierung und Stabilisierung in einer psychischen Krise zu finden. Sämtliche Situationen, wo Sportkarrieren einen Wendepunkt erreichen und der/die betroffene Sportler:in sich damit überfordert



fühlt, können Anlass für die Krisenberatung sein. Das Projekt beschreibt aktuell ein Versorgungsmodell, welches in Hinblick auf die Prävention ausgewertet wird.

## Sport studieren heißt gesund agieren? Schmerzmitteleinnahme und „Health Literacy“ bei Sportstudierenden

**Katharina Pöppel, Maren Müller, Dirk Büsch**

*Institut für Sportwissenschaft, Carl von Ossietzky Universität Oldenburg*

In einer Studie mit 865 Sportstudierenden im deutschsprachigen Raum konnte gezeigt werden, dass vor fünf Jahren mehr als 56 % Schmerzmittel einnahmen (Bumann et al., 2020). Das Ausmaß ist somit vergleichbar mit der Schmerzmitteleinnahme von Profifußballer:innen (54 %) im Turnierkontext (Leyk et al., 2023). Betrachtet man die Schmerzmitteleinnahme von Sportstudierenden aus der Perspektive von Studienergebnissen, die eine höhere Health Literacy (HL) bei sportlich aktiven gegenüber inaktiven Studierenden ausweisen (Göring & Rudolph, 2015), erscheint die Schmerzmitteleinnahme im Sportstudium zunächst höher zu sein, als ihre angenommene HL erwarten ließe. HL, d. h. die Kompetenz, das Wissen, die Motivation und das Handeln mit gesundheitsbezogenen Informationen beginnt am Beispiel Schmerzmittel mit dem Verständnis, wie man sich über Schmerzmittel informiert und reicht bis zu einer reflektierten Entscheidung, die mit einer reduzierten Schmerzmitteleinnahme einhergehen sollte (vgl. Sørensen et al., 2012). Dennoch scheinen insbesondere sportpraktische Prüfungen eine erhöhte Schmerzmitteleinnahme zu begünstigen (Bumann et al., 2020). Der Beitrag prüft die aktuelle Schmerzmitteleinnahme bei Sportstudierenden im Kontext sportpraktischer Prüfungen unter Berücksichtigung des angenommenen Zusammenhangs mit HL.

Die Datenerhebung erfolgte als Online-Umfrage mittels LimeSurvey im November 2022 und fokussierte auf Sportstudierende, die im letzten und vorletzten Semester an sportpraktischen Prüfungen teilgenommen hatten. Die Umfrage umfasste die Schmerzmitteleinnahme, die Einschätzung von Nebenwirkungen sowie die HL der Studierenden mittels des deutschsprachigen Fragebogens HLS-EU-Q16 (Röthlin et al., 2013). In die Auswertung gingen die Daten von 155 Studierenden (52.3 % weiblich;  $M_{\text{Alter}} = 23.50$ ,  $VB = 20\text{-}39$  Jahre) ein.

47.7 % der Sportstudierenden nehmen Schmerzmittel im Kontext sportpraktischer Prüfungen und Lehrveranstaltungen ein. Am Beispiel Ibuprofen zeigt sich, dass im Vergleich zur Situation vor fünf Jahren weniger Schmerzmittel



eingenommen werden ( $p = .02$ ,  $h = .20$ ), aber die Schmerzmittelprävalenz weiterhin als hoch einzuschätzen ist. Ein systematischer Zusammenhang zwischen Schmerzmitteleinnahme und HL kann statistisch nicht abgesichert werden ( $r_s = .03$ ,  $p = .79$ ). Sportstudierende, die Schmerzmittel einnehmen, neigen mehrheitlich zu einer Unterschätzung von Nebenwirkungen und holen nur zur Hälfte ärztlichen Rat ein (51.4 %). Studienfortschritt und HL weisen einen schwach positiven Zusammenhang auf ( $r_s = .23$  [95 % KI: .07, .38],  $p = .004$ ), wobei 74.7 % der Studierenden eine als unzureichend einzustufende HL zeigen.

Das Ausmaß der Schmerzmitteleinnahme bei Sportstudierenden befindet sich im Vergleich zu Bumann et al. (2020) auf einem niedrigeren, aber weiterhin hohen Niveau, auch wenn man hierbei den geringeren Stichprobenumfang entsprechend berücksichtigt. Die Daten deuten auf eine wenig informierte Schmerzmitteleinnahme und eine unzureichende gesundheitsbezogene Handlungsfähigkeit im Mikrosystem Universität hin. In Anbetracht möglicher gesundheitsschädlicher Konsequenzen einer unreflektierten Schmerzmitteleinnahme liefert die Studie Ansatzpunkte, dass eine Förderung der HL sowie die Entwicklung von Unterstützungsmaßnahmen im Sportstudium mehr Berücksichtigung finden sollte.

## Effectivity of a family-based mobile health intervention to promote physical activity and healthy eating – results of the SMART-FAMILY2.0 trial

**Janis Fiedler, Alexander Woll, Kathrin Wunsch**

*Institut für Sport und Sportwissenschaften, Karlsruher Institut für Technologie*

Mobile health interventions are promising tools to deliver health behavior change interventions due to their adaptability and wide reach. The SMARTFAMILY study aimed to evaluate the effectiveness of a theory and behavior change techniques (BCTs) based mobile health intervention within families for behavior change in physical activity (PA) and healthy eating (HE). The study was a cluster-randomized control trial for adults and children who are sharing a common everyday life and live together as a family (see Wunsch et al, 2020). The SMARTFAMILY2.0 trial included a baseline assessment ( $T_0$ ) over one week, followed by a three-week intervention with - among other BCTs - collaborative goalsetting and a just-in-time adaptive intervention on the application (intervention group) or a no-treatment period (control group). Directly after this period a second assessment over one week ( $T_1$ ) took place and four weeks later a follow-up was assessed using questionnaires only ( $T_2$ ). The main outcomes



were self-reported and device-based measured PA, self-reported HE, and secondary domain-specific outcomes included intrinsic motivation, self-efficacy, and the family health climate. Results will be analyzed using a general linear mixed model with random intercepts which accounts for participants being nested within families. Data from 51 families (intervention group: 26 families with 98 participants; control group: 25 families with 94 participants) will be used for the analyses. Results regarding a group x time interaction for any PA or HE measure will be reported. Additionally, the association of the secondary outcomes self-efficacy, intrinsic motivation, and family health climate with the PA and HE outcomes will be explored. Finally, the individual development of participants and families will be screened for responder/non-responder patterns. Calculation of the results is currently in progress and the results will be fully available at the conference. Limitations of the study include that the age of children varied a lot as older and younger siblings were also included, the sample was already quite active at baseline, and data collection was conducted during the Covid-19 pandemic which might have influenced the results due to the restrictions even though we only collected data when schools were open. This pre-registered and well-powered study will enhance our understanding of mHealth interventions within the family setting and the covariates allow us to explore the results from different perspectives.

## A synthesis of frameworks and future directions for just-in-time adaptive interventions in mobile physical activity interventions

**Kathrin Wunsch, Janis Fiedler, Alexander Woll**

*Institut für Sport und Sportwissenschaften, Karlsruher Institut für Technologie*

Mobile health (mHealth) solutions seem to be a promising approach to tackling a sedentary lifestyle in modern society. They have the potential to identify situations when people are likely to engage in unhealthy behavior or when they face opportunities to perform healthy behaviors. These situations can serve as triggers to manipulate current behavior, defined as just-in-time adaptive interventions (JITAI) by using real-time behavioral data. The current position paper aims to provide a “think piece” by synthesizing evidence into a short conceptual overview of JITAI research by creating a framework and discussing future directions of JITAI research with a focus on PA interventions. Most existing JITAI studies show considerable methodological constraints regarding effectiveness measures, i.e. regarding sample size, study design, and reporting of JITAI features. Due to the novelty of this research topic, most studies focus on feasibility



rather than on the examination of effectiveness in order to aggregate basic knowledge about JITAs. In conclusion, JITAs are a promising feature in mHealth applications, however, showing a lack of theoretical underpinning until today. To summarize evidence on JITAI implementation research and to provide some guidance, the following key features were identified: a JITAI should 1) correspond to real-time needs; 2) adapt to input data; 3) be system-triggered; 4) be goal-oriented; and 5) be customized to user preferences. These features aim to provide first insights into how to guide researchers and practitioners when developing and reporting JITAI features implemented in mHealth interventions. Even though JITAs are a very promising data-based approach for behavior change, participants' opinions and preferences have to be considered when designing such interventions. The goal is to empower participants to change their behavior using subtle and frequent reminders and not to force them towards a goal. If participants are involved in the decision-making, the algorithm benefits as well and will fit the preferences far better than by device-based measured data alone. Another important aspect is data security. As this kind of intervention uses a large amount of personal data in real-time, scientists have to be extra careful in setting up encrypted connections and choosing the right server. Concluding from the existing knowledge, the potential of machine learning and deep learning principles for JITAs regarding mHealth should be further explored and established.





## Arbeitskreis 24: Diagnostik

*Chair: Sören D. Baumgärtner (Institut für Sportwissenschaften,  
Goethe-Universität Frankfurt am Main)*

### Beiträge des Arbeitskreises

#### A validation study for the German version of the Feeling Scale and Felt Arousal Scale for a progressive muscle relaxation (PMR) exercise

**Kristin Thorenz<sup>1</sup>, Andre Berwinkel<sup>2</sup>, Gorden Sudeck<sup>3</sup>,  
Matthias Weigelt<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Department of Sport and Health, University of Paderborn; <sup>2</sup>University Clinic for Psychiatry and Psychotherapy (EvKB), University of Bielefeld; <sup>3</sup>Institute of Sports Science, University of Tübingen*

The aim of the present study is to proof the construct validity of the German version of the Feeling Scale (FS) and the Felt Arousal Scale (FAS) by Maibach et al. (2020), who previously validated both scales for a high-intensity bicycle ergometer task, for a low-intensity progressive muscle relaxation (PMR) exercise. 228 participants (137 females; age =  $21.9 \pm 2.3$  years) conducted a low-intensity PMR exercise for 45 minutes and completed a battery of questionnaires in a pretest-intervention-posttest design: The Self-Assessment Manikin (SAM; Bradley & Lang, 1994) with three subscales (pleasure, arousal, dominance) was included to examine the self-other agreement to proof the construct validity of the two single-item questionnaires FS and FAS. For convergent validity, the correlation analyses revealed the expected significant positive correlations for the valence dimension between the FS and the subscale SAM-Pleasure ( $r = .67, p < .001, R^2 = .45$ ) and for the arousal dimension between the FAS and the subscale SAM-Arousal ( $r = .31, p < .001, R^2 = .09$ ). A statistical test of the effect sizes using Fisher's z-Transformation revealed that the correlations for the valence dimension and for the arousal dimension were of similar size as in the Maibach et al. (2020) study. For the discriminant validity, the FS and the SAM-A ( $r = -.05$ ) and the FAS and the SAM-P ( $r = -.09$ ) did not correlate significantly, indicating that both scales indeed measure different constructs. Interestingly, the FS and the FAS ( $r = -.15, p < .05, R^2 = .02$ ) correlated significantly with a small effect size,



yielding that an increased feeling of pleasure after the PMR exercise goes along with a decrease of arousal. This was also reflected with significant effects for the magnitude of change from pretest to posttest for the  $FS_{\text{change}}$  [ $t(227) = 4.748, p < .001, d = .31$ ] and the  $FAS_{\text{change}}$  [ $t(228) = 8.296, p < .001, d = .55$ ]. Together, the pattern of results confirms the use of the German version of the FS and the FAS by Maibach et al. (2020) to measure the affective response for a low-intensity PMR exercise.

## Deutsche Validierung des Pathologischen Muskulositäts-Orientierten Essverhaltenstests (MOET) und Assoziierte Sportaktivität

**Hanna Wachten, Jana Strahler**

*Institut für Sport und Sportwissenschaft, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg*

Auf Athlet:innen lastet häufig, insbesondere im Leistungssport der Druck, ihre Körperkompositionen entsprechend ästhetischer oder leistungsorientierter Normen anzupassen. Daher liegen insbesondere in ästhetischen und Ausdauersportarten erhöhte Auftretenswahrscheinlichkeiten für gestörtes Essverhalten und Essstörungen vor, die Wohlbefinden und Leistung der Athlet:innen einschränken. In Forschung und Praxis liegen bereits Screening-Instrumente für die Risiken und Symptome der gängigen Essstörungen vor. Sie werden in der Literatur jedoch kritisiert, nicht alle Formen gestörten Essverhaltens adäquat zu adressieren. Rigide Ess- und Sportverhaltensweisen zum Aufbau von Muskulatur können ebenfalls mit psychosozialen Einschränkungen und psychischer Belastung einhergehen. Daher wurde im Englisch-sprachigen Raum der Muscularity-Orientated Eating Test (MOET; Murray et al. 2019) entwickelt, um eindimensional auf 15 Items pathologisches Muskulositäts-orientiertes Essverhalten zu erfassen. Ziel dieser Studie ist daher, den MOET auf Deutsch zu validieren und assoziierte Sportaktivitäten in der Allgemeinbevölkerung zu identifizieren.

Dazu wird die deutsche Übersetzung des MOET zusammen mit weiteren Instrumenten einer Stichprobe von mindestens 210 Personen (mindestens 105 Männer) in einer webbasierten Umfrage vorgelegt. Die faktorielle Validität soll entsprechend der Originalfassung des Fragebogens getrennt für Männer und Frauen mithilfe von Faktoranalysen überprüft werden. Die Kriteriumsvalidität wird durch Korrelationen mit Fragebögen zu Muskeldysmorphie (MDDI; Zeek et al., 2018), Essstörungspathologie (EDE-Q; Hilbert & Tuschen-Caffier, 2016), psychischer Belastung (BSI-18; Franke et al., 2011) und Einschränkungen in psychosozialen Lebensbereichen (CIA; Bohn & Fairburn, 2008) untersucht werden.



Die Zusammenhänge von Sportaktivität (BSA; Fuchs et al. 2015) getrennt nach Sportarten (Ausdauersport; Kraft- & Fitnesport; Kampfsport; Ästhetische Sportarten; Gesundheitssport; Rehasport; Antigravitationssport; Ball- & Team-sport; Technische Sportarten) mit Essstörungspathologie und pathologischem Muskulositäts-orientiertem Essverhalten werden vergleichend in zwei multiplen Regressionen analysiert.

Die webbasierte Erhebung in der Allgemeinbevölkerung ist noch nicht abgeschlossen. Die Ergebnisse werden auf der Tagung präsentiert. Die Bereitstellung des Fragebogens MOET in deutscher Sprache soll die Erfassungsmöglichkeiten gestörten Essverhaltens – auch mit Fokus auf Muskulosität – ergänzen, um die Identifizierung und Versorgung Betroffener zu gewährleisten und damit die frühzeitige Prävention und Intervention, vor allem auch im Leistungssport als möglicher Risikokontext, sicherzustellen.

## Deutsche Übersetzung und Pilotierung des Sport Mental Training Questionnaire (SMTQ)

**Steven Wezel<sup>1</sup>, Lena Kluge<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Universität Bremen; <sup>2</sup>Kluge Psychologie

Mentales Training bietet im Sport durch die Optimierung psychologischer Faktoren die Möglichkeit zur Leistungsverbesserung (Weinberg & Gould, 2011). Eine Methode zur Erfassung der mentalen Leistungsfähigkeit ist der englischsprachige Sport Mental Training Questionnaire (SMTQ; Behnke et al., 2019). Dieser erfasst mit 20 Items die Ausprägung in den fünf Subskalen *grundlegende mentale Fähigkeiten*, *Wettkampffähigkeiten*, *interpersonale Fähigkeiten*, *Selbstgespräche* und *mentale Visualisierung*. Im Rahmen von sportpsychologischen Konsultationen bedarf es neben dem persönlichen Gespräch zwischen Berater und Klient auch Fragebögen, die einen Überblick über Ausprägungen der Sportler und Sportlerinnen in verschiedenen mentalen Komponenten geben. Durch die Übersetzung von Fragebögen wie dem SMTQ, die bereits in anderen Ländern zur Anwendung kommen, kann sowohl der Bedarf an deutschsprachigen Evaluationsinstrumenten in der Sportpsychologie bedient sowie die interkulturelle sportpsychologische Forschung unterstützt werden.

Nach gängigen Richtlinien für die Übersetzung von Fragebögen mit Selbsteinschätzung nach Beaton wurde aus der englischen Version eine deutsche erarbeitet (2000). Die englische Version wurde hierfür von zwei Übersetzern mit unterschiedlichen Profilen (informierter Experte vs. naiver Übersetzer) ins



Deutsche übersetzt. Anschließend wurde die Synthese dieser beiden Übersetzungen von zwei Englisch-Muttersprachlern rückübersetzt, um die Abweichungen mit der Ursprungsversion zu analysieren. Der gesamte Prozess stand unter der Supervision eines Expertenkomitees, das aus den Übersetzern sowie Fachleuten aus Sprachwissenschaften und Sport- und Wirtschaftspsychologie bestand. Ein Pretest wurde an einer Stichprobe ( $N=30$ ) durchgeführt, um potenzielle Unstimmigkeiten aufzudecken. Hierbei beantworteten die per Univariateiler rekrutierten Probanden und Probandinnen im Rahmen einer Onlinebefragung den SMTQ und wurden anschließend gebeten, Verständnisprobleme oder unklare Formulierungen anzumerken.

Das durchschnittliche Alter betrug 24.6 Jahre ( $SD=3.1$  Jahre) und 53.3% der Befragten waren männlich (43.3% weiblich, eine Person ohne Angabe zum Geschlecht). Alle vier durch den SMTQ unterschiedenen sportlichen Level waren in der Stichprobe vertreten (Freizeit, Verein, National, International). Die Befragten waren durchschnittlich seit über 10 Jahren in ihrem Sport aktiv ( $M=10.38$ ,  $SD=6.48$ ) und verbrachten 4.8 Stunden pro Woche mit Training ( $SD=1.69$ ). Durch die Methodik gelang es, Hilfstexte und Items unter Einhaltung der angestrebten Äquivalenz auf semantischer, idiomatischer, konzeptueller und Erfahrungsebene zu übersetzen (Guillemin et al., 1993). Potenzielle Ambiguitäten wurden aufgedeckt und im Expertenkomitee diskutiert. Insgesamt liegt eine konsistente deutsche Übersetzung vor.

Der deutsche SMTQ bietet bei erfolgreicher Validierung ein zeitökonomisches Instrument zur Erfassung der mentalen Leistungsfähigkeit von Sportlern und Sportlerinnen und bedient damit den Bedarf sportpsychologischer Maßnahmen im deutschen Sprachraum. Geplant ist eine hybride Validierung im Online- sowie paper-and-pencil-Format zum Vergleich der Varianten. Zielgruppe sind Sportler und Sportlerinnen des gesamten Leistungsspektrums von Hobby bis internationaler Profi. Das 5-Faktoren-Modell wird mittels konfirmatorischer Faktorenanalyse getestet und der Modellfit bestimmt. Die Reliabilität wird durch interne Konsistenz und Test-Retest-Korrelation ermittelt. Des Weiteren sollen interkulturelle Evaluationen stattfinden, basierend auf den bereits bestehenden (Englisch, Litauisch, Polnisch, Türkisch, Persisch) und aktuell in Entwicklung befindlichen Sprachversionen (Deutschland, Ungarn, Brasilien, Portugal, Litauen, Rumänien, Philippinen, Indonesien, Malaysia).



## Psychometrische Eigenschaften der deutschsprachigen Version des Coach-Athlete-Relationship-Maintenance Questionnaire (CARM-Q-D)

**Sören D. Baumgärtner, Christina Korn**

*Institut für Sportwissenschaften, Goethe-Universität Frankfurt am Main*

Das COMPASS-Modell (Rhind & Jowett, 2010, 2012) nennt sieben relevante Strategien zur Aufrechterhaltung einer konstruktiven Beziehung zwischen Trainer(inne)n und denen von ihnen betreuten Athlet(inn)en. Das Akronym steht stellvertretend für diese Strategien bzw. die Subskalen des Coach-Athlete-Relationship-Maintenance Questionnaire (CARM-Q): *Conflict Management* (Konfliktmanagement), *Openness* (Offenheit), *Motivation*, *Preventative* (Vorsorge), *Assurance* (Rückhalt), *Support* (Unterstützung) und *Social Network* (Soziales Netzwerk). Ziel der Studie ist es, die deutsche Übersetzung dieses Fragebogens (CARM-Q-D; Rhind & Jowett, 2012) auf seine psychometrische Güte hin zu überprüfen.

In einer ersten Onlinestudie wurden  $N = 138$  Sportler(innen) im Alter zwischen 14-55 Jahren ( $M = 24.5$  Jahre,  $SD = 7.34$  Jahre, 62.8 % weiblich) und einer sportlichen Partizipationsdauer von durchschnittlich 13.6 Jahren ( $SD = 6.49$  Jahre) gebeten, den CARM-Q-D auszufüllen. Die Itemanalyse liefert mittlere Schwierigkeitsniveaus für alle 28 Items. 24 Items weisen zudem eine hohe Trennschärfe auf ( $.53 \leq r \leq .81$ ), während die restlichen vier Items lediglich mittlere Trennschärfe zeigen ( $.32 \leq r \leq .48$ ). Die Homogenität lässt sich für sechs der sieben Subskalen als bezeichnen ( $.73 \leq \alpha \leq .92$ ; Subskala Offenheit:  $\alpha = .60$ ). Die Interkorrelationen der Subskalen liegen erwartungskonform zumeist im niedrigen bis mittleren Bereich ( $.22 \leq r \leq .77$ ) und auch die faktorielle Struktur der Skala fällt hypothesenkonform aus. In der konfirmatorischen Faktorenanalyse weist das Sieben-Faktor-Modell den besten Modelfit auf ( $\chi^2_{(329)} = 603.0$ ,  $p < .001$ , CFI = .89, RMSEA = .08). Die konvergenten und diskriminanten Zusammenhänge mit anderen Skalen (Leadership Scale for Sports, LSS-D, Linde et al., 2013; Coach-Athlete-Relationship-Questionnaire, CART-QR-D, Ohlert, 2018; Fragebogen zum Trainer-induzierten Empowerment Klima, FTEK, Ohlert & Schäfer-Pels, 2021) entsprechen den Annahmen. Die kriterienbezogene Validität liegt für die interpersonale Zufriedenheit (LSS-D, Linde et al., 2013) zwischen  $r = .40$  und  $r = .69$ . Die 7-Tage-Retest-Reliabilität, die aktuell in einer zweiten Studie geprüft wird ( $N = 38$ ; Alter: Range = 17-51 Jahre,  $M = 25.1$  Jahre,  $SD = 6.44$  Jahre; 52.6 % männlich), liegt für die Subskalen, ersten Analysen zufolge, zufriedenstellend zwischen  $r_{tt} = .65$  und  $r_{tt} = .87$ .



Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass die vorgelegte Übersetzung ein reliables und valides Maß darstellt, Strategien zur Aufrechterhaltung der Beziehung zwischen Athlet(inn)en und Trainer(inne)n zu messen.



## Arbeitskreis 25: Im Fokus: Psychische Gesundheit im Nachwuchsleistungssport

*Chairs: Jana Strahler (Institut für Sport und Sportwissenschaft,  
Albert-Ludwigs-Universität Freiburg),  
Ines Pfeffer (Medical School Hamburg)*

Körperliche Aktivität und regelmäßiger Sport ist für jeden Menschen, unabhängig vom Alter, von Vorteil. Gerade die Adoleszenz bildet hier eine relevante Lebensphase, da diese auf vielen Ebenen eine Phase der Veränderung darstellt und mit Stress verbunden sein kann. Die meisten psychischen Störungen treten in der Jugend und im frühen Erwachsenenalter auf, wobei etwa die Hälfte dieser Störungen in der mittleren Adoleszenz auftritt. Der Sport bietet zwar eine Reihe von Vorteilen für das körperliche und mentale Befinden, doch für junge Menschen, die sich leistungssportlich betätigen, kann der Sport eine zusätzliche Stressquelle darstellen. Das intensive Training und die Wettbewerbsanforderungen an junge Sportler:innen können die Anfälligkeit für psychische Symptome und Störungen in einer ohnehin schon schwierigen Entwicklungsphase erhöhen, insbesondere im Zusammenhang mit dem Spitzensport, der durch zunehmende Professionalisierung und Spezialisierung gekennzeichnet ist. Zu den potenziellen Stressfaktoren für jugendliche Spitzensportler:innen gehören Leistungsdruck und Perfektionismus, Burnout, Aufrechterhaltung des akademischen und sozialen Gleichgewichts, zwischenmenschliche Konflikte oder Missbrauch, Verletzungen und Gehirnerschütterungen, sozialer Druck hinsichtlich Körperbild und Gewicht sowie ein gestörter Schlaf. Zusätzlich wird berichtet, dass viele junge Sportler:innen keine Bewältigungsstrategien erlernt haben, die ihnen helfen könnten, die Auswirkungen eines solch stressigen Umfelds abzumildern.

Dieses Transfersymposium bringt Forschung, Prävention und Klinik zusammen und möchte einen wechselseitigen Wissenstransfer anregen. Die drei Beiträge dieses Symposiums nehmen dabei unterschiedliche Perspektiven ein (Prävention und Therapie) und bringen verschiedene Professionen zusammen (Sportpsycholog:innen, Kinder- und Jugendlichenpsychotherapeut:innen).

Im ersten Beitrag stellen Walter und Kolleg:innen „2Steps4Health – Ein zweistufiges Präventionsprojekt zur Förderung der psychischen Gesundheit von Nachwuchsleistungssportler:innen“ vor. Das zweistufige Präventionsprogramm soll psychischen Belastungen z.B. depressiven Symptomen von jungen Leistungssportler:innen vorbeugen, diese frühzeitig erkennen und bei Vorhanden-



sein psychotherapeutisch behandeln. Das Projekt befindet sich gerade in der Startphase der Durchführung. Im zweiten Projekt stellen Kaiser und Schmitz Daten der LIFENET Studie vor, die zum einen die psychische Belastung von Nachwuchsleistungssportler:innen nachzeichnet, als auch entwickelte Versorgungsangebote evaluiert. Im dritten Beitrag berichtet Kauczor-Rieck zu Besonderheiten in der kinder- und jugendpsychotherapeutischen Behandlung von psychisch belasteten/erkrankten Nachwuchsleistungssportler:innen. Dieser Beitrag stellt außerdem eine Initiative der AG Sportpsychiatrie der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie e.V. vor, ein Netzwerk an Kinder- und Jugendpsychiatern und -psychotherapeuten aufzubauen, die eine Expertise in den Besonderheiten des Leistungssports haben und Behandlungsangebote unterbreiten können.

## Beiträge des Arbeitskreises

### 2Steps4Health – Ein zweistufiges Präventionsprojekt zur Förderung der psychischen Gesundheit von Nachwuchsleistungssportler:innen

**Nadja Walter<sup>1</sup>, Johanna Kaiser<sup>2</sup>, Barbara Braun<sup>3</sup>, Lisa Oppitz<sup>1</sup>,  
Josepha Richter<sup>2</sup>, Julian Schmitz<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Sportwissenschaftliche Fakultät, Universität Leipzig, <sup>2</sup>Fakultät für Lebenswissenschaften, Universität Leipzig, <sup>3</sup>Hochschule Macromedia

Berichte wissenschaftlicher Untersuchungen zu Prävalenzraten von psychischen Störungen bei Athleten:innen sowie personen- und umweltbezogenen Risikofaktoren lassen den Leistungssport als Gefahr für die psychische Gesundheit von Athleten:innen erscheinen (z.B. Reardon et al., 2019). Besonders Nachwuchsleistungssportler:innen zeigen eine erhöhte Vulnerabilität für psychische Störungen, welche sich z.B. in signifikant höheren Prävalenzraten im Vergleich zu erwachsenen Leistungssportler:innen widerspiegelt (z.B. Frank et al., 2013; Junge & Feddermann-Demont, 2016; Jensen et al., 2018). Zudem weisen Studien darauf hin, dass sich bei einem frühen Krankheitsbeginn häufiger eine erhöhte Wiedererkrankungsrate sowie ein schwererer Verlauf der psychischen Störung, beispielsweise einer Depression, zeigen können (z.B. Pietsch et al., 2012). Daher sollten bestehende psychische Belastungen und Beanspruchungen möglichst frühzeitig erkannt und entsprechende Unterstützungsmöglichkeiten verfügbar gemacht werden. Das Ziel dieses – von der Robert-Enke-





Stiftung geförderten – Projektes ist die Förderung der psychischen Gesundheit von Nachwuchsleistungssportler:innen. Mit Hilfe der Entwicklung, Evaluation und langfristigen Implementierung eines zweistufigen Präventionsprogramms soll psychischen Belastungen und damit beispielsweise auch depressiven Symptomen von jungen Leistungssportler:innen vorgebeugt, diese frühzeitig erkannt und bei Vorhandensein psychotherapeutisch behandelt werden. Das zweistufige Präventionsprogramm besteht aus einer universellen Prävention (Stufe 1) und einer indizierten Prävention (Stufe 2). In Präventionsstufe 1 lernen die Teilnehmenden im Rahmen von drei Workshops wichtige Grundlagen zu gesundheitsrelevanten Themen wie Stress und Stressverarbeitung, Kommunikation und Interaktion sowie physiologische Bedingungsfaktoren (z.B. gesunder Lebensstil) kennen und entwickeln Strategien zur Belastungsreduktion für den privaten und sportlichen Alltag. In Präventionsstufe 2 werden in einer Kleingruppe über mehrere Wochen hinweg Strategien zum Umgang mit negativen Gedanken erlernt sowie Übungen zur Selbstwertstärkung und Verbesserung der sozialen Kompetenz durchgeführt. Die Inhalte aus Stufe 1 werden hier mithilfe etablierter kognitiv-verhaltenstherapeutischer Methoden vertieft. Während Stufe 1 für alle Nachwuchsleistungssportler:innen gedacht ist, richtet sich Stufe 2 speziell an Athlet:innen, die bereits erhöhte Belastungssymptome wie bspw. Depressivität, Trauer, Angst, Stress oder Selbstzweifel berichten. In beiden Präventionsstufen werden validierte Messinstrumente zum prä-post-follow-up-Zeitpunkt eingesetzt, wie z.B. der Youth-Self-Report (YSR 11-18, Döpfner et al., 2014) oder der Fragebogen zur Stressverarbeitung für Kinder und Jugendliche (SVF-KJ, Hampel & Petermann, 2016). Parallel hierzu sind weitere Messinstrumente zur Erhebung von Kompetenzen, aber auch hinsichtlich des Qualitätsmanagements geplant. Im Rahmen von drei großen Arbeitspaketen – Auftakt und Entwicklung, Durchführung und Evaluation sowie Transfer und langfristige Implementierung – soll das Projekt in den Jahren 2023 und 2024 umgesetzt werden. Zum aktuellen Zeitpunkt wird im Rahmen des ersten Arbeitspaketes der offizielle Start des Projektes vorbereitet.



## LIFENET – ein Angebot für psychisch belastete Nachwuchsleistungssportler:innen

**Johanna Kaiser, Julian Schmitz**

*Fakultät für Lebenswissenschaften, Klinische Kinder- und Jugendpsychologie, Universität Leipzig*

Aktuell werden nach Angaben des DOSB allein an den 43 Eliteschulen des Sports in Deutschland ca. 11.500 Nachwuchs-Leistungssportler:innen gefördert. Die Gesamtzahl der aktiven Nachwuchsathlet:innen dürfte jedoch deutlich höher sein, wenn man bedenkt, dass bei weitem nicht alle eine Eliteschule des Sports besuchen. Eine Leistungssportkarriere bedeutet in aller Regel eine starke Stressbelastung, die unter anderem durch einen permanenten Leistungsdruck, starke körperliche Beanspruchungen und der mitunter sehr schwierigen Vereinbarkeit von Schule und Sport gekennzeichnet ist. Epidemiologische Studien legen nahe, dass psychische Störungen im Nachwuchsleistungssport häufig sind und einzelne Störungsbilder sogar eine deutlich erhöhte Prävalenz im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung aufweisen (z.B. Markser & Bär, 2019). Trotz der hohen Relevanz von psychischen Erkrankungen im Nachwuchsleistungssport fehlt es jedoch bisher an einem empirisch fundierten psychotherapeutischen Versorgungsansatz für Nachwuchsathlet:innen sowie für relevante Bezugspersonen.

In unserem Projekt wird ein klinisch-psychologisches Interventionskonzept für jugendliche Leistungssportler:innen entwickelt und empirisch evaluiert. Neben einer Datenerhebung zur psychischen Belastung von Nachwuchsleistungssportler:innen umfasst das Projekt eine Reihe von Versorgungsangeboten. Dazu gehören Informationsveranstaltungen für Schüler:innen und Bezugspersonen zur Aufklärung über psychische Erkrankungen, Spezialsprechstunden als niederschwelliges Beratungsangebot, Gruppenangebote in Kooperation mit dem 2Steps4Health-Projekt, welches von der Robert-Enke-Stiftung gefördert wird, sowie die Weitervermittlung in sportpsychologische Beratungen oder psychotherapeutische Behandlungen. Alle Interventionsteile wurden mittels Selbstberichts-Fragebögen anonymisiert oder pseudonymisiert evaluiert.

Unsere Ergebnisse zeigen deutlich, dass Jugendliche im Nachwuchsleistungssport nicht weniger psychische Beanspruchungen berichten als Jugendliche ohne Leistungssportkarriere. Beispielsweise gaben 40% der befragten Athlet:innen ( $N=53$ ) überdurchschnittlich hohe internale Belastungssymptome im Youth Self Report (YSR/11-18R, Döpfner et al., 2014) an. Zudem zeigten sich in der Auswertung klinisch auffällige Werte bei fast 12% der Befragten für die



DSM-orientierte Subskala Depressive Symptome sowie bei fast 10% für die Subskala Angstsymptome. Die Evaluationsdaten zu den Versorgungsangeboten des Projekts belegen, dass die teilnehmenden Leistungssportler:innen und Bezugspersonen diese als hilfreich bewerteten und weiterempfehlen würden. So zeigte sich beispielsweise ein signifikanter Anstieg des Wissens über Depressionen und Angststörungen durch Informationsworkshops, während sich Stigmatisierungstendenzen signifikant reduzierten. Zudem berichteten die Workshop-Teilnehmenden signifikant mehr Selbstsicherheit im Umgang mit betroffenen Personen.

## Wo liegen die Besonderheiten in der kinder- und jugendpsychotherapeutischen Behandlung von psychisch belasteten/erkrankten Nachwuchssportlern?

### **Katja Kauczor-Rieck**

*Universitätsklinikum des Saarlandes und Medizinische Fakultät der Universität des Saarlandes, Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie*

In der Gruppe der Leistungssportler:innen zeigt sich, dass es ebenso zum Auftreten von psychischen Erkrankungen kommen kann, wie in der Gruppe der Nicht-Leistungssportler:innen. Darüber hinaus gibt es leistungssportspezifische Faktoren, wie zum Beispiel die frühe Spezialisierung auf eine Sportart, Leistungsdruck, und Erwartungen des Umfelds, Entwicklung einer Sportler-Identität etc., die ein zusätzliches Risiko für die Entwicklung einer psychischen Erkrankung darstellen können und wesentliche Relevanz in Bezug auf das Störungsmodell und damit auch für die psychotherapeutische Behandlung der Leistungssportler:innen besitzen.

Immerhin 34% der Sportler:innen berichten von emotional übergriffigen/schädlichen Erfahrungen. Kinder im Leistungssport geben den sozialen Druck, also das Gefühl Leistung bringen zu müssen, um wahrgenommen zu werden, um zu gefallen und um respektiert zu werden, als die größte Belastungskomponente an.

Am Beispiel der Essstörungen im Leistungssport, können diese zusätzlichen Risikofaktoren, aber auch die Notwendigkeit des zusätzlichen Wissens um die Strukturen und Rahmenbedingungen des Leistungssports durch die jeweiligen Psychotherapeut:innen sehr anschaulich herausgearbeitet und dargestellt werden. Neben der Schnittmenge bezüglich der wissenschaftlich belegten



Entstehungsfaktoren für Essstörungen kommen bei Leistungssportler:innen mit Essstörungen noch sportspezifischen Faktoren wie Verletzungen, kritische Bemerkungen von Trainer:innen und/ oder des Umfelds, Leistungssteigerung durch niedriges Gewicht, wahrgenommener sozialer Druck.

Im Rahmen der Psychotherapie spielen diese sportspezifischen, auslösenden und aufrechterhaltenden Faktoren der Essstörung eine wesentliche Rolle in Bezug auf das Erklärungsmodell, aber auch in Bezug auf die Möglichkeiten und den Spielraum zur Verhaltensänderung der Leistungssportler:innen bei Verbleib im System des Leistungssports. Zusätzlich müssen Behandler:innen bei Leistungssportler:innen mit Essstörungen grundlegend andere Kriterien in Bezug auf die erlaubte körperliche Aktivität, die Definition des Sportgewichts, etc. berücksichtigen. Von wesentlicher Relevanz bei der Behandlung ist auch die Berücksichtigung des kompletten und sehr komplexen Bezugssystems von Leistungssportler:innen. Neben dem in der Kinder- und Jugendlichen Psychotherapie üblichen Einbezugs der Eltern, des engeren familiären Umfeldes sowie gegebenenfalls der Schule müssen bei diesen Patient:innen auch die Trainer, gegebenenfalls auch weitere Bezugspersonen aus Leistungszentren (zum Bsp.: Stützpunktrainer:innen, Bundestrainer:innen etc.) mit einbezogen werden um den Raum für Veränderungen zu schaffen.

Es ist deshalb unser Ziel ein Netzwerk an Kinder- und Jugendpsychiatern und -psychotherapeuten aufzubauen, die eine gewisse Expertise mit den Besonderheiten im Leistungssport haben und die den jungen psychisch belasteten Leistungssportlern zeitnah und wohnortnah ein Behandlungsangebot unterbreiten können.



## Arbeitskreis 26: Schlaf

*Chair: Dennis Redlich (Deutsche Sporthochschule Köln)*

### Beiträge des Arbeitskreises

#### The effect of total sleep deprivation on executive functions in athletes

##### **Dennis Redlich**

*Psychologisches Institut, Deutsche Sporthochschule Köln*

For athletes to perform at their best in sporting competitions, it is essential to reach an optimal competitive state (Lazarus, 2000). Athletes' sleep might be one aspect worth considering for an optimal competitive state since it plays a crucial role in their competition preparation and recovery strategy (Halson, 2013). It is, thus, not surprising that the quality and quantity of athletes' sleep influences their competitive performance (Bonnar et al., 2018). At the same time, recent reviews indicate that cognitive functions play a crucial role in competitive performance (Scharfen & Memmert, 2019). Especially executive functions seem to be able to explain athletic performance compared to basic cognitive functions (Kalén et al., 2021). However, research examining the influence of sleep deprivation on executive function in athletes has so far been neglected. Thus, we investigate the effect of total sleep deprivation on the executive functions of athletes in a cross-over design. Currently, we're testing 52 athletes who will be sleep deprived for 24 hours. In order to examine the change in inhibition, cognitive flexibility, and working memory capacity, as executive functions, the athletes will perform a peripheral Stroop task, a cognitive flexibility puzzle, and a Corsi block-tapping task, respectively, the morning before and after sleep deprivation. Furthermore, we'll control for individual recovery and stress, actual mood, as well as subjective and objective measures of sleep quality and quantity. Based on previous research, we expect a decrease in executive functioning after 24 hours of sleep deprivation, compared to the control measures after a habitual night of sleep. Furthermore, we assume that these differences will be more pronounced in athletes with high levels of perceived stress (Shields et al., 2016). Our findings will be presented and discussed regarding potential indications of how sleep deprivation affects athletic performance.



## Der Einfluss von Trainingscharakteristika auf die Schlafarchitektur von jugendlichen Elite-Leistungssportlern

**Patricia Frytz<sup>1,2</sup>, Dominik Heib<sup>2</sup>, Kerstin Hödlmoser<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Sportwissenschaftliche Fakultät, Universität Leipzig; <sup>2</sup>Fachbereich Psychologie, Universität Salzburg

Aufgrund der hohen körperlichen und mentalen Belastungen durch intensive Trainingseinheiten, Wettkämpfe und ständig hohe Leistungsanforderungen ist der Bedarf an ausreichender Erholungszeit für Leistungssportler:innen besonders hoch (Walsh et al., 2021). Dabei spielt nicht nur die Schlafdauer eine wichtige Rolle, sondern auch eine angemessene Verteilung der Schlafstadien über die Nacht (Carskadon & Dement, 2010). Während körperliche Aktivität am Tag generell schlaffördernd wirkt und eine längere Aktivitätsdauer am Tag mit kürzeren Einschlaf latenzen, einem höheren Tiefschlafanteil und einer längeren Schlafdauer in Verbindung gebracht wird, können hochintensive Trainingsbelastungen aber im Gegenteil auch zu Schlafdefiziten mit längeren Wachphasen und einem geringeren REM-Schlafanteil führen (Driver & Taylor, 2000; Kredlow et al., 2015; Shapiro et al., 1981). Vorangegangene Studien zum Einfluss von hoher Trainingsintensität auf die Schlafarchitektur zeigten bisher uneindeutige Ergebnisse (Hrozanova et al., 2020; Knufinke et al., 2018). Aus diesem Grund zielt die vorliegende Studie darauf ab, den Einfluss des Trainings auf die subjektive als auch objektive Schlafqualität in einer Kohorte von Elite-Nachwuchssportlern präziser zu untersuchen. Es wurde postuliert, dass neben einer erhöhten wahrgenommenen Trainingsintensität auch eine spätere Trainingsuhrzeit am Tag zu einem fragmentierteren Schlaf, längeren Wachzeiten und veränderter Schlafarchitektur hinsichtlich Tief- und REM-Schlaf führen. Außerdem sollte eine höhere Trainingsanzahl mit einer längeren Schlafdauer, mehr REM- und Tiefschlaf und einer geringeren Einschlaf latenz in der folgenden Nacht einhergehen.

Dafür wurden 53 männliche, jugendliche Elite-Fußballspieler ( $M_{Alter} = 14.56$ ,  $SD_{Alter} = 0.68$ ) aus einem U16 ( $n = 8$ ) und drei U15 Teams ( $n = 45$ ) über mehrere Nächte (mind. 3 Nächte pro Athlet) getestet. Subjektive Parameter zur Einschätzung der Trainingsintensität und der Schlafqualität wurden mittels täglicher Schlafprotokolle abgefragt, während die objektiven Schlafparameter über Aktigraphen (MotionWatch 8; Cambridge Neurotechnology, Ltd. Actiwatch ©; Cambridge, UK) und EKG-Messgeräte (eMotion FAROS 180°; Biosignals Ltd.; Pioneerinkatu 6 FI\_70800 Kuopio, Finnland) erhoben wurden. Die Schlafstadienbestimmung erfolgte über einen Algorithmus, der die Klassifizierung mittels



eines künstlichen neuronalen Netzwerkes auf Basis der EKG-Daten vornimmt. Die Messgenauigkeit ist vergleichbar zu Inter-Rater-Reliabilitäten von Expert:innen (Topalidis et al., 2023).

Erste Ergebnisse zeigen, dass eine höhere Trainingsintensität mit längeren Wachzeiten in der folgenden Nacht einhergeht und ein späteres Training eine längere Schlafdauer in der darauffolgenden Nacht bedingt. Außerdem führt eine einzelne Trainingseinheit (ca. 90 min) pro Tag zu einer längeren Schlafdauer und längerem REM-Schlaf als nach einem Ruhetag.

Anhand der Befunde kann die Empfehlung ausgesprochen werden, Athlet:innen gerade nach subjektiv intensiven Trainingstagen und späteren Trainingseinheiten tagsüber eine längere Erholungszeit in der Nacht zu gewährleisten.

## Einfluss von Gaming auf Schlaf und Stress

**Kristina Klier<sup>1</sup>, André Alesi<sup>2,3</sup>, Benedict Herhaus<sup>4</sup>, Katja Petrowski<sup>4</sup>, Klara Brixius<sup>5</sup>, Matthias Wagner<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Institut für Sportwissenschaft, Universität der Bundeswehr München, <sup>2</sup>Institut für Bewegungstherapie und bewegungsorientierte Prävention und Rehabilitation, Deutsche Sporthochschule Köln, <sup>3</sup>Institut für Schlaf und Regeneration GmbH, Deutschland, <sup>4</sup>Medizinische Psychologie und Medizinische Soziologie, Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität Mainz, <sup>5</sup>Institut für Kreislaufforschung und Sportmedizin, Deutsche Sporthochschule Köln*

Basierend auf dem Boom der Games-Branche (Game e.V., 2022) setzt sich auch die Sportwissenschaft vermehrt mit den psychophysischen Anforderungen und Auswirkungen digitaler Spiele auseinander. Eine zentrale Forschungsfrage im Kontext von Bewegung, Spiel, Sport und mentaler Gesundheit bezieht sich auf den Einfluss von intensivem Gaming auf Schlaf und Stress. Zum aktuellen Zeitpunkt liegen nur wenige Evidenzbelege vor, jedoch deuten erste Untersuchungen auf eine verkürzte Schlafdauer, eine verminderte Schlafqualität und ein erhöhtes Stresserleben infolge intensiven Spielens (Kemp et al., 2021; Klier, Seiler, & Wagner, 2022; Lee et al., 2021; Palanichamy et al., 2020; Schmidt et al., 2020). So lassen sich bereits ab 60 Minuten Spieldauer unmittelbar vor dem Zubettgehen negative Auswirkungen bezogen auf die Bettliegezeit, die Schlafdauer sowie allgemein die Einschlaf- und Aufwachphase verzeichnen (Peracchia & Curcio, 2018) Auf Grundlage der Aufzeichnung der Herzfrequenz während des Spielens geben die Autoren zudem zu bedenken, dass die durch eine erhöhte Herzfrequenz und reduzierte Herzfrequenzvariabilität ausgelöste innere Aufgeregtheit (vgl. Arousal im Sport) nicht nur ein akut erhöhtes



Stresserleben bedingt, sondern auch das Ein- und Durchschlafen in ähnlichem Maße negativ zu beeinflussen scheint (ebd.). Das Ziel dieser Studie war es daher, zu untersuchen, inwieweit sich intensives Gaming in den Abendstunden auf objektive sowie subjektive Schlaf- und Stressparameter auswirkt.

Hierzu wurden an jeweils zwei aufeinanderfolgenden Abenden/Nächten im Abstand von einer Woche der Schlaf, die Herzfrequenz und Herzratenvariabilität der Teilnehmenden ( $N = 33$  männliche Studierende,  $23,00 \pm 3,53$  Jahre alt) mithilfe eines mobilen EKG-Sensors (Bittum Faros Sensor) und eines Handgelenksaktigraphen (AMI Motionlogger) aufgezeichnet, mehrere Speichelproben (Melatonin und Cortisol) entnommen sowie das subjektive Empfinden erhoben. In randomisierter Reihenfolge wurde an zwei Untersuchungsabenden gegamt („League of Legends“ oder „Counter-Strike: Global Offensive“) während an den anderen beiden Abenden auf digitale Medien und Gaming verzichtet und sich der Dokumentarfilm „Unsere Erde“ Teil 1 + 2 angesehen wurde.

Die erste Auswertung der Daten zeigt eine deutliche Erhöhung der Herzfrequenz und eine Reduktion der Herzratenvariabilität (RMSSD, SDNNi, HF, LF) während des Gaming verglichen mit der Kontrollbedingung. Komplementär dazu gaben die Probanden auch subjektiv eine erhöhte Müdigkeit nach dem Film Schauen an. Dies spricht für eine Aktivierung der ersten Stressachse (Sympathikus) durch das digitale Spielen. Inwieweit dieser sympathische Akuteffekt anhält bzw. die parasympathische Schlafaktivität beeinflusst, gilt es, in der weiteren Analyse der Daten zu klären. Grundsätzlich unterstreichen diese Erkenntnisse den bestehenden Bedarf der Aufarbeitung der Schlaf- und Stressthematik als Grundlage für einen bewussten (i. e. S. gesunden) Umgang mit digitalen Spielzeiten und -verhalten.





## Arbeitskreis 27: Entwicklung

*Chair: Till Utesch (Westfälische Wilhelms-Universität Münster)*

### Beiträge des Arbeitskreises

#### Associations between Physical Activity and Factors of Healthy Growing Up in Childhood and Adolescence During Covid-19 Pandemic: A Systematic Review

**Dennis Dreiskämper, Lena Henning, Nils Neuber, Stefanie Dahl, Kathrin Kohake**

*Institute for Sport Science, WWU Münster*

There is clear evidence that the Corona pandemic had several effects on human behavior due to the severe restrictions in public life (Wilke et al., 2022), especially to habits that are related to health such as sedentary behavior, sleep or diet habits or physical activity (PA). Several research studies as well as systematic reviews deal with the effects of the pandemic on these health behaviors (for PA, Stockwell et al., 2021). Many studies and reviews confirm a change of PA due to the circumstances of lockdowns and restrictions worldwide and for different age groups, especially for childhood and youth. However, the association of these PA changes with physical, psychological and social health have not been not clearly identified yet. Therefore, the research question of this systematic review was: Which relationships can be found between PA and sports behavior and factors of healthy growing up in childhood and youth during the pandemic of Covid-19? A systematic review in accordance with PRISMA guidelines (Page et al., 2020) was conducted. The review followed the recommendations for ethical publishing of systematic reviews. In April 2022, 69,048 potential studies were identified within nine electronic databases (e.g., Web of Science, PubMed, SportDiscus, SCOPUS). The search-string was: (Corona OR COVID-19 OR SARS-CoV-2 OR Pandemic) AND ("Physical Activity" OR "Sport\*" OR "Physical Education" OR games OR play) AND (Children OR Youth OR Kids OR adolescents OR "young age" OR School OR Pupils OR Students). In all, 65 studies dealing with the correlates of PA changes and sport participation with health outcomes were included in the synthesis covering relations to physical health (BMI, fitness), psychological health (depression, mental health, well-

being, mood, resilience, self-concept, anxiety, stress), social health (conflicts, behavioral problems, friendships) and related health habits such as screen time, diet, media behavior or sleep. Also, associations to predictors of PA behavior such as motivation are reported. The results are discussed for differences in gender and age. With help of the synopsis, consequences for fostering physical activity are discussed as the results show the urgent need for post-pandemic interventions and political actions in childhood and adolescence.

## Understanding School-Children's Perceived Movement Skill Competence in Stability: Towards a Supervised Group Administration in Physical Education

**Isaac Estevan<sup>1</sup>, Barnett Lisa<sup>2</sup>, Menescardi Cristina<sup>1</sup>, Till Utesch<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>University of Valencia, Spain; <sup>2</sup>Deakin Univeresity Melbourne, Australia; <sup>3</sup>University of Münster, Germany

Perceived motor competence (CM) is an integral aspect of children's movement behaviour. Among the characteristics of instruments designed for assessing children's perceived MC it is suggested that scales are pictorial and provide enough amount of options of response. The pictorial scale of Perceived Movement Skill Competence (PMSC) - which originally focused on measuring perceived MC in locomotor and object control skills in children - has recently been extended to also cover stability skills. However, evidence of reliability and validity of the PMSC Stability in children is lacking. Additionally, in young children around 8 years-old, the PMSC is completed using a one-on-one individual interview format. This one-on-one administration method can be time consuming. Alternatively, a supervised group administration might be as effective - especially in older children - and more efficient. The purpose of this study was to analyse evidence of validity and reliability of both scales, the PMSC and the PMSC Stability, according to the procedure of assessment (i.e., one-on-one individual interview and supervised-guided administration).

A sample of 635 primary school children (49.1% girls, 8.0-10.9 years-old) participated in this study voluntarily. Children's perceived MC was assessed by using the PMSC (locomotion, and object control skills) and the PMSC Stability following two counterbalanced procedures: one-on-one individual interview and supervised group administration 10-14 days apart ( $M = 12.83$  days,  $SD = 1.6$ ). Confirmatory factor analyses (CFA) and Rasch's models were conducted to examine the validity and reliability of the children's perceived MC and their the scale perceptions.



Each CFA, for the PMSC (locomotion and object control skills) and the PMSC Stability in both procedures of administration, informed of the original hypothesized one factor models per dimension was an adequate fit. The present study showed good-to-excellent agreement between both types of administration (CFA: all CFIs > .95, RMSEAs < .05) and higher internal consistency for the supervised group administration ( $\alpha > .78$ ). However, Rasch Analyses showed that scale perception was different for one-on-one administration with better differentiation in children with lower levels of PMC compared to group administration that had better differentiation in children with higher levels of PMC as shown by the different distances of the thresholds of ICCs.

Regardless of the procedure of assessment, construct validity of the PMSC Stability in primary school children (8-11 years-old) is confirmed with similar internal consistency of the children's responses, according to the current findings. However, the aim of an assessment should inform one-on-one or supervised group administration with regard to the target groups (e.g., talents vs. individual support) in order to ensure reliable answers with regard to PMC level.

## Bewegungsförderung zwischen Theorie und Praxis – Eine Qualitative Datenanalyse zu den erlebten Barrieren der realen Welt.

**Felix Arway<sup>1</sup>, Martina Kanning<sup>1</sup>, Christina Niermann<sup>2</sup>**

*<sup>1</sup>Department of Sport Science, Universität Konstanz, <sup>2</sup>Medical School Hamburg*

**Entfällt**



## Small talkers, tall talkers: A mixed-methods study of organic self-talk, sports performance and psycho-physiology in sixth-graders and their parents

**Friederike Uhlenbrock<sup>1</sup>, Alexander Latinjak<sup>2</sup>, Marie Ottilie Frenkel<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Universität Heidelberg, Deutschland; <sup>2</sup>University of Suffolk, United Kingdom*

Self-talk is a central aspect of human life. As depicted in the neurovisceral integration model (Thayer et al., 2012) in its marker heart rate variability (HRV), self-talk constitutes a form of self-regulation and is associated with various psychological functions. In a sports context, the positive effects of self-talk on performance relate, inter alia, to the ability to adapt to potentially adverse circumstances (i.e., resilience) and to accept and grow from suchlike experiences (i.e., mindfulness). Theoretically, self-talk is frequently classified as a deliberately employed technique. Organic self-talk, reflecting on natural psychological processes (Latinjak et al., 2019), remains understudied, especially in children. Furthermore, the social influence of significant others on the development of self-talk is unclear. To fill this gap, the present study investigated the content and frequency of organic self-talk in sixth-graders and their parents independently during three standardized sporting tasks, and associations with performance, resilience, mindfulness and self-regulation, using a mixed-methods approach.

In a school class of  $n = 22$  students and  $n = 12$  parents (not all parents agreed to participate), facilitative effects of goal-directed and positive-spontaneous, and debilitating effects of negative-spontaneous and stimulus-independent self-talk on performance, psychological and physiological variables were hypothesized. The influence of mindwandering was investigated exploratively.

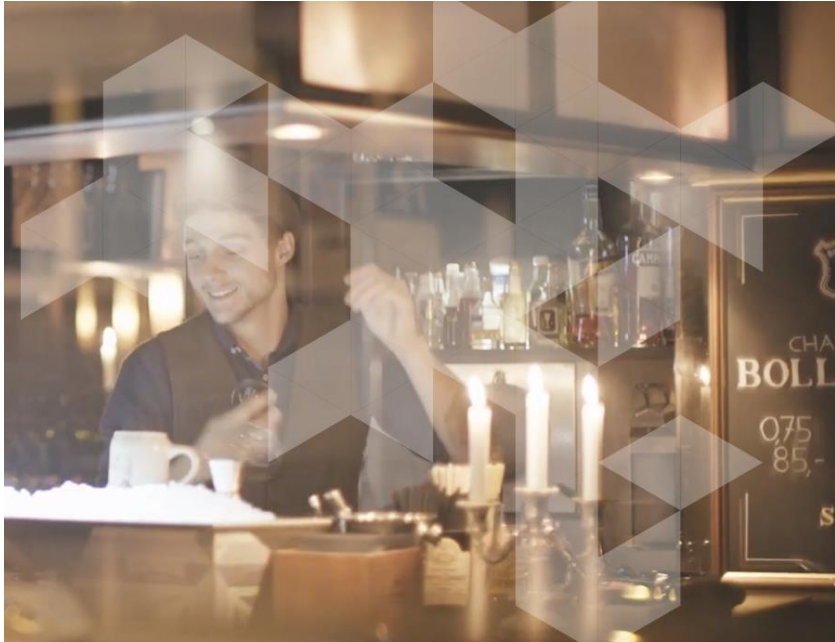
Qualitative content analyses of semi-structured interview data identified goal-directed and spontaneous self-talk as the most frequent forms of organic self-talk, serving to regulate behavior, express bodily sensations and negative predictions. Stimulus-independent self-talk and mindwandering were less common. Organic self-talk was similar in content between students and parents, but differed in frequency of display. For quantitative analyses, total organic self-talk category values were calculated. Single linear and binominal logistic regression analyses found goal-directed and positive-spontaneous self-talk to be significant positive predictors of performance; mindwandering emerged as a significant negative predictor. Positive-spontaneous self-talk was significantly positively associated with baseline HRV in one task. No relationships were detected between self-talk, resilience and mindfulness.



Results indicate an increased occurrence of goal-directed and positive-spontaneous self-talk in performance situations. Especially the complex interplay of personal, motivational and environmental factors such as task importance, perceived engagement or arousal were identified as auspicious starting points for future research, that should also focus on experimentally investigating the direction of causality between self-talk and performance. This is of particular importance as the effects of organic self-talk on performance and self-regulation appear trainable through targeted reflexive self-talk interventions and are expected to be transferable to broader performance domains.



## Posterpräsentationen



## P01: The Effect of Acute Physical Activity on Interoceptive Accuracy: Exploring the Saliency of the Signal

**Lars Imbach, Till Moser, Mirko Schmidt, Valentin Benzing**

*Institut für Sportwissenschaft, Universität Bern*

Interoception is the perception of internal body states, including sensations from the cardiac, respiratory, or gastric system. The ability to accurately sense changes in these states is referred to as interoceptive accuracy, which has repeatedly been linked to mental health. In previous studies, we showed that a single bout of physical activity immediately increased interoceptive accuracy compared to an inactive control condition. However, the underlying mechanism of this effect remains unclear, and one might speculate that benefits could be driven by either enhanced attentional processes (due to the effect of acute physical activity on cognitive performance) or higher saliency (due to the intensity of physical activity, leading to stronger and more frequent heartbeats).

Therefore, the aim of this study is to investigate the underlying mechanisms of the effect of acute physical activity on interoceptive processing. In a within-subjects design, 24 participants will cycle on an ergometer at low, mid, and high intensity in a laboratory experiment. Additionally, in a control condition, participants will sit for as long as in the cycling conditions. Interoceptive accuracy (heart-beat tracking task), interoceptive confidence (visual analog scale), and subjective heartbeat saliency will be measured before and immediately after the physical activities and once the participants' heart rates reach the baseline level again. The three cycling ergometer sessions will take place in counterbalanced order, each at a one-week interval. We will assess background variables, at the first measurement, including resting heart rate (HR), maximum heart rate, interoceptive accuracy, and other confounding variables. These will be used to individualize the intensity of physical activity. In addition, the baseline heart rate will be determined prior to each physical activity. Subsequently, the participants perform a 2-minute warm-up followed by 3 minutes of pedaling at the predefined intensities (light: 50-63% of HR Max, moderate: 64-76% of HR Max, vigorous: 77-93% of HR Max).

The study is currently ongoing, but the results will be presented at the conference. With the study design presented, it will be possible to evaluate the influence and strength of salience (of heartbeats) on interoceptive processing. Thus, the results will provide insight into the underlying mechanisms of acute physical activity on interoception and could be used to design interventions in the future.



## P02: Development of a Chinese and German version of the Psychological Collectivism Questionnaire (PCQ) for cross-cultural research

**Xin Chen, Felix Ehrlenspiel**

*Department of Sport and Health Sciences, Technical University of Munich*

Psychological collectivism, the tendency to see oneself as a member of a group and prioritize its goals and the well-being of its members, characterizes both individuals and cultures. Studies investigating its effects on psychological functioning, e.g. in sports, have often used the Psychological Collectivism Questionnaire (PCQ, Jackson et al., 2006). This questionnaire includes five facets: preference, reliance, concern, norm acceptance, and goal priority. As a part of a larger project to establish the construct comparability and cross-cultural utility of a German and a Chinese version, this study tested the Chinese version's construct validity.

After (back-)translating English, Chinese and German versions, cross-sectional data analysis was performed on samples from three populations (boxers /non-boxing athletes/college students) from China ( $N = 566$ ).

Network analysis showed non-expected relations between facets of differing strengths between samples, and confirmatory factor analysis showed the poor fit of the original five facets of the Chinese version of the Psychological Collectivism Questionnaire among boxers:  $\chi^2=183.740$ ,  $df=85$ ,  $CFI=.961$ ,  $TLI=.951$ ,  $RMSEA=.079$ ,  $SRMSR=.054$ ; and non-boxing athletes:  $\chi^2=244.067$ ,  $df=85$ ,  $CFI=.950$ ,  $TLI=.938$ ,  $RMSEA=.099$ ,  $SRMSR=.073$ ; and college students:  $\chi^2=348.730$ ,  $df=85$ ,  $CFI=.921$ ,  $TLI=.902$ ,  $RMSEA=.128$ ,  $SRMSR=.074$ . The internal reliability analysis showed the Chinese version of the Reliance Questionnaire was not good ( $\alpha=.757$ ) and ( $\omega=.762$ ) in boxers, ( $\alpha=.702$ ) and ( $\omega=.706$ ) in non-boxing athletes, and ( $\alpha=.759$ ) and ( $\omega=.763$ ) in college students. Thus, data did not fit the original five facets of the Chinese Psychological Collectivism Questionnaire well but four facets emerged as the best solution (Preference, concern, norm acceptance, and goal priority).

For the Chinese version of the Psychological Collectivism Questionnaire four facets were identified which appear to combine to are liable and valid measurement of psychological collectivism in Chinese samples. In the next step, these results have to be tested against similar German samples to allow cross-validation. Eventually, this could stimulate cross-cultural research on psychological function especially in (sport) groups.





## P03: Vorgehensempfehlungen zu interdisziplinären systematischen Übersichtsarbeiten der Sport- und Bewegungswissenschaft und dem User-Experience und Game-Design

**Celina Retz<sup>1,2</sup>, Thomas Klotzbier<sup>2</sup>, Sabiha Ghellal<sup>1</sup>, Nadja Schott<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Hochschule der Medien, Stuttgart, <sup>2</sup>Institut für Sport- und Bewegungswissenschaft, Universität Stuttgart

Getrieben durch rasant entwickelnde Technologien der Digitalisierung stehen Assessments, Interventionen und Analysen in der Sportwissenschaft vor neuen Möglichkeiten in der Datenerhebung und zur Steigerung der Effektivität. Die eingehende Veränderung der Nutzungserlebnisse schafft ein weiteres Potenzialfeld zur Steigerung der Motivation und Effektivität durch User-Experience und Game-Design Forschungsmethoden.

Zur Identifizierung des Forschungsstands ist es notwendig die Ergebnisse der Disziplinen Sport- und Bewegungswissenschaft und User-Experience und Game-Design sowie deren Interaktion und Integration zu betrachten. Für eine möglichst wahrheitsgetreue Darstellung der Forschungsergebnisse bei systematischen Übersichtsarbeiten kann die Vollständigkeit der Literaturrecherche als Schlüsselfaktor angesehen werden. Ziel ist es eine Empfehlung eines Vorgehens abzuleiten, welches für die Zusammenarbeit beider Disziplinen und die Durchführung von interdisziplinären systematischen Übersichtsarbeiten angewendet werden kann.

Zur Erstellung der systematischen Übersichtsarbeit werden die Empfehlungen nach PRISMA-2020 (Page et al., 2021) verwendet. Dabei werden die Schritte der beiden Phasen, Identifikation und Screening, des Flow-Diagramms iterativ betrachtet. Die Ausgestaltung des iterativen Prozesses wird an das menschenzentrierte Design angelehnt (DIN-EN-ISO 9241-210, 2019; Norman & Draper, 1986). Dabei wird die Menschzentrierung durch die Bedürfnisse und Anforderungen beider Disziplinen abgebildet. Eingegangen wird im Folgenden auf die Identifikationsphase.

Bei der Definition der Zielsetzung ist der jeweilige Fokus der Disziplin entscheidend. Dabei leitet die Sport- und Bewegungswissenschaft häufig eine Zentrierung auf die Interventionsmethoden und Ergebnisse ab, während im User-Experience und Game-Design meist ein Prozessfokus gesetzt wird. Bei der Definition der Begriffe für die Suchstrategie kann die Schnittmenge der Ergebnisse über die Generalisierung der Fachbegriffe der gegenüberstehenden Disziplin erweitert werden. Hierbei ist zu beachten, dass (Teil-)Begriffe in beiden Disziplinen mit unterschiedlicher Bedeutung Verwendung finden. Für die Zusammensetzung der Suchstrings werden Suchkategorien der Schnittmengen beider Disziplinen und der symmetrischen



Differenzen basierend auf PICOS abgeleitet. Bei der Auswahl der Datenbanken wurden die relevanten Datenbanken beider Disziplinen berücksichtigt. Die Auswahl der Suchkategorien für die Bildung des Suchstrings sowie die Fachbegriff-Tiefe der Datenbanken kann aus dem Datenbankfokus, dem Thesaurus und einer Ergebnisstichprobe abgeleitet werden. Um die Problematik der unterschiedlichen Eingrenzungsmöglichkeiten der Datenbanken hinsichtlich der Field-Codes, Sonderzeichen und Filteroptionen zu lösen, wurde die Filterung der Datenbanken über ein Programm vereinheitlicht.

Es zeigte sich, dass die Anzahl an Suchergebnissen über die Schaffung neuer Schnittmengen durch angepasste Suchstrings modifiziert wird. Eine Zentrierung disziplinspezifischer Perspektiven auf dieselbe Forschungsfrage scheint notwendig, damit sich die Anzahl an relevanten Suchergebnissen erhöht. Dabei liegt der Fokus auf einer Gewichtung der Suchkategorien und ist abhängig von der Fachbegriff-Tiefe der gewählten Datenbanken. Hierbei ist ein iteratives Vorgehen von Beginn der Identifikationsphase an unerlässlich, um die Gewichtung für möglichst unverzerrte Ergebnisse zu spezifizieren und systematische Fehler zu vermeiden.

## P04: Die Entwicklung der Selbstwirksamkeit von Studierenden durch Video-Feedback im digitalen und analogen Hochschullehrsetting – ein Studienprotokoll

**Sophie Manuela Lindner<sup>1</sup>, Jan Stumme<sup>2</sup>, Leonie Klein<sup>2</sup>, Hannah Sophia Hofmann<sup>2</sup>**

*<sup>1</sup>Institut für Tanz und Bewegungskultur, Deutsche Sporthochschule Köln, <sup>2</sup>Institut für Bewegungstherapie und bewegungsorientierte Prävention und Rehabilitation, Deutsche Sporthochschule Köln*

Eine angemessene Bewegungsausführung zu analysieren, stellt hohe Anforderungen an Sportstudierende. Die Studienlage zeigt auf, dass die Einbindung von Videoanalysetools zur Einsicht eigener und fremder Bewegungsmuster einen positiven Einfluss auf die Entwicklung der Selbstwirksamkeit hat (Sigrist et al., 2012). Die Videoanalyse ermöglicht eine eigene Supervision, wodurch Bewegungsmuster observiert und selbstständig korrigiert werden können. Diese eigenständige Korrekturmöglichkeit fördert die Selbstwirksamkeit der jeweiligen Person (Makki et al., 2021; Potdevin et al., 2018; Sigrist et al., 2012).

Ziel dieser Studie ist es, die Entwicklung der Selbstwirksamkeit von Studierenden während der Schulung von adäquaten Bewegungskorrekturgaben unter Einbezug von Video-Feedback durch Blended-Learning-Angebote zu untersuchen. Aktuelle



Forschungen zum Blended-Learning zeigen, dass selbstständige Arbeitsphasen zu einer Verbesserung der Reflexionsfähigkeit und des Selbstvertrauens von Schüler\*innen führen (Namysova et al., 2019; Glazer, 2012). Jedoch wurden bisher die Auswirkungen von Blended-Learning in Bezug auf die Selbstwirksamkeitsentwicklung noch nicht wissenschaftlich untersucht.

Die Studie wird im April 2023 an der Deutschen Sporthochschule Köln mit Studierenden (n=35) der Studiengänge Sport- und Bewegungsvermittlung in Freizeit (SBV) und Sport in Gesundheit und Prävention (SGP) im 5. bzw. 6. Hochschulsemester durchgeführt. In zwei aufeinander folgenden Phasen, zuerst in einem digitalen und anschließend in einem analogen Hochschullehrsetting, wird die Anwendung der Videoannotationsapplikation Piecemaker (Steinberg et al., 2020) durch den Einsatz einer standardisierten Bewegungsreihe vermittelt. Die Studierenden erlernen Bewegungen am fremden und eigenen Körper an diversen Körperkompositionen durch den Einsatz von Alters- sowie Übergewichtssimulationsanzügen zu analysieren, entsprechend zu korrigieren und Ausweichbewegungen zu annotieren. Die Selbstwirksamkeit wird zu drei Messzeitpunkten vor Phase 1 (digital; T0), zwischen den Phasen (T1) und nach Phase 2 (analog; T2) durch einen Selbstwirksamkeitsfragebogen nach Bandura (2006) ermittelt. Die Daten werden durch eine einfaktorielle ANOVA untersucht, um 1) mögliche Unterschiede in der Entwicklung der Selbstwirksamkeit in der Online- und der Präsenzphase und 2) die Gesamtentwicklung der Selbstwirksamkeit über den gesamten Lernprozess zu analysieren. Für die Fallzahlberechnung wurde eine a priori Poweranalyse mithilfe der Software G\* - Power durchgeführt. Bei einem Signifikanzniveau von 0.05, einer Power von 0.8 und einer angenommenen Effektstärke von 0.25 sollte mit einer Teilnehmendenzahl von 28 gerechnet werden.

Es ist zu erwarten, dass Veränderungen hinsichtlich der Entwicklung der Selbstwirksamkeit nach der digitalen Lernphase geringer ausfallen, da in der Präsenzphase das Lernen durch die Unterstützung von Lehrpersonen begleitet wird und ein größerer Lerneffekt auftreten könnte. Die Entwicklung der Selbstwirksamkeit könnte jedoch insgesamt höher sein als zwischen den einzelnen Phasen. Perspektivisch wird im nächsten Schritt zusätzlich zur Erhebung der Selbstwirksamkeit die Qualität der Bewegungskorrekturen erhoben.



## P05: Effekte von Bergsport auf Wohlbefinden und psychologische Schutzfaktoren – Ergebnisse einer Pilotstudie bei Bergsportlern

**Tim Herwig, Simon Schmidt, Jana Strahler**

*Institut für Sport und Sportwissenschaft, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg*

**Entfällt**

## P06: Evaluation des Stresslabors - ein videobasiertes Tool für angehende Sportlehrkräfte

**Ulrike Hartmann, Jens Kleinert, Fabian Pels**

*Psychologisches Institut, Deutsche Sporthochschule Köln*

Angehende Sportlehrkräfte erleben oftmals Stress (Schäfer et al., 2019). Um Sportlehramtsstudierende auf den Umgang mit stressreichen Unterrichtssituationen vorzubereiten, wurde das Stresslabor entwickelt. Ziel der vorliegenden Studie war es herauszufinden, ob die Teilnahme am Stresslabor bei Studierenden zu mehr Wissen und praktischen Fähigkeiten in Bezug auf die Stressbewältigung von Unterrichtssituationen führt.

Es wurde eine Kontrollgruppenstudie mit 62 Sportlehramtsstudierenden (weiblich: 21, männlich: 41) durchgeführt. Innerhalb eines Seminars wurden die Studierenden zwei Interventionsgruppen zugeordnet: die Erste ( $n = 39$ ) nahm am gesamten Stresslabor teil, das aus einer e-Learning-Einheit zur Wissensvermittlung von Stressentstehung und -bewältigungsstrategien und einer Praxiseinheit bestand, in der der Umgang mit videobasierten potenziell stressreichen Unterrichtssituationen geübt wurde; die Zweite ( $n = 13$ ) nahm ausschließlich an der Seminareinheit teil. Die Kontrollgruppe bestand aus Studierenden desselben Studienfortschritts, die aufgrund von Vorleistungen nicht an dem betreffenden Seminar teilnehmen mussten ( $n = 10$ ). Mittels eines online-Fragebogens wurden die Interventionsgruppen vor ( $t_0$ ) und nach ( $t_1$ ) der Teilnahme zu ihrem subjektiven Wissensstand (12 Items;  $t_0: \alpha = .77$ ,  $t_3: \alpha = .86$ ) und subjektiven praktischen Fähigkeiten in Bezug auf die Stressbewältigung von Unterrichtssituationen (10 Items;  $t_0: \alpha = .88$ ,  $t_3: \alpha = .88$ ) befragt. Die Kontrollgruppe wurde aus organisatorischen Gründen zeitgleich zu  $t_1$  befragt. Die erhobenen Daten wurden mittels einer  $2 \times 2$  ANOVA (Zeit  $\times$  Interventionsgruppen) und einer einfaktoriellem ANOVA (Vergleich aller Gruppen zu  $t_1$ ) analysiert.



Die 2 x 2 ANOVA zeigte eine signifikante zeitliche Veränderung von Wissen ( $F(1, 40) = 10.70, p = .002, \eta^2 = .21$ ) und praktischen Fähigkeiten ( $F(1, 40) = 49.95, p < .001, \eta^2 = .55$ ) in beiden Interventionsgruppen mit höheren Werten nach den jeweiligen Interventionen (t1). Es konnten keine Interaktionseffekte und keine Haupteffekte der Gruppe festgestellt werden. Die einfaktorielle ANOVA zeigte keine signifikanten Unterschiede im Wissen oder bei den praktischen Fähigkeiten zwischen den Interventionsgruppen und der Kontrollgruppe zu t1.

Nach der Teilnahme am Stresslabor berichten die Studierenden, mehr Wissen und praktische Fähigkeiten zu haben. Die Seminareinheit scheint besonders gewinnbringend, da die praktische Auseinandersetzung mit realen Situationen womöglich durch Anschaulichkeit und Attraktivität den Lernerfolg begünstigt hat. Die Fülle an komplexen Themen könnte dazu geführt haben, dass die e-Learning Einheit nicht vollständig durchgearbeitet wurde. Die Kontrollgruppe könnte aufgrund anderer Erfahrungen bereits Wissen und praktische Fähigkeiten aufweisen und daher keine Unterschiede zu den Interventionsgruppen zeigen. Eine Limitation der Studie ist die Selbstauskunft der Teilnehmenden, die durch soziale Erwünschtheit und Selbstattribution verzerrt sein könnte. Das Stresslabor soll dennoch zur Praktikumsvorbereitung in die erste Phase der Sportlehrer\*innenbildung integriert werden.

## P07: Körperliche Aktivität und Erholung von Sportstudierenden - eine Ambulante Assessment Studie

**Carolin Krumm<sup>1</sup>, Janik Dürselen<sup>1</sup>, Nils Heinrich<sup>2</sup>, Birte von Haaren-Mack<sup>3</sup>, Jens Kleinert<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Deutsche Sporthochschule Köln, <sup>2</sup>Institut für Psychologie und Arbeitswissenschaft, Technische Universität Berlin, <sup>3</sup>Institut für Sport und Sportwissenschaften, Karlsruher Institut für Technologie*

Regelmäßige moderate körperliche Aktivität wirkt sich positiv auf die psychische und physische Gesundheit aus (WHO, 2020). Demgegenüber kann häufige körperliche Aktivität mit hohen Umfängen und Intensitäten die Gesundheit auch negativ beeinflussen (z.B. Verletzungen, Übertraining) (Dawans & Heinrichs, 2018; Kellmann, 2010). Bei Sportstudierenden können z.B. viele Sportpraxisprüfungen in der Prüfungsphase (hohe Intensitäten und Umfänge in Verbindung mit hohem Leistungsdruck) eine Belastung darstellen (Bastemeyer et al., 2021; Kellmann, 2010) und sich negativ auf die Erholung auswirken. Darüberhinaus kann langandauernde und intensive körperliche Aktivität im



Studienkontext zu einer negativen Veränderung von Stimmung führen (Krumm et al., subm. 2023). Daher ist das Ziel dieser Studie zu untersuchen, wie bei Sportstudierenden die körperliche Aktivität am Tag mit Erholungserfahrungen am Abend assoziiert ist.

Insgesamt wurden 86 Sportstudierende ( $m = 33$ ,  $w = 46$ ,  $d = 1$ ) innerhalb der Prüfungsphase des Sommersemesters 2021 an fünf aufeinanderfolgenden Tagen untersucht. Die Studierenden wurden sechsmal am Tag ca. alle zwei Stunden per Smartphone App (LifeData, LLC) befragt. Dabei wurden sie gefragt, ob sie in den letzten zwei Stunden körperlich aktiv waren (ja/nein) und, wenn „ja“, in welchem Kontext (Studium, Freizeit) (Godin & Shephard, 1985). Erholungserfahrungen wurden täglich abends, mit Hilfe des Recovery Experience Questionnaire erfasst (Sonnentag & Fritz, 2007). Um zu überprüfen, inwiefern die tägliche körperliche Aktivität mit Erholungserfahrungen am Ende des Tages assoziiert war, wurden Mehrebenenanalysen in SPSS gerechnet.

Erste Ergebnisse zeigen, dass die am Tag durchgeführte körperliche Aktivität nicht mit Erholungserfahrung am Abend assoziiert ist: Abschalten von hochschulbedingten Aufgaben:  $\beta = 0.24$ ,  $SE = 0.14$ ,  $p = .091$ ; Entspannung:  $\beta = -0.10$ ,  $SE = 0.14$ ,  $p = .456$ ; Mastery:  $\beta = 0.19$ ,  $SE = 0.12$ ,  $p = .131$ ; Kontrolle:  $\beta = 0.09$ ,  $SE = 0.13$ ,  $p = .497$ . Bis zur asp-Tagung soll detaillierter analysiert werden, inwiefern der Kontext (z.B. Freizeitaktivität vs. studiumsbezogene Aktivität) der körperlichen Aktivität mit der Erholung am Abend assoziiert ist.

Die am Tag durchgeführte körperliche Aktivität von Sportstudierenden zeigt keinen Zusammenhang zu den Erholungserfahrungen am Abend. Eine kürzlich durchgeführte Studie zeigt, dass studiumsbezogene körperliche Aktivität in Zusammenhang mit Stress zu negativen Veränderungen der Stimmung führen kann (Krumm et al.; subm., 2023). Um zu prüfen, unter welchen Umständen körperliche Aktivität für Sportstudierende im Alltag als erholfördernde Ressource dient und inwiefern körperliche Aktivität (z.B. Art der Aktivität; Kontext, Intensität) zu Veränderungen der Erholungserfahrungen führen kann, sollte zukünftig das Zusammenspiel von Stress, Erholungserfahrungen und körperlicher Aktivität im Sportstudium detaillierter untersucht werden.



## P08: Einfluss spezifischer Belastungen des Lehramtsstudiums Sport auf Stress und Depressionen bei Sportlehramtsstudierenden

**Moritz Engel**

*Institut für Sportwissenschaft, Universität Koblenz*

Mehr als jeder zweite Studierende in Deutschland erlebt ein hohes Maß an Stress (Herbst et al., 2016). Zudem sind 20–30 % von psychischen Erkrankungen betroffen (Grobe & Steinmann, 2015). Sportlehramtsstudierende sind neben typischen hochschul- und alltagsbedingten Belastungen zusätzlich spezifischen sportpraktischen Belastungen ausgesetzt. Erste Studienergebnisse einer qualitativen Studie liefern zeigen Hinweise, dass Sportlehramtsstudierende sowohl von physischen als auch psychischen Beanspruchungen durch sportpraktische Belastungen betroffen sind (Bastemeyer et al., 2021). Detaillierte quantitative Erhebungen fehlen allerdings bisher. Ziel der vorliegenden Studie war es daher, die Prävalenz von Stress und Depressionen bei Sportlehramtsstudierenden zu erfassen und zu untersuchen, inwieweit diese durch die spezifischen sportpraktischen Belastungen erklärt werden können.

In der vorliegenden Untersuchung wurde eine Querschnitterhebung mithilfe eines Online-Fragebogens durchgeführt. 237 Sportlehramtsstudierende ( $w = 49.8\%$ , Semester:  $M = 6.96$ ,  $SD = 3.46$ ) wurden zu ihrem subjektiven Stresserleben (Perceived Stress Scale) und depressiven Symptomen (Beck Depression Inventar FastScreen) befragt. Das Ausmaß der erlebten Belastung durch sportpraktische Aspekte wurde mittels speziell für die Studie konzipierten „Single-Items“ betreffend Verletzungen, Ängste, Training, Prüfungen und Zufriedenheit erhoben. Weiterhin wurde der Einfluss der Belastungsvariablen auf die Konstrukte Stress und Depression mittels einer hierarchischen Regressionsanalyse analysiert.

44 % der Teilnehmer gaben an ein hohes Maß an Stress ( $PSS > 20$ ) zu erleben, während 39.2 % die psychischen Kriterien einer depressiven Episode erfüllten ( $BDIFS \geq 4$ ). 30 % der Gesamtstichprobe erlebten sowohl ein hohes Maß an Stress als auch depressive en Symptome. Mittels der finalen hierarchischen Regressionsmodelle konnten 31.5 % der Varianz des Stresserlebens und 19.7 % der Varianz der Depressionssymptome innerhalb der Gruppe der Sportlehramtsstudierenden erklärt werden. Frauen waren sowohl stärker von Stress als auch depressiven Symptomen betroffen als Männer. Als signifikante erklärende Variable für Stress und depressive Symptome stellte sich außerdem die



empfundene Belastung durch das Auftreten des Prüfers während Praxisprüfungen heraus. Zusätzlich waren Studierende, die sich mehr durch die Angst vor einer verletzungsbedingten Studiumsverzögerung belastet fühlten, stärker von Stress betroffen. Sowohl finanzielle Zufriedenheit als auch die erlebte soziale Unterstützung zeigten sich als signifikante protektive Faktoren gegenüber Stress und depressiven Symptomen. Die vorliegende Studie ist die Erste, die zeigt, dass fast ein Drittel der Sportlehramtsstudierenden sowohl von hohem Stress und depressiven Symptomen betroffen ist. Weiterhin konnte gezeigt werden, dass das Auftreten des Prüfers während Praxisprüfungen und die Angst vor einer Verzögerung des Studiums aufgrund einer Verletzung diese Zustände negativ beeinflussen. Zukünftige Studien sollten untersuchen, erfassen, inwiefern unterstützende Maßnahmen zur Förderung von Ressourcen, wie der sozialen Unterstützung, das Erleben von Stress und depressiven Symptomen von Sportlehramtsstudierenden verringern können.

### P09: Verletzung ist Verletzung - oder nicht?! Untersuchung verschiedener Verletzungstypen bei Sportler\*innen und Unterschiede auf psychosozialen Variablen

**Tabea Werner, Alena Michel-Kröhler, Stefan Berti, Michèle Wessa**

*Psychologisches Institut, Johannes Gutenberg-Universität Mainz*

Mit etwa 2.000.000 Sportverletzungen, die jährlich von Sportvereinen, Versicherungen, Umfragen, nicht organisierten Sportler\*innen und Schulen in Deutschland gemeldet werden (Henke et al., 2014), sind Sportverletzungen ein fast unvermeidlicher Teil der regelmäßigen Sportpraxis (Ardern et al., 2016). Sportverletzungen können für die Sportler\*innen weitreichende Folgen haben (z.B. gesundheitliche Beeinträchtigung, Beendigung der Karriere, Leistungsminderung, finanzielle Kosten; Henke et al., 2014; Kisser & Bauer, 2012). Bisherige Studien zu den Prädiktoren von Sportverletzungen und Rehabilitation haben u.a. verschiedene psychosoziale Faktoren untersucht (z.B. Gledhill & Forsdyke, 2021; Ivarsson et al., 2017; Wiese-Bjornstal, 2010), sich dabei jedoch zumeist nur auf ein oder zwei Verletzungsmerkmale (z.B. Häufigkeit, Schwere) konzentriert (Bahr et al., 2018; Ivarsson et al., 2017). Ziel der vorliegenden Studie war es daher, ein differenzierteres Bild von (potenziellen) Verletzungstypen zu erhalten. Dafür wurden verschiedene Verletzungsmerkmale (d.h. aktueller Verletzungsstatus, Häufigkeit, Schwere und Chronizität) und die Behandlung (d.h. medizinische Behandlung und Rehabilitationsmaßnahmen) in einer





Clusteranalyse untersucht. Daten von 213 Sportler\*innen (115 weiblich, 95 männlich, 3 divers;  $M_{\text{age}} = 22.77$ ;  $SD_{\text{age}} = 3.57$ ), die auf verschiedenen Ebenen Sport treiben (2 Profis, 18 Hochleistungssportler\*innen, 108 Leistungssportler\*innen, 85 Breitensportler\*innen) wurden aus einer querschnittlichen Onlinestudie verwendet. Die Rekrutierung der Sportler\*innen erfolgte durch Kontaktaufnahme mit Sportstudierenden der umliegenden Universitäten per E-Mail über die jeweiligen Studienbüros. Zusätzlich wurden Sportler\*innen aus verschiedenen Mannschafts- und Einzelsportarten in ganz Deutschland per E-Mail über ihre jeweiligen Vereine oder Sportverbände sowie über Social-Media-Kanäle zur Teilnahme an der Studie eingeladen. Vorläufige Ergebnisse deuten auf eine 3-Cluster-Lösung mit vorwiegend chronisch Verletzten ( $n = 54$ ), Sportler\*innen, dessen Verletzungen keiner Behandlung bedürfen ( $n = 62$ ) und Schwerverletzten ( $n = 97$ ) hin. Aufbauend auf dem *Model of Stress and Athletic Injury* (Williams & Andersen, 1998) wurde explorativ mittels drei einzelner MANOVAs untersucht, ob sich diese Cluster in Bezug auf Persönlichkeitsfaktoren (u.a. Athletische Identität), Stressbelastung (u.a. Life Events) und Coping-Ressourcen (u.a. Selbstmitgefühl) unterscheiden. Die Ergebnisse zeigen einen signifikanten Unterschied der Cluster in allen drei Bereichen. Die Implikationen dieser Ergebnisse werden diskutiert. In zukünftiger Forschung sollten die Cluster repliziert und in längsschnittlichen Erhebungen die Kausalität zwischen psychosozialen Faktoren und Clustern untersucht werden, um längerfristig zielgruppenspezifische Interventionsangebote zu entwickeln.

## P10: Stress, Recovery, and Team Closeness: A Case Study in Ultra-Endurance Open-Water Swimming

**Gantima Demirsöz<sup>1,2</sup>, Oliver Leis<sup>1</sup>, Nadja Walter<sup>1</sup>, Anne-Marie Elbe<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Spotwissenschaftliche Fakultät, Leipzig University, <sup>2</sup>Institut für Sportwissenschaft, Humboldt-Universität zu Berlin

Although the interest in ultra-endurance sports has increased over the past decades, the understanding of stress-recovery states in ultra-endurance open-water swimming is limited. To inform evidence-based interventions in ultra-endurance open-water swimming, this study aims to (1) investigate how the stress-recovery states of a single case swimmer change over 25 subsequent days of swimming the Rhine (1.233 km) and (2) assess the relation between stress-recovery states and affect states as well as team closeness. Therefore, a 34-year-old male ultra-endurance open-water swimmer with an ultra-



endurance swimming experience of more than seven years (e.g., Straits of Gibraltar, Bodensee) was investigated. Data was collected from June 11 to July 4, 2022 including baseline (June 8) and follow-up measurements (July 9, 2022). These measurements included the German version of the Short Recovery Stress Scale (SRSS; Hitzschke et al., 2015), the German version of the Positive Affect and Negative Affect Schedule (PANAS; Krohne et al., 1996), visual analogue scales to assess perceived closeness to the team (VAS; Crichton, 2001), and two open questions (i.e., “what was positive/negative today?”). Stress and recovery states were recorded each day after the participant swam a daily distance ranging from 22 to 75 km ( $M = 48.2$ ;  $SD = 14.3$ ). Affect, perceived closeness, and positive/negative events were assessed every third day. Descriptive statistics and correlations between stress, recovery, affect, and perceived closeness were analyzed using IBM SPSS 27. The findings demonstrate a moderate to high negative relationship between stress and recovery states. In addition, the participant reported higher overall recovery scores ( $M = 3.4$ ;  $SD = 1.1$ ) over the course of 25 days than overall stress scores ( $M = 3.0$ ;  $SD = 1.1$ ). While a moderate to high positive correlation was shown between recovery scales (except for emotional balance) and positive affect, positive affect negatively correlated with all stress scales with a moderate effect size. The responses to the open questions highlight factors that seem to have impacted stress, recovery, and affective states as well as perceived closeness (e.g., strong current, gastroenteritis). Although this case study provides a better understanding of stress, recovery and team members’ closeness during an ultra-endurance open-water swim, a number of limitations should be considered which will be discussed in more detail at the conference. Future research should address the swimmer’s coping strategies, investigate the impact of sport psychology support, and look at cases of ultra-endurance performance in other sports.

## P11: Effekte digitaler Medien im Sportunterricht auf die Motivation der Schüler\*innen – ein Scoping Review

**Juliane Mackenbrock, Jens Kleinert**

*Psychologisches Institut, Deutsche Sporthochschule Köln*

Der Bewegungsmangel von Kindern und Jugendlichen ist ein internationales Problem (Guthold et al., 2020) und führt zur steigenden Prävalenz von Übergewicht/Adipositas und Folgeerkrankungen (Prentice-Dunn & Prentice-Dunn, 2012). Der Sportunterricht stellt aufgrund der hohen Erreichbarkeit von



Kindern und Jugendlichen ein wichtiges Setting der Bewegungsförderung dar. Um die Motivation für körperliche Aktivität bestmöglich zu steigern, könnte es hilfreich sein Bewegung und Sport an Aktivitäten, denen die Zielgruppe gerne nachgeht, zu knüpfen. Hier bieten sich digitale Medien an, die in verschiedenen Lebensbereichen von Kindern und Jugendlichen eine große Rolle spielen. Neben den Risiken digitaler Medien gibt es auch Potenziale für die Bewegungsförderung im Setting Schule (z. B. Hamel et al., 2011; Navarra et al., 2021) bzw. Sportunterricht (z. B. Modra et al., 2021). Aus dieser aktuellen Forschung geht jedoch nicht hervor, welchen Einfluss digitale Medien auf die Motivation der Schüler\*innen haben. Ziel dieses Scoping Reviews ist es daher, die aktuelle Forschungslage zu motivationalen Effekten digitaler Medien im Rahmen des Sportunterrichtes zusammenzufassen und die identifizierten Wirkmechanismen in den Kontext der Selbstbestimmungstheorie (SDT) nach Deci and Ryan (2000, 2008) einzubetten.

Aufbauend auf den Ergebnissen einer ersten Pilot-Analyse der Literatur (Mackenbrock & Kleinert, 2022) erfolgte eine Schärfung der Einschlusskriterien (Ausschluss von qualitativen Studien) sowie eine Anpassung der Suchstrategie (Ergänzung weiterer Suchbegriffe im Kontext digitaler Medien). Die modifizierte Suchstrategie wurde in der Hauptanalyse in sechs Datenbanken (Eric, PsycInfo, Pubmed, PsycInfo, SportDISCUS, Web of Science) angewendet. Inkludiert wurden Originalarbeiten, die in englischer oder deutscher Sprache von 2007 bis August 2022 in peer-review-Zeitschriften veröffentlicht wurden, quantitative Messmethoden verwendeten und von motivationalen Effekten digitaler Medien im Sportunterricht berichten.

Von 3447 Treffern konnten 13 Studien inkludiert werden. In einer Handsuche konnte eine weitere Studie ergänzt werden. Die 14 Studien unterscheiden sich hinsichtlich der Stichprobengröße (10 bis 417), der Altersspanne (9 bis 18), dem Ausbildungsniveau und der Art bzw. Zielsetzung des Medieneinsatzes (Instruktion, Feedback und Monitoring unterschiedlicher Bewegungsaufgaben sowie Wissenstransfer und Unterhaltung) sowie der Outcomevariablen. Die Ergebnisse lassen sich in drei SDT-Kategorien einordnen: 1) Intrinsische Motivation; 2) Internalisierung; 3) Bedürfnisbefriedigung.

Die Ergebnisse des Scoping Reviews deuten darauf hin, dass der Einsatz digitaler Medien im Sportunterricht die intrinsische Motivation der Schüler\*innen steigern, den Internalisierungsgrad erhöhen (d. h. Steigerung der Selbstbestimmung) und die Befriedigung der psychologischen Grundbedürfnisse unterstützen kann. Diese Erkenntnisse sind hilfreich für die (Weiter-)Entwicklung digitaler Interventionen für den Sportunterricht mit dem Fokus der Motivations-



steigerung. Zukünftige Studien sollten unterschiedliche digitale Interventionen untersuchen bzw. vergleichen. Außerdem ist es wichtig zu überprüfen, ob die Interventionen auch langfristig erfolgreich sein können. Die Ergebnisse können dafür genutzt werden, Empfehlungen für den Einsatz digitaler Medien im Sportunterricht zu geben.

## P12: The relationship between peer-created empowering climate, basic psychological needs and well-being in para and non-para athletes

**Stefanie Haberstock, Lina Schulte, Johanna Seidel, Imogen Cowper, Fabian Pels**

*Deutsche Sporthochschule Köln*

Research indicates that prevalence rates of mental well-being symptoms are as present in para and non-para-athletes as in the general population (Olive et al., 2021) or even elevated (Purcell et al., 2020), deriving the need for studies investigating determinants of mental well-being. According to Self-Determination Theory, to achieve mental well-being, one's basic psychological needs (BPN) must be satisfied. BPN have been found to be influenced by empowering climate, referring to the psychological atmosphere in a group (e.g., created by peers; Ntoumanis et al., 2006). Therefore, the first aim of the study is to investigate the hypothesis that peer-created empowering climate (PCEC) is related to mental well-being via satisfaction of BPN (mediation). Nonetheless, it can be assumed that the strength of this hypothesized relationship is different for para and non-para-athletes: para-athletes face impediments such as discrimination in everyday contexts (Dammeyer & Chapman, 2018) whereas sport can potentially facilitate positive experiences (Martin, 2013). This importance can be assumed especially for the PCEC, since in the sport context para-athletes experience increased social integration (Martin, 2006). However, this assumption has never been tested before. Therefore, the second aim of the study is to investigate the hypothesis that the BPN-mediated relationship between PCEC and mental well-being is stronger for para-athletes (moderation).

The current sample consists of 32 physically impaired para-athletes and 38 non-para-athletes being members of a sports team. The cross-sectional study assesses PCEC and peer-created disempowering-climate (PCDC; adaptation of EDMCQ; Appleton et al., 2016), BPN satisfaction and frustration (BPNs+F;



Aelterman et al., 2016), and mental well-being (WHO5; WHO, 1998). Data were analysed using mediation and moderation regression analyses.

Preliminary results showed no relationship between PCEC and well-being. Therefore, hypothesis 1 was rejected. Subsequent analyses showed a positive relationship between PCEC and BPNS and a positive relationship between PCDC and BPNF which was stronger for para-athletes (moderation effect). Moreover, results showed a negative relationship between PCEC and BPNF for para-athletes but a positive one for non-para-athletes (moderation effect). Furthermore, there was a positive relationship between BPNS and well-being. Consequently, hypothesis 2 was partially confirmed.

PCEC and PCDC can be expected to have a strong impact on BPNS+F especially for para-athletes, although the interpretation of the causality is limited by the cross-sectional design. This result shows the high necessity of including these concepts in education for stakeholders such as parents, coaches or sport psychology practitioners who then apply them in training for para-athletes.

### **P13: Ein achtsamkeitsbasiertes Interventionsprogramm für Nachwuchs-Leichtathlet:innen zur Förderung mentaler Gesundheit.**

**Carolyn Krupop**

*Institut für Sport und Sportwissenschaft, Universität Heidelberg*

Mentale Gesundheit ist ein grundlegendes Menschenrecht und ermöglicht als Ressource die Funktions- und Leistungsfähigkeit eines Individuums (WHO, 2022). Konsequenter Weise besteht ein zentrales Anliegen des Internationalen Olympischen Committees (IOC: Reardon et al., 2019) an Sportpsycholog:innen in Forschung und Praxis darin, angemessene Angebote zur Förderung mentaler Gesundheit für Athlet:innen zu schaffen. Der Mindfulness Acceptance Commitment Ansatz (MAC: Hayes, 2016) und psychologische Flexibilität scheinen für die Anwendung im Sport besonders vielversprechend. Befunde bestätigen u.a., dass durch die disziplinspezifische Anpassung von MAC Transferkosten bei der Anwendung der neu erlernten Fertigkeiten minimiert werden und die persönliche Relevanz für Athlet:innen steigt (Doron et al., 2020; Goisbault et al., 2022). Obwohl die WHO und das IOC auf die Nachwuchsförderung verweist, um die langfristige Entwicklung der Athlet:innen zu gewährleisten, fehlen achtsamkeitsbasierte Interventionen für Athlet:innen unter 16 Jahren bisher weitgehend. In der vorliegenden Studie wurde eine achtsamkeitsbasierte Intervention für Athlet:innen im Alter von 13 bis 15 Jahren entwickelt,



implementiert und evaluiert, die sportartspezifisch für Leichtathletik ausgerichtet ist (EmpowerMIND: 6 wöchentliche Module, 60 Minuten, Gruppenformat). Die Intervention vermittelt Achtsamkeitsfertigkeiten, die im Alltag, Training und Wettkampf angewendet werden können und die mentale Gesundheit fördern. In einem quasi-experimentellen Design mit mixed-method Ansatz wurden zwei leistungsorientierte Leichtathletikteams randomisiert als Experimental- (EG;  $M = 13.68$ ,  $SD = 1.53$ , männlich = 1) und passive Kontrollgruppe (KG;  $n = 13$ ,  $M = 13.69$ ,  $SD = 0.75$ , männlich = 7) zugeteilt. Zum Zeitpunkt der Prä-Messung ( $t_0$ ), erhielten beide Gruppen einen Einführungsworkshop in die Sportpsychologie und beantworteten Fragebögen (Soziodemographische und sportbezogene Daten; Achtsamkeitsfertigkeiten: MIS: Thienot et al., 2014; Selbstfürsorge: SCS-D: Hupfeld & Ruffieux, 2011; Mentale Gesundheit: Sport MHC-SF: Foster & Chow, 2019; Wahrgenommener Stress: PSS-10; Klein et al., 2016). Die Post-Messung ( $t_6$ ) folgte sechs Wochen später. Dazwischen nahm die EG am Interventionsprogramm und der Evaluation teil, während die KG ihrem Trainingsplan folgte. Multiple Regressionsanalysen ergaben signifikante Modelle, die bis zu 23% der Varianz in mentaler Gesundheit aufklären. 2x2 ANOVA's (prä, post) x (EG, CG) ergaben einen signifikanten Effekt von Gruppe und Zeit auf mentale Gesundheit. Durch die Interventionsteilnahme verbesserten sich die Achtsamkeitsfähigkeiten und Selbstfürsorge mit mittlerem Effekt. Wahrgenommener Stress veränderte sich nicht. Aus den Ergebnissen dieser Studie lassen sich verschiedene Implikationen für die Umsetzung achtsamkeitsbasierter Interventionen für junge Athlet:innen ableiten. Der Mehrwert geringer Transferkosten, die Unterstützung der bei Anwendung neu erlernter Fertigkeiten, wahrgenommene Herausforderungen und vereinfachende Faktoren für Athlet:innen scheinen wichtige Aspekte zu sein, um langfristig die mentale Gesundheit im Nachwuchsleistungssport zu fördern.

## P14: Shared Stressors, Team Appraisals, and Communal Coping in Esports: A Theoretical Concept

**Oliver Leis<sup>1</sup>, Rachel Arnold<sup>2</sup>, Lee Moore<sup>2</sup>, Desmond McEwan<sup>2</sup>, Remco Polman<sup>3</sup>, Dylan Poulus<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Sportwissenschaftliche Fakultät, Leipzig University, <sup>2</sup>University of Bath,

<sup>3</sup>Southern Cross University

Shared stressors, team appraisals, and communal coping represent a novel perspective to understand how individuals – as partners (i.e., dyads) or social units



(i.e., teams) – cope with collective problems in high-performance environments (e.g., Tamminen & Neely, 2020). Given the importance of social relationships in the coping process for performance and well-being (or thriving) in team and individual sporting contexts (e.g., Crocker et al., 2015; Lyons et al., 1998; Tamminen et al., 2022), understanding how performers experience shared stressors, team appraisals, and communal coping will inform evidence-based interventions at an interpersonal level. Two studies will be conducted to provide insights into shared stressors, team appraisals, and communal coping in a performance context (i.e., esports). By taking limitations of current research into account (e.g., lack of diversity and longitudinal studies; see scoping review by Eckhardt et al., 2022), Study 1 will use a diary booklet (e.g., Didymus & Fletcher, 2012, 2014; Poulus et al., 2022) to record individual and interpersonal stressors, appraisals, and coping strategies for 30 consecutive days in team-based esports (i.e., Counter-Strike: Global Offensive, League of Legends). Specifically, a minimum of 20 esports players of established teams will be asked to report stressors, appraisals, and coping strategies using separate questions for individual and interpersonal processes (e.g., “write down all stressors you/your team encountered today”, “write down how you/your team appraised these stressors”, “write down what you/your team did to try to cope with each stressor”). Building on findings from Study 1, Study 2 aims to provide a better understanding of how teams appraise shared stressors and how teams collectively cope with shared stressors. To build on Study 1, this study will also focus on the factors that esports players think influence team appraisals and the selection and effectiveness of communal coping strategies (e.g., communication quality; Afifi et al., 2020). To accomplish this, four semi-structured event-focused focus groups will be conducted with male and female esports players from different nationalities to collect rich, descriptive data from various perspectives to capture subjective meaning of high-stress situations (e.g., Jackman et al., 2022). Overall, both studies will provide a more holistic understanding that will inform evidence-based interventions at an interpersonal level and thereby, help athletes perform better in highly stressful situations.



## P15: Bewegungsverhalten bei Kindern und Jugendlichen mit intellektuellen Beeinträchtigungen

**Tim Messerschmidt, Nadja Schott**

*Institut für Sport und Bewegungswissenschaft, Universität Stuttgart*

In bisherigen Studien wurde im Zusammenhang mit der Untersuchung des Bewegungsverhaltens bei Kindern und Jugendlichen mit intellektuellen Beeinträchtigungen (IB) der Schwerpunkt auf die Verwendung quantitativer Methoden bzw. standardisierter und normreferenzierter Diagnoseinstrumente gelegt. Eine offene Erkundung des Bewegungsverhaltens auf der Grundlage eines qualitativ orientierten Forschungsansatzes hingegen kann zu umfassenden bzw. gegenstandsadäquaten Forschungsergebnissen führen und somit zu einem tiefgründigen Verständnis über verschiedene Aspekte des Bewegungsverhaltens verhelfen. Zudem kann eine genaue Beschreibung des Forschungsgegenstands den Ausgangspunkt für weiteres systematisches Vorgehen darstellen. Vor diesem Hintergrund sollte im Rahmen einer qualitativen Interviewstudie der zentralen Frage nachgegangen werden, welche Beobachtungen Lehrkräfte im Zusammenhang mit dem Bewegungsverhalten bei Schülern mit IB im Schulalltag machen.

Insgesamt wurden mit 16 Lehrkräften aus unterschiedlichen Schulen mit den Förderschwerpunkten geistige und körperlich-motorische Entwicklung leitfadengestützte Interviews durchgeführt. Die Interviews wurden mit einem Tonaufnahmegerät aufgenommen und anschließend mithilfe verschiedener Methoden transkribiert. Im Anschluss daran wurde das textbasierte Datenmaterial mittels einer inhaltlich strukturierenden qualitativen Inhaltsanalyse ausgewertet.

Erste Zwischenergebnisse der Studie zeigen, dass Lehrkräfte emotionale, soziale und motorische Einschränkungen und gelegentlich körperliche Einschränkungen bei Kindern und Jugendlichen mit IB beobachteten. Motorische Einschränkungen wurden sowohl bei feinmotorischen als auch bei großmotorischen Fertigkeiten wahrgenommen. Einschränkungen wurden insbesondere bei Mehrfachaufgaben, komplexen Bewegungen und Bewegungen mit einer hohen Durchführungsgeschwindigkeit bzw. Durchführungspräzision beobachtet. Darüber hinaus zeigte sich, dass das Bewegungsverhalten bei Kindern und Jugendlichen mit IB sowie deren körperlich-motorische Ziele durch einige personen-, aufgaben- und umweltbezogene Faktoren beeinflusst werden. Das soziale Umfeld und die soziale Unterstützung wurden dabei als wichtige positiv beeinflussende Umweltfaktoren eingeschätzt. Zudem erwies sich, dass Kinder





und Jugendliche mit IB personen-, aufgaben- und umweltbezogene Probleme bei der Bewegungsausführung haben. Körperlich-motorische Probleme, wie z.B. körperliche Beeinträchtigungen bzw. Bewegungskordinationsprobleme, kognitive Probleme, wie z.B. eine unzureichende motorische Repräsentation und Probleme im Zusammenhang mit kognitiven Kontrollfunktionen bzw. exekutiven Funktionen, und psychische Probleme, wie z.B. Probleme im Zusammenhang mit der Kontrolle von Emotionen und Probleme in der sozialen Interaktion, wurden in diesem Zusammenhang als bedeutende personenbezogene Probleme genannt. Ein weiterer Befund der Untersuchung war, dass Lehrkräfte es generell für wichtig halten, Bewegungsangebote unter Berücksichtigung der individuellen Voraussetzungen der Schüler zu gestalten. Als besonders geeignete Bewegungsaufgaben wurden in diesem Zusammenhang zielorientierte, attraktive und erfolgsversprechende Bewegungsaufgaben genannt. Zudem wurde die Wichtigkeit der Anwendung kurzer Instruktionen und Demonstrationen im Lernprozess verdeutlicht.

In zukünftigen Forschungsarbeiten könnte besonderes Augenmerk sowohl auf die Entwicklung adäquater Untersuchungsinstrumente zur Beurteilung motorischer und kognitiver Funktionen als auch auf die Entwicklung gezielter Fördermaßnahmen gelegt werden.

## P16: Einfluss von virtuellen Rennsportsimulationen auf kognitive Fähigkeiten

**Kristina Klier, Christopher Breig, Matthias Wagner**

*Institut für Sportwissenschaft, Universität der Bundeswehr München*

Kognitive Fähigkeiten spielen im Motorsport neben der physischen Leistungsfähigkeit eine zentrale Rolle, da die hohen Geschwindigkeiten und extremen Bedingungen die visuelle Wahrnehmung und die Verarbeitung von Informationen besonders beanspruchen (Ferguson, 2018). Gleichzeitig sind die Rennfahrer:innen trotz aller Sicherheitsmaßnahmen jederzeit mit der realen Gefahr konfrontiert, dass eine falsche oder zu späte Reaktion zu einem Fahrfehler oder schlimmstenfalls zu einem Crash führen kann. Somit müssen Rennfahrer:innen kognitiv in der Lage sein, permanent auch über einen längeren Zeitraum, ihre Aufmerksamkeit auf sich, das Auto und ihr Umfeld zu richten (Erickson & Gould, 2018). In den meisten professionellen Rennserien sind die Trainingszeiten über das Jahr jedoch streng limitiert, um Chancengleichheit zwischen den Rennfahrer:innen zu schaffen. Immer mehr Rennfahrer:innen nutzen daher SimRacing



als alternative Trainingsmöglichkeit sowie zum Sammeln von Erfahrungen auf der Strecke. SimRacing steht für „Simulated Racing“, und gilt als Übergriff für Rennsportsimulationen, welche darauf abzielen, den Motorsport möglichst realitätsgetreu virtuell nachzubilden (Noble, 2021). Daraus ergibt sich die Frage, welche Akuteffekte auf die kognitiven Fähigkeiten nach einem Training im Rennsimulator auftreten.

Hierfür wurde eine Intervention mit einem Single Session Pre-Post-Design durchgeführt (N = 50; 46 männlich, 4 weiblich;  $23,6 \pm 2,8$  Jahre alt), welche den Einfluss einer virtuellen Rennsportsimulation auf die selektive Aufmerksamkeitsleistung mithilfe des Bewegungs-Detektions-Tests (MDT; Cronbachs  $\alpha > ,9$ ; Hackfort, 2018) untersuchte. Beim MDT bestand die Aufgabe darin, die Bewegung einer Kugel auf einem Bildschirm so schnell wie möglich zu erkennen und richtig zu reagieren. Es galt, schnellstmöglich diejenige Farbtaste zu drücken, je nach Farbe der Ecke, in die sich die Kugel bewegte. Neben einer gesteigerten Aufmerksamkeit wurde auch eine erhöhte Anzahl an Reaktionen nach der Rennsimulation vermutet. Die messwiederholte Varianzanalyse ergab für die Detektionszeit ( $F(1,49) = 9,996, p = ,013, \eta^2 = ,169$ ), die Reaktionszeit ( $F(1,49) = 6,996, p = ,034, \eta^2 = ,125$ ) und die Anzahl an rechtzeitigen Reaktionen ( $F(1,49) = 7,497, p = ,034, \eta^2 = ,133$ ) eine signifikante Verbesserung infolge der virtuellen Rennsession. Hinsichtlich der motorischen Ausführungszeit ( $F(1,49) = ,407, p = ,858, \eta^2 = ,008$ ) und der Fehlerhäufigkeit ( $F(1,49) = ,635, p = ,858, \eta^2 = ,013$ ) konnten keine signifikanten Unterschiede nachgewiesen werden.

Zusammenfassend zeigen diese Ergebnisse, dass SimRacing einen positiven Akuteffekt auf die Reaktionszeit hat. Dabei kann die gefundene Verbesserung der Verarbeitungsgeschwindigkeit als eine gesteigerte kognitive Fähigkeit zu schneller Reaktion in komplexen Situationen interpretiert werden. Letztendlich sollte die hier aufgezeigte Wirksamkeit virtueller Trainingsinterventionen in Folgeuntersuchungen repliziert und diese im Hinblick auf kognitive Langzeiteffekte erweitert werden.

## P17: Zooming in on decision-making over short timescales in anticipatory behaviour

**Henrietta Weinberg, Rouwen Cañal-Bruland**

*Friedrich-Schiller-Universität Jena*

In penalty situations in sports, goalkeepers face a challenging task. Due to high temporal constraints, they have to take a decision to which side to jump even



before reliable visual information becomes available. However, recent research indicates that besides visual information goalkeepers use and integrate other sources of information such as contextual information (Cañal-Bruland & Mann, 2015) or sensory information provided by other modalities (e.g., audition, see Cañal-Bruland et al., 2022) to inform and optimize their decisions. In fact, Helm et al. (2020) recently showed that in accordance with predictions from a Bayesian Integration Model, participants rely more strongly on contextual information the less reliable the visual information about the opponent's movements is. While Helm et al. (2020) hence provide first evidence that and how contextual and visual information are integrated over multiple, repetitive encounters, less is known about the integration of information in a single trial. How do goalkeepers form a decision over a very short period of time, namely from the start of the penalty-takers action to initiating and executing their own keeping actions? In this presentation, I will introduce our methodological approach to address this question. In a first step, we aim to apply drift-diffusion modeling (DDM). On the one hand, DDM allows to use classical paradigms as applied, for instance, in Helm et al. (2020) relying on binary decisions (e.g., jump to the left or right) but on the other hand provides a method to model the temporal course of information integration. Second, we aim to address whether DDM provides insight into the integration of information for a single trial. Therefore, we will compare DDM parameters with continuous data like finger tracking, which describes individual behavior during the decision process at any point in time. This allows us to test the applicability of DDM for both decision-making in single trials and in more movement-included settings, such as penalty situations in sports. While the main focus of this poster is to theoretically discuss the above-mentioned empirical approach, we also strive to present and discuss preliminary data from ongoing experiments.

## P18: Anticipating, Fast and Slow: Is deliberation beneficial or detrimental to intuitive decision-making?

**Oliver Seidel-Marzi**

*Friedrich-Schiller-Universität Jena*

Expert anticipation is characterized by fast intuitive decision-making and occurs in numerous settings in sports. In situations with high uncertainty and high temporal constraints, experienced athletes make decisions seemingly effortless and in a predictive and automatized manner, which is often referred to as intuition. But how



does intuition develop in a perceptual-cognitive skill such as anticipation? Is deliberation required to learn intuitive decision-making? Or are deliberative processes and intuitive behavior incompatible from the outset?

According to Kahneman (2011), decisions in general are made either fast, intuitive, and conscious (System 1) or slow, deliberative, and unconscious (System 2). In this regard, different views exist on the interplay of System 1 and System 2 and on the conditions under which and the extent to which deliberative processes are involved in decision-making (for an overview, see de Neys, 2012). Apart from models that consider System 1 and System 2 as acting either in parallel or serially, there are hybrid models that assume System 1 as default and argue that System 2 intervenes only when a conflict is detected in the decision-making process. Based on empirical findings from decision-making research, de Neys (2022) is a proponent of this view and suggests an extended model to explain why System 1 is even able to make decisions that typically require deliberation and thus are actually attributable to System 2. His model postulates that repeated exposure to deliberative processes results in them being stored in memory in the form of rules and principles, which, when recognized again, can be retrieved intuitively and automatically by System 1.

Interestingly, early studies on the enhancement of anticipation in sports used this strategy and provided participants with explicit instructions, which typically resulted in training-induced improvements (Abernethy et al., 1999; Farrow et al., 1998). Later investigations, however, found that anticipation might be improved more effectively by implicit perceptual training than by explicit (i.e., deliberate) instructions (Farrow & Abernethy, 2002).

Hence, the question arises whether intuitive decision-making in sports can be facilitated by deliberative processes or whether deliberation is rather detrimental to the acquisition of anticipatory skill. The aim of this theoretical poster is therefore (1) to contrast existing views on the emergence of intuitive decision-making, (2) to emphasize their relevance for anticipatory behavior, and thus (3) to outline a research program based on dual-process theory that aims to systematically test the extent to which deliberative processes form into intuitive anticipation in sports.



## P19: Die Einführung des Videoschiedsrichters unterstützt die Fairness des Spiels - Eine Analyse des Heimvorteils in der deutschen Bundesliga

**Anna-Lena Dufner<sup>1</sup>, Lisa-Marie Schütz<sup>1</sup>, Yannick Hill<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Universität Heidelberg, <sup>2</sup>Vrije Universiteit Amsterdam, the Netherlands

Die Einführung des Videoschiedsrichterassistenten (VAR) war ein Meilenstein in der Geschichte des Fußballs. Bisher wurde noch nicht untersucht, ob die Technologie zum höchsten Wert des Spiels beiträgt: dem Fair Play.

Insbesondere in Bezug auf den Heimvorteil (HA), d.h. die Tendenz der Heimmannschaften, mehr Spiele zu gewinnen, erscheint es interessant, den Einfluss des VAR zu untersuchen. Bisher wurden viele Faktoren ermittelt, die Einfluss auf den HA nehmen können, z.B. Reiseaufwand (Pace & Carron, 1992), vertraute Umgebung (Loughead et al., 2003), vom Publikum ausgeübter sozialer Druck, der die Leistung der Spieler beeinflusst (Neave & Wolfson, 2003), sowie die Entscheidungsfindung des Schiedsrichters (Dohmen & Saueremann, 2016). Obwohl Schiedsrichter unparteiisch sein sollen, wird ihre Leistung durch physische und wahrnehmungsbezogene Faktoren (Raab & Helsen, 2015) sowie durch den Einfluss von sozialem Druck und Zuschauerlärm eingeschränkt, bzw. systematisch verzerrt (Dohmen & Saueremann, 2016; Garicano et al., 2005; Nevill et al., 2002; Sutter & Kocher, 2004). So können Schiedsrichter Heimmannschaften bevorzugen, indem sie ihnen proportional weniger Fouls, gelbe und rote Karten geben (Nevill et al., 2002; Boyko et al., 2007; Downward & Jones, 2007). Schiedsrichter gelten durch diese systematische Urteilsverzerrungen als eine treibende Ursache für den HA. Eine systematische Bevorzugung eines Teams stellt jedoch eine systematische Verzerrung des Urteils dar. Durch den Einsatz des VAR sollten genau diese unfairen und systematischen Verzerrungen reduziert werden. Ziel dieser Studie war es daher zu untersuchen, ob sich der HA in der deutschen Bundesliga, seit der Einführung des VAR in der Saison 2017/18, verändert hat.

Untersucht wurden insgesamt 2448 Spiele in den vier Spielzeiten vor und nach der Einführung des VAR im Hinblick auf Spielergebnisse (Tore und Punkte) sowie Indikatoren für Schiedsrichterbeeinflussung (Fouls, Karten etc.) für Heim- als auch für Auswärtsmannschaften. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass der VAR den Spielausgang in einem faireren Maße beeinflusst. Insbesondere fanden wir statistische Beweise für den HA vor (z.B. Tore ( $t(1223) = 7.00, p < .001, d = 0.20$ ), Punkte ( $t(1223) = 7.25, p < .001, d = 0.21$ ), gelbe Karten ( $t(1223) = -6.72, p < .001, d = 0.30$ )), aber nicht nach der Einführung des VAR ( $ds < 0.16$ ).



Vor der Einführung des VAR war der HA in Bezug auf die gewonnenen Punkte, die erzielten Tore und die verhängten gelben Karten vorhanden. Nach der Einführung des VAR fanden wir für keinen der getesteten Indikatoren Hinweise auf die HA. Insgesamt erzielten Auswärtsteams mit dem VAR im Durchschnitt mehr Tore und erhielten weniger gelbe Karten, während die Gesamtzahl der Fouls sowohl bei Heim- als auch bei Auswärtsteams zurückging. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass Spieler möglicherweise vorsichtiger spielen und weniger unklare Situationen provozieren (Lago-Peñas et al., 2019). Zudem könnten insgesamt weniger Wahrnehmungsverzerrungen aufzutreten, da Situationen aus verschiedenen Perspektiven betrachtet werden können (Kolbinger & Lames, 2017).

## P20: Das Quiet Eye bei Kindern und Jugendlichen: Eine systematische Übersichtsarbeit

**Cornelia Frank, Sophia Ryll**

*Institut für Sport- und Bewegungswissenschaften, Universität Osnabrück*

Das Quiet Eye (QE) ist die letzte Fixation auf einen spezifischen Punkt oder Zone direkt vor der Ausführung einer Bewegungshandlung und spiegelt die kognitiven Prozesse im Rahmen von Handlungsplanung wider. Während bisherige Forschung gezeigt hat, dass das QE eine bedeutende Rolle in der Kontrolle und beim Lernen von Handlungen bei Erwachsenen spielt, ist wenig darüber bekannt, ob sich diese Ergebnisse auf Kinder und Jugendliche übertragen lassen. Ziel dieser Übersichtsarbeit war es daher, die bisherige Befundlage zum QE bei Kindern und Jugendlichen zu synthetisieren. Zu diesem Zweck wurde die existierende Literatur entlang der PRISMA Leitlinien analysiert, und Studien berücksichtigt, die das QE bei 0- bis 17-Jährigen und motorischen Aufgaben untersucht haben. Die Suche mündete in 14 Studien, die zwischen 2013 und 2022 publiziert wurden und das QE bei 7- bis 15-Jährigen untersucht haben, darunter sowohl Gesunde als auch Teilnehmende mit Dyspraxie oder Autismus. Das QE wurde bei unterschiedlichen Aufgaben gemessen, von fundamentalen Fertigkeiten wie Greifen, Werfen und Fangen hin zu sportmotorischen Fertigkeiten wie Schießen, Tischtennis und Golf. Die bisher durchgeführten Studien verglichen das QE bei unterschiedlichen Leistungsniveaus, unterschiedlichem Gesundheitszustand und Angst bzw. Stressniveau. Der Schwerpunkt existierender Lernstudien liegt auf dem QE Training neben Beobachtungslernen und der Lenkung des Aufmerksamkeitsfokus. Die Mehrheit der Studien operationalisierte



das QE mit 3 Grad Sehwinkel und einer minimalen Fixationsdauer von 100ms. Die vorliegenden Ergebnisse deuten darauf hin, dass robuste Befunde aus Studien mit Erwachsenen wie Unterschiede in der Länge des QE zwischen Leistungsniveaus auch für Kinder und Jugendliche gelten, während Ergebnisse zu anderen Forschungsfragen wie zum Zusammenhang des QE und der Leistung uneindeutig sind. Die vorliegende Übersichtsarbeit zeigte außerdem Forschungslücken zum QE bei jüngeren Kindern im Allgemeinen und zum QE bei sportmotorischen Aufgaben bei älteren Kindern auf. In zukünftiger Forschung sollte das QE, sein Zusammenhang mit der motorischen Leistung und seine Rolle in der Handlungskontrolle bzw. beim Lernen von Handlungen über verschiedene Phasen der Kindheit und unter Rückgriff auf Entwicklungstheorien systematisch untersucht werden, um sich den spezifischen Mechanismen des QE in der jüngeren Population anzunähern.

## P21: The influence of the menstrual cycle on cognitive functions in eumenorrhic women – A scoping review

**Hanna de Haan<sup>1</sup>, Charlotte Jensen<sup>1</sup>, Karen Zentgraf<sup>2</sup>, Markus Raab<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Psychologisches Institut, Deutsche Sporthochschule Köln, <sup>2</sup>Institut für Sportwissenschaften, Goethe Universität Frankfurt

**Entfällt**

## P22: Cognitive performance of emergency medical personnel improved after a 12-week concurrent sport intervention

**Andrea Schittenhelm, Daniel Kuhn Botelho, Tim Müller, Annette Schmidt**

*Institute for Sports Science, University of the Bundeswehr Munich,*

Medical emergency personnel, like paramedics or first responders, work under highly stressful conditions. This stress can provoke slips and mistakes concerning the patient's medical care (Mambrey et al., 2021) but can also have detrimental outcomes for the mental and physical health of the personnel (e.g., Bonde, 2008; Backé et al., 2012). Exercise positively impacts the cardiorespiratory system (e.g., Chen et al., 2022), stress, and mental health (e.g., Cooney et al., 2013; Salmon, 2001). Nevertheless, compulsory sports programs for medical personnel are not envisaged in Germany. In this study, we aimed to investigate the effects of a twelve-week sports intervention on (a) resuscitation



performance, (b) cognitive performance (reactivity (here: reaction times), divided attention, working memory) (Application: MS Kognition), and (c) recovery ability (RMSSD). N=9 participants (paramedics, firefighters, and (military) first responders) completed the study and were measured four times. Two times pre- and two times post-sport-intervention: 1. baseline and 2. after physical stress. For the latter, the participants had to run upstairs for seven floors with complete first aid medical equipment (20kg) in no longer than 100 seconds. All data were analyzed using rMANOVAs. The results showed no significant differences in correct compression frequency (in percent) between the baseline conditions ( $p>.05$ ,  $h2p=.16$ ), ( $MBase\_Pre=79.89$ ;  $SD=31.97$ ,  $MBase\_Post=85.89$ ,  $SD=21.34$ ), and after stairclimbing ( $MStress\_Pre=72.22$ ,  $SD=38.75$ ,  $MStress\_Post=68.33$ ,  $SD=32.19$ ). The same results occurred for correct ventilation with a laryngeal tube (in percent) between baseline conditions ( $p>.05$ ,  $h2p=.28$ ), ( $MBase\_Pre=41.13$ ,  $SD=40.18$ ,  $MBase\_Post=80.38$ ,  $SD=18.55$ ), and after the stairclimbing ( $MStress\_Pre=48.50$ ,  $SD=44.80$ ,  $MStress\_Post=77.88$ ,  $SD=29.01$ ). Regarding cognitive performance, significant improvements were observed between reaction times before and after the intervention at baseline ( $p_{bonf}=.01$ ,  $d=.67$ ). The same occurred for divided attention results ( $p_{bonf}=.02$ ,  $d=1.22$ ). Working memory results improved not before but after the stair run ( $p_{bonf}=.03$ ,  $d=.60$ ). There were no significant differences in baseline recovery ( $p_{bonf}=.29$ ,  $d=.76$ ) or after stress induction ( $p_{bonf}=1.00$ ,  $d=.06$ ). The study underlines the importance of a mandatory sports program for medical personnel, at least to increase cognitive performance in areas that are most relevant in their daily work as a concurrent sport intervention could improve reaction times and divided attention performance in general, and the working memory after stress. The latter might have resulted in increased correct ventilation during resuscitation. As described above, the paramedics used a laryngeal tube that needs primarily technical skills and cognitive capacities rather than the physiological ones of the rescuer, as it would be, for mouth-to-mouth ventilation. Correct compression, a physically demanding skill, is possibly enhanced but needs further investigation.

## P23: Psychologische Bereitschaft und der Wiedereinstieg in den Sport - eine Querschnittsstudie

**Christophe Lambert<sup>1</sup>, Daniel Guenther<sup>1</sup>, Lisa-Marie Schütz<sup>2</sup>, Martin Walz<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>University of Witten/Herdecke, Cologne Merheim Medical Centre, <sup>2</sup>Universität Heidelberg, <sup>3</sup>Technical University of Munich





Verletzungen sind oftmals Teil des Sports – besonders des Spitzensports. Verletzungen müssen nicht das Karriereende bedeuten, können für AthletInnen aber ein kritisches Lebensereignis darstellen, da sie Lebens- bzw. Karriereziele in Frage stellen. Für den erfolgreichen Wiedereinstieg in den Sport ist daher die Rückkehr zum sportlichen Leistungsniveau vor der Verletzung oberstes Ziel. Operation und Rehabilitation legen hohen Wert auf die physiologische Heilung und die Rückgewinnung der körperlichen Funktionalität und Stabilität. Studien zeigen jedoch, dass nicht nur körperliche, sondern auch psychologische Variablen (z.B. Selbstvertrauen, Befürchtungen, Vermeidungsverhalten) die erfolgreiche Rückkehr zum Sport beeinflussen. In diesem Zusammenhang wird häufig von der psychologischen Bereitschaft zur Rückkehr zum Sport (RTS) gesprochen. Diese spiegelt den Zustand der mentalen Vorbereitung einer Person auf die Wiederaufnahme sportartspezifischer Aktivitäten wider und umfasst die Dimensionen (1) kognitive Einschätzung (z.B. Vertrauen, Motivationen, Risikoeinschätzungen), (2) affektive Komponenten (z.B. Ängste oder Befürchtungen) und (3) Verhaltenskomponenten (Annäherungs-/Vermeidungsverhalten; Podlog et al., 2022, S. 7). Die psychologische Bereitschaft steht in Zusammenhang mit dem Erreichen des ursprünglichen Leistungsniveaus (Podlog et al., 2015), reduzierter Wettkampfangst (Podlog & Eklund, 2005) und dem reduzierten Auftreten von erneuten Verletzungen (Podlog & Eklund, 2005; Podlog et al., 2015) und stellt somit eine wichtige Komponente bezogen auf RTS dar.

Unter den olympischen Disziplinen weist Judo eine der höchsten Verletzungsraten auf. Kujala et al. (1995) stellten fest, dass die Verletzungsraten im Judo und Karate deutlich höher sind als bei herkömmlichen Mannschaftssportarten wie Fußball, Eishockey, Volleyball oder Basketball. Bei den Olympischen Spielen 2008 und 2021 erlitten 11-12 % der Judokämpfer eine Verletzung. Das Thema des Wiedereinstiegs nach Verletzungen sollte daher insbesondere in Verletzungsreichen Sportarten genauer untersucht werden. Ziel der Studie war es daher, den Einfluss der psychologischen Bereitschaft, erfasst mittels „Return to Sport after Injury Scale“ (RSI), von Judoka in Bezug auf den Wiedereinstieg in den Sport, zu untersuchen. Insgesamt nahmen 383 Judoka an der Online-Befragung teil. Die Ergebnisse zeigen, dass Judoka, die wieder in den Sport zurückkehrten ( $M = 70.67$ ;  $SD = 16.47$ ), höhere Werte bezogen auf die psychologische Bereitschaft (RSI) aufwiesen, als Sportler, die nicht in den Sport zurückkehrten ( $M = 53.88$ ;  $SD = 19.12$ ;  $p < .001$ ). Zudem zeigten sich bei männlichen Judoka signifikant höhere RSI-Werte als weiblichen Judoka. Auch die Verletzungsdauer sowie die Behandlungsmethode (operativ vs. konservativ) beeinflusste die psychologische Bereitschaft sowie den Wiedereinstieg.



Die Studie unterstreicht die Relevanz psychologischer Variablen für den Rehabilitationsprozess in einer der verletzungsreichsten Sportart – Judo. Zukünftig sollte dieser durch psychologische Diagnostik und sportpsychologische Interventionen systematisch ergänzt werden.

## P24: Interaction effects of tonic and phasic cardiac vagal activity on cognitive-affective processing

**Maximilian Schmaußer, Sylvain Laborde**

*Deutsche Sporthochschule Köln*

Tonic and phasic cardiac vagal activity (CVA) are thought to reflect levels and dynamics of self-regulatory resources required for the integration of emotional information into ongoing cognitive processes. While links between tonic and phasic CVA and cognitive-affective processing have been studied largely independently in the current literature, we hypothesize that the interaction between the two provides additional information for predicting cognitive-affective performance. In this study, we tested whether tonic and phasic CVA, as well as their interaction predict performance in an emotional stop-signal task (ESST), measured by stop-signal reaction time (SSRT). We hypothesized that (1) higher tonic CVA predicts faster SSRTs, (2) phasic reduction of CVA during the task predicts slower SSRTs, and (3) that the effects of phasic CVA on SSRTs are more pronounced in individuals with low CVA, whereas high CVA serves as a buffer for phasic reduction of CVA.

After a 10-minute rest period, 62 participants (54.84 % female;  $M_{\text{age}} = 26.82$ ,  $SD_{\text{age}} = 12.34$ ) performed the ESST and then completed sociodemographic questionnaires. Vagally mediated heart rate variability (i.e., RMSSD) was assessed as measure for CVA throughout the whole experiment. Tonic CVA was defined as the RMSSD during the last 5 minutes of rest. Phasic CVA was defined as the difference between the RMSSD at rest and during the ESST. To analyze whether CVA predicts SSRT in the ESST, we conducted a linear mixed effects regression (LMER) including tonic CVA, phasic CVA as well as their interaction as fixed effects. For random effects, we included intercepts for each participant.

The LMER revealed a significant effect of tonic CVA on SSRT with higher levels predicting shorter SSRTs. Phasic CVA decreases further predicted slower SSRTs. The interaction between tonic and phasic CVA was found to exert a significant effect on SSRTs. A subsequent simple slope analysis revealed that phasic CVA decreases significantly predicted slower SSRTs in subjects with low or moderate but not high tonic CVA.



As hypothesized, in addition to the significant main effects for tonic and phasic CVA, we further found a significant interaction effect of both predictors on SSRT in the ESST. Simple slope analysis revealed higher tonic CVA to protect ESST performance from impairing effects of phasic CVA decrease. Our results are in line with previous evidence, suggesting CVA to reflect self-regulatory resources required for cognitive-affective processes. More research is needed to further investigate the link between CVA and cognitive processes and to transfer this knowledge into the applied field.

## P25: Frontal theta reveals further information about neural valence-dependent processing of augmented feedback in extensive motor practice

**Linda Margraf, Daniel Krause, Matthias Weigelt**

*Department of Sport and Health, Universität Paderborn*

Distinct event-related potentials (ERPs) associated to valence-dependent feedback processing have been recently revealed during motor learning based on extensive practice (Margraf et al., 2022a & 2022b). In the original analyses, the feedback-related negativity (FRN) associated to reinforcement learning and the late fronto-central activity (LFCP) related to supervised learning were of particular interest. As an ERP depicts information that is time- and phase-locked to a stimulus, underlying cognitive mechanisms might be more distinctly represented in non-phase locked (induced) frequency-band activity (Cohen, 2014). Especially frontal theta activity (4-8 Hz) was associated to feedback processing and discussed as a general signal that cognitive control is needed to adjust behavior (Cavanagh & Frank, 2014). Therefore, 37 participants (20 females) practiced a sequential arm-movement task across five practice sessions (192 each). Quantitative error information combined with a target bandwidth for positive feedback (i.e., qualitative feedback) was given after every trial. EEG was recorded in the first and last practice session. In the current setting, induced frontal theta (4-8 Hz), evaluated 200 to 450 ms after feedback-onset, was valence-dependent, showing higher power after negative feedback ( $p = .013$ ;  $\eta^2_p = .16$ ). Further, there was a valence-independent decrease of frontal theta power after five sessions of practice ( $p = .046$ ;  $\eta^2_p = .11$ ). Correlation analyses revealed that frontal theta was not correlated to the FRN, but to the LFCP (Practice 1: positive feedback,  $r[37] = 0.42$ ,  $p = .010$ ; negative feedback,  $r[37] = 0.58$ ,  $p = .004$ ; Practice 5: negative feedback,  $r[37] = 0.50$ ,  $p = .008$ ). In line with



theoretical assumptions, quantitative augmented feedback provoked induced frontal theta activity, which can be interpreted as higher attention-dependent processing after negative feedback. A decrease of frontal theta activity indicates a reduced amount of cognitive resources in later practice phases (e.g., Hikosaka et al., 1999). It remains to be solved why some frontal correlates of augmented feedback processing decrease while others did not (e.g., FRN, LFCP, Margraf et al., 2022a). Moreover, in the current setting, frontal theta activity seemed to be rather associated to supervised learning, than to reinforcement learning. As cognitive learning mechanisms do not work independently from each other (Caligiore et al., 2019), frontal theta activity might indicate the dominance of different mechanisms under various conditions. A deeper understanding of cognitive mechanisms underlying feedback processing in motor learning may help to design optimal feedback interventions whose effects can be justified neuropsychologically (e.g., for patients after brain injury).

## P26: Gaze behavior of football players is explained by task demands rather than players' creativity: A virtual-reality experiment with natural action responses

**Christina Vater<sup>1,2</sup>, Svitlana Pinchuk<sup>2</sup>, Stephan Zahno<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Departement Geistes-, Sozial- und Staatswissenschaften, ETH Zürich, <sup>2</sup>Institut für Sportwissenschaft, Universität Bern

The “most creative” football players seem to make more fixations of shorter durations than “least creative” players, indicating a broader attentional focus (Roca et al., 2018, 2021). In these studies, however, players are classified as “creative” based on their ability to *name* many, diverse and unusual solutions rather than to *execute* these options and they were only provided with a third-person viewing perspective when making decisions. In our study players experienced a first-person viewing perspective and when executing their most functional solution in virtual-reality game scenarios. Contrasting the idea of a distinct gaze strategy generally used by creative players, we expected that task demands would better explain gaze behavior than creativity.

We developed an immersive, 360° virtual reality (VR) setup using the Unreal engine to animate real football scenes and a 6 x 12 m cave-like laboratory with wall and floor projections. In five “mother scenes”, the location of teammates off the ball was systematically manipulated leading to 80 trials; each being occluded 1s after the virtual ball was at the participants' foot. We examined the



originality, decision-quality, and creativity of the participants' initial response; response time and gaze behavior (i.e., average number of fixations, the time interval between fixations, and the distance between fixations to examine the breadth of fixations). We expected that distances would be large when scanning the environment and small shortly before and after the ball must be played. Based on expert ratings of players' executed options, we ranked participants to a more (n=7) and less creative group (n=7). Groups were significantly different in overall creativity ( $p < .0001$ ), originality ( $p < .0001$ ) and quality ( $p < .001$ ).

The results show that groups did not differ in response times ( $p = 0.34$ ), mean number of fixations ( $p = .48$ ) or mean fixation duration ( $p = .68$ ). The fixation distance in the entire trial was significantly higher than shortly before ( $p < 0.01$ ) or shortly after ( $p < 0.01$ ) the (virtual) ball is received, with no difference between more and less creative players. There was a significant difference in fixation distances for the 5 "mother scenes" ( $p < 0.01$ ).

All players, not only the creative ones, have a wide fixation pattern *before* the ball is played to them, presumably to identify the most functional passing option. They then concentrate on the reception of the ball with a narrow fixation pattern. This pattern remains also in the pass execution phase. Creative players seem to better select and execute the best (and most creative) option rather than showing a distinct gaze behavior. Overall, our results suggest that players should be able to adjust their gaze pattern to the task demands to foster creative actions.

## P27: What does it take to play the piano? Cognitive contributions to the different stages of motor sequence learning

**Florian Worschech<sup>1</sup>, Edoardo Passarotto<sup>1</sup>, Takanori Oku<sup>1,2,3</sup>, André Lee<sup>1</sup>, Eckart Altenmüller<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Institute of Music Physiology and Musicians' Medicine, Hanover*, <sup>2</sup>*NeuroPiano Institute, Kyoto*, <sup>3</sup>*Sophia University, Tokyo, Japan*

Traditionally, the acquisition of skills is believed to go through different stages (Anderson 1982, Doyon et al. 2018, Fitts, 1964): from an initial fast learning phase with rapid improvements up to a final stage reaching individual asymptotic performance. Ackerman (1988) suggested the performance of each stage to be determined by a different set of abilities. While general content abilities are particularly important in the first "cognitive" stage, perceptual speed and



psychomotor abilities contribute to performance in the later stages. However, traditional approaches analyzed ability-performances correlations *over time*, neglecting individual learning rates and thus not necessarily transferring the results to *learning stages*. Furthermore, to our knowledge, this model has never been tested in the field of music.

We analyzed ability-performance correlations in a discrete motor sequence learning paradigm. Within one session older participants underwent an extensive cognitive test battery and learned two bimanual motor sequences: a piano sequence and a music-unspecific sequence on a response pad. Data is analyzed in a Bayesian multilevel model framework accounting for individual learning rates.

It appeared that Ackerman's (1988) predictions were accurate. While working memory predicted early performance, psychomotor speed variables correlated with late, automated motor behavior. Preliminary results are discussed in terms of expertise and skill specificity.

## P28: Schmal wie ein Lineal oder breit wie eine Bank? Kognitive Angst beim Turnen lässt den Schwebebalken schmaler erscheinen.

**Alexandra Pizzera, Lena Muschalle**

*Deutsche Sporthochschule Köln*

Studien haben gezeigt, dass nicht nur die Tagesleistung auf die Größenwahrnehmung von Objekten oder Zielen einwirkt (Witt et al., 2008; Witt & Proffitt, 2005), sondern auch die Aufgabenschwierigkeit (Witt, 2008) und die körperliche Erregung (Geuss et al., 2010). Demnach werden Golflöcher größer wahrgenommen, wenn Sportler\*innen eine gute Tagesleistung erbracht haben. Darüber hinaus scheinen Objekte kleiner eingeschätzt zu werden, wenn Versuchspersonen schwierigere Aufgaben (größere Distanz zum Ziel) lösen müssen oder körperlich erregt sind. Limitationen der bisherigen Studien liegen in der Konfundierung von Aufgabenschwierigkeit und visueller Perspektive sowie der fehlenden Differenzierung zwischen körperlicher und psychischer Erregung. Das Ziel der vorliegenden Studie war es, diese Limitationen aufzugreifen. Die Forschungsfrage wird hierbei zusätzlich auf eine andere Form von motorischer Aufgabe, klassifiziert nach Gentile's Taxonomy of Motor Skills, übertragen. Im Softball und im Golf findet die Wahrnehmung der Objekte, mit denen interagiert wird, in einer statischen Position des eigenen Körpers statt. Die zu erfüllende



Aufgabe in dieser Studie aus dem Gerätturnen bietet die Möglichkeit, einen weiteren Aufgabenkontext zu untersuchen. Konträr zu den vorhergegangenen Aufgabentypen findet eine Bewegung des eigenen Körpers und somit neuartig auch eine dynamische Veränderung der Perspektive statt. Dennoch wurde, basierend auf den bisherigen Befunden angenommen, dass eine gute Tagesleistung damit einhergeht, dass Turnerinnen den Schwebebalken breiter wahrnehmen. Darüber hinaus wurde vorhergesagt, dass schwierigere Elemente und Angst den Balken schmaler aussehen lassen.  $N = 31$  Turnerinnen ( $MW_{\text{Alter}} = 12,94$  Jahre,  $SD = 2,08$ ) hatten die Aufgabe, zwei Elemente unterschiedlicher Schwierigkeit (Bogengang und Menichelli) jeweils 5x auf dem Schwebebalken zu turnen und im Anschluss die Breite des Schwebebalkens einzuschätzen, indem sie ein Rechteck auf ein Blatt Papier malen sollten. Darüber hinaus wurde die somatische und kognitive Angst über den CSAI-C2 Fragebogen erfasst. Die Ergebnisse zeigen keinen Unterschied in der Einschätzung der Balkenbreite bei unterschiedlich schwierigen Elementen,  $F(1, 29) = 1,13$ ,  $p = ,297$ ,  $\eta_p^2 = 0,04$ . Die selbsteingeschätzte motorische Leistung hängt ebenfalls nicht mit der Einschätzung der Balkenbreite zusammen (alle  $p > ,05$ ). Jedoch wird bei höherer kognitiver Angst der Balken schmaler wahrgenommen als bei niedrigerer kognitiver Angst. Dies gilt sowohl für das leichtere ( $r = -0,47$ ,  $p = ,007$ ) als auch das schwierigere ( $r = -0,38$ ,  $p = ,036$ ) Element. Weitere Versuchspersonen werden derzeit erhoben, ebenso wird die objektive motorische Leistung aktuell erfasst. Insgesamt scheint nach bisheriger Datenlage weniger die motorische Komponente (Leistung, Schwierigkeit) sondern eher eine kognitive Komponente (kognitive Angst) mit der visuellen Wahrnehmung bei der Ausführung von Bewegungen zusammenzuhängen. Die vorliegende Studie leistet damit einen wichtigen Beitrag zur Weiterentwicklung des Forschungsbereichs *Embodied perception*.

## P29: Decision-Making Under Pressure: An EEG Analysis of Football Referees' Judgements of Penalty Kick Situations

**Hatem Elbanna<sup>1,2,4</sup>, Thomas Schack<sup>1,2</sup>, Ahmed Elshafey<sup>4</sup>, Lin Yu<sup>1,2</sup>, Dirk Koester<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Center of Excellence - Cognitive Interaction Technology (CITEC), Bielefeld, <sup>2</sup>Neurocognition and Action - Biomechanics Research Group, Faculty of Psychology and Sport Science, Bielefeld University, <sup>3</sup>Sport Psychology, Applied Sport Sciences & Personality, BSP Business & Law School, Berlin, <sup>4</sup>Sport Psychology Department, Faculty of Physical Education, Mansoura University

In this study, the EEG patterns of mental demand in decision-making were investigated for football referees using two tasks with varying levels of



complexity. Regarding the biological correlates of decision-making, the neural efficiency hypothesis suggests that the brain uses less resources for well-practiced tasks, leading to quicker and more accurate decision-making. Here, event-related EEG desynchronization/synchronization (ERD/ERS) in addition to behavioral measures are used to investigate the EEG markers of mental effort during football judgments. We recorded EEG from 64 scalp sites using ANT Neuro EEGO sports amplifier, during the judgment of a series of football situations and a resting baseline, in a group of 21 official football referees (ages 18-38,  $M=24.8$ ,  $SD=5.6$  years). Our results showed that referees took longer to make decisions in penalty situations ( $t(20) = -3.62$ ,  $p= 0.002$ , Cohen's  $d = -0.789$ ) with lower accuracy compared to foul situations ( $t(20) = 2.40$ ,  $p= 0.026$ , Cohen's  $d = 0.525$ ). The EEG data indicated that Alpha-ERD was lower in the penalty situations compared to the foul situations for anterior, central, and posterior brain regions ( $t(20) = 3.284$ ,  $p = 0.037$ ,  $t(20) = 4.882$ ,  $p = 0.001$  &  $t(20) = 5.133$ ,  $p < .001$ , respectively). On the other hand, theta-ERS was higher in the penalty situations for anterior, central, and posterior brain regions ( $t(20) = -7.113$ ,  $p < .001$ ,  $t(20) = -5.342$ ,  $p < .001$  &  $t(20) = -7.369$ ,  $p < .001$ , respectively). The neurophysiological findings suggest that penalty decisions require more complex processing for referees compared to baseline, and that referees need to exert more mental effort when making these decisions. The results are consistent with previous research on EEG patterns in cognitive tasks (such as the neural efficiency hypothesis) and underline the need for further neurophysiological investigation into decision-making in football.

### P30: Having an optimal race with hypnosis: Efficient mental training with a hypnosis audio-intervention in professional Downhill Mountainbike athletes

**Nina Hoffmann<sup>1</sup>, Jana Strahler<sup>2</sup>, Barbara Schmidt<sup>3</sup>**

*<sup>1</sup>Institut für Psychologie, Friedrich-Schiller-Universität Jena, <sup>2</sup>Institut für Sport und Sportwissenschaft, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, <sup>3</sup>Institut für Psychosoziale Medizin, Psychotherapie und Psychoonkologie, Universitätsklinikum Jena*

Downhill Mountainbike (DMB) is an extreme sport. Mental strength including anxiety control, self-confidence and state resilience is crucial for high performance outcomes as the pressure on athletes is high with only one single final run (Chidley et al., 2015). Athletes must set themselves into an individual zone of optimal functioning to achieve peak performance (Hanin, 2000). Hypnosis





interventions help to reach this optimal mental state. In our study, we developed an audio-hypnosis intervention and evaluated its effectiveness in enhancing mental strength. We included 19 professional DMB athletes in our study who performed at two consecutive races of the IXS Downhill Cup within one week. After the first race, the athletes listened to the audio-hypnosis intervention at least once. We instructed the athletes to use the personal post-hypnotic trigger to elicit an optimal mental state in the second race. At both races, we measured competitive anxiety, self-confidence, state resilience, and flow with questionnaires and assessed heart rate variability as a physiological measure of resilience. The data show a significant reduction of somatic anxiety from first to second race:  $t = 3.36$ ,  $p = .004$ , Cohen's  $d = 0.79$ . Self-confidence increased slightly from first to second race:  $t = 1.89$ ,  $p = .04$ , Cohen's  $d = 0.45$ . Subjective stress before the race decreased at the second race:  $t = 3.33$ ,  $p = .002$ , Cohen's  $d = 0.76$ . We also found physiological evidence of increased resilience. High frequency HRV increased significantly from first to second race:  $t = 2.64$ ,  $p = .02$ , Cohen's  $d = 0.61$  while the LF/HF ratio (low frequencies/high frequencies ratio) decreased from first to second race:  $t = 3.26$ ,  $p = .004$ , Cohen's  $d = 0.75$ . As a control, we analysed the performance of athletes who participated in both races according to official tables but did not take part in our study. In comparison, the study group performed better in both races (first race:  $t = 4.15$ ,  $p < .001$ , second race:  $t = 4.4$ ,  $p < .001$ ). It is possible that the motivation to participate in a study on mental training is associated with better performance. Our study shows that an economic hypnosis intervention provided via audio recording is an effective method to induce an optimal performance state in professional DMB athletes. The induction of positive feelings further helps the athletes to cope with the enormous pressure associated with their sport and might generally improve mental health.

### P31: Der Einfluss von Wettkampfanreiz während einer sportlichen Aktivität auf Aggression und ihre zugrunde liegenden psychophysiologischen Prozesse

**Uirassu Borges<sup>1</sup>, Florian Schwalb<sup>2</sup>, Fabian Pels<sup>1</sup>, Florian Javelle<sup>1</sup>, Ulrike Hartmann<sup>1</sup>, Jens Kleinert<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Psychologisches Institut, Deutsche Sporthochschule Köln, <sup>2</sup>Institut für Kreislaufforschung und Sportmedizin, Deutsche Sporthochschule Köln



Bewegung wird in Interventionsmaßnahmen häufig als Mittel gegen aggressives Verhalten eingesetzt. Trotz dieser verbreiteten Anwendung herrscht allerdings Unklarheit darüber, welche Eigenschaften Bewegung haben soll, um dieses Potenzial zu stärken. Die Wettkampfhypothese besagt, dass aggressives Verhalten primär auf die kompetitive Komponente einer Bewegungsaufgabe zurückzuführen ist (Carnagey & Anderson, 2005). Eine Bewegung (Rudern) ohne Wettkampfcharakter konnte bereits aggressive Gefühle vermindern (Pels & Kleinert, 2016). Aus diesen Gründen zielt die vorliegende Studie darauf ab, den akuten Effekt von Wettkampf auf Aggression in einer Sportsituation sowohl auf der Verhaltens- als auch auf der psychophysiologischen Ebene zu untersuchen. Auf der Verhaltensebene wird dabei erwartet, dass Bewegung ohne Wettkampfanreiz (nachfolgend „Individuell-Bedingung“) zu weniger Aggression führt als eine wettkampforientierte Bewegungsaufgabe (nachfolgend „Wettkampf-Bedingung“). Weil niedrige kardiale vagale Aktivität mit einer erhöhten Tendenz für Aggression in Verbindung steht (Mezzacappa, 1997), wird auf der psychophysiologischen Ebene erwartet, dass sich erhöhte Aggression in Form von verminderter kardialer vagaler Aktivität widerspiegelt.

22 von laut G\*Power insg. 62 notwendigen männlichen Probanden haben bereits an der Studie teilgenommen. Eine Aggressionsinduktion mit gleichzeitiger -messung erfolgt für beide Bedingungen mithilfe der Competitive Reaction Time Task (CRTT) (Cherek, 1981). Nach der Aggressionsinduktion bewegen sich die Probanden auf dem Fahrradergometer. Dabei erfüllen die Probanden die Aufgabe, über 20 Minuten möglichst nahe an jenen 65 % der maximalen Herzfrequenz (festgestellt mithilfe eines Belastungstests eine Woche davor) zu bleiben und dies entweder alleine (Individuell-Bedingung) oder gegen einen fiktiven Gegner (Wettkampf-Bedingung). Im Anschluss müssen die Probanden dem fiktiven Gegenspieler des CRTTs (Individuell-Bedingung) bzw. zusätzlich der Sportaufgabe (Wettkampf-Bedingung) eine beliebige Menge scharfer Soße geben, die der Gegenspieler vermeintlich konsumieren muss. Das sogenannte Hot Sauce Paradigma wurde bereits zur Erfassung von Aggression validiert (Lieberman et al., 1999), dabei dient die gegebene Menge scharfer Soße als Maß für aggressives Verhalten. [BU1] [BU2]

Aggressives Verhalten konnte erfolgreich induziert werden, erkennbar durch die Steigerung des aggressiven Verhaltens im Verlauf der CRTT ( $p = .012$ ,  $\eta^2 = .189$ ). Die Probanden in der Wettkampf-Bedingung haben signifikant mehr Soße gegeben als die der Individuell-Bedingung ( $p = .049$ ,  $d = 0.481$ ). Kardiale vagale Aktivität hat sich im Laufe der Intervention zwar verändert ( $p = .008$ ,  $\eta^2 = .243$ ), allerdings gab es weder einen Gruppenunterschied ( $p = .261$ ) noch einen Interaktionseffekt ( $p = .567$ ).



Die bisherigen Daten zeigen, dass eine Bewegung ohne Wettkampf mit weniger aggressivem Verhalten einhergeht im Vergleich zu einer mit Wettkampf. Allerdings spiegelt sich dieser Unterschied nicht in der kardialen vagalen Aktivität wider. Möglicherweise ist der Einfluss der Manipulation zwar stark genug, um Änderungen auf der Verhaltensebene herbeizuführen, aber nicht genug, um diesen Einfluss auf der physiologischen Ebene zu zeigen. Nichtsdestoweniger zeigt sich das Potenzial dieser Interventionsmethode zur Reduzierung von Aggression im Sportkontext.

## P32: Emotional Contagion in Musicians – Investigating the Group Collapse from the Physiological Side

**Clara Scheer, Peter Gröpel**

*Institut für Sportwissenschaft, Universität Wien*

Independently of the context, performing under pressure can be a great challenge and is often accompanied by performance anxiety (Baumeister & Showers, 1986). In sports a consequent performance decrement has been described for individuals (i.e., choking under pressure) (Baumeister, 1984) and for groups (i.e., team collapse) (Apitzsch, 2006). During a team collapse, players seem to be affected by the underperformance of their team members. One mechanism which potentially enhances the maintenance of a group collapse is emotional contagion between the group members (Wergin et al., 2018). Emotional arousal has been found to be transmitted to interacting partners (Bradley, 2000) and can be studied through physiological synchrony (Gordon et al., 2020). (Under)performance under pressure also applies for musicians, performance anxiety has been found to decrement the musical performance (Wan & Huon, 2005). Thus, the aim of this pilot study is to firstly, investigate physiological synchrony (i.e., RR-intervals and skin conductance levels) of two string players (one of which playing under pressure). And secondly, to investigate whether the degree of physiological synchrony affects the quality of the musical performance. String dyads play a duet (the arrival of the queen of sheba, ~ six minutes) during a rehearsal condition and a performance condition. During the performance condition only one musician (first vote) of the experimental group will be evaluated by a jury. The sight of the other musician (second vote) towards the jury is blocked by a curtain. In this way only one musician performs under pressure, this allows to investigate whether one stressed musician is able to affect the state of arousal of the other. Because we expect the musical quality to improve



from the first to the second playing a control group who is playing the same piece twice but without being evaluated by a jury will be collected. Prior to playing a three-minute baseline is recorded, musicians of both groups are asked to sit quietly next to each other. To control for pseudo-synchrony, we compare the degree of synchrony from the original dyads with newly generated, randomly matched dyads. Preliminary results indicate that RR-intervals and skin conductance levels in dyads under pressure tend to desynchronize compared to dyads who perform without being put under pressure. Additionally, the musical quality appears to decline in the experimental group. Both groups, however, show greater physiological synchrony during the rehearsal and the performance condition than during the baseline. This pilot study is one first step towards understanding how the underperformance of an individual affects the performance of a group as it can be found in a group collapse.

### P33: Der korrelative Zusammenhang der Lehrkraft-Schüler:innen Beziehung und der Leistungsmotivation im Sportunterricht bei Jugendlichen.

**Marlon Jockmann**

*Institut für Sportwissenschaft, Humboldt-Universität zu Berlin*

Während der Adoleszenz sinkt die Motivation für Schule was zu erhöhtem Stress, Prüfungsängsten, schulischem Versagen und Schulabbruch führen kann (Raufelder et al., 2015). Eine positive Beziehung zur Lehrkraft kann dazu beitragen, die Motivation der Jugendlichen zu stabilisieren, denn sie steht im Zusammenhang mit der Befriedigung des Bedürfnisses nach sozialer Eingebundenheit (siehe dazu Selbstbestimmungstheorie bei Deci & Ryan, 2002). Ziel der Studie ist es, die Beziehung zwischen Schüler:innen und Lehrkraft im Sportunterricht auf Zusammenhänge mit der Leistungsmotivation zu prüfen. Insbesondere wird der Zusammenhang der Beziehungsqualität mit Angst vor Erfolg (Furcht vor unangenehmen Konsequenzen nach Erfolg, insbesondere Neid) und aktivierender Prüfungsangst (leistungsförderlicher Anteil der Angst vor Misserfolg) untersucht, da dazu bisher keine Ergebnisse existieren. Basierend auf früheren Studien (Heemsoth, 2014; Niederkofler et. al, 2015) wird angenommen, dass die Beziehung zwischen Lehrkraft und Schüler:innen positive Auswirkungen auf die motivationalen Dimensionen Leistungsstreben, Ausdauer, Fleiß, Erfolgsangst sowie hemmende Prüfungsangst hat.



83 Schüler:innen der 9.-10. Jahrgangsstufe (weiblich = 53 %; MAlter = 14.8, SDAlter = 0.48) einer Integrierten Sekundarschule in Berlin beantworteten einmalig Fragebögen zur wahrgenommenen Lehrkraft-Schüler:innen Beziehung (LSB) (Heemsoth & Miethling, 2012; 17 Items) und zur eigenen Leistungsmotivation (LM) (Petermann et. al, 2015; 28 Items). Die LSB Skala besteht aus den fünf Subskalen: Mitbestimmung der Schüler\*innen, Empathie und Verständigung der Lehrkraft, Fürsorglichkeit der Lehrkraft, angemessene Gleichbehandlung der Lehrkraft sowie Passung von Leistungsansprüchen durch die Lehrkraft. Die LM Skala setzt sich ebenfalls aus fünf Subskalen zusammen: Leistungsstreben, Ausdauer und Fleiß, Angst vor Erfolg, aktivierende – und hemmende Prüfungsangst.

Die partielle Korrelationsanalyse zeigt einen schwachen Zusammenhang zwischen der Lehrkraft-Schüler:innen Beziehung und der Leistungsmotivation im Sportunterricht ( $r = .25, p = .032$ ) sowie einen mittleren Zusammenhang zwischen der Lehrkraft-Schüler:innen Beziehung und der Erfolgsangst der Schüler:innen im Sportunterricht ( $r = .43, p < .001$ ). Die leistungsmotivationalen Dimensionen aktivierende- und hemmende Prüfungsangst, Leistungsstreben, Ausdauer und Fleiß weisen keine signifikanten Zusammenhänge zur Lehrkraft-Schüler:innen Beziehung auf.

Die Untersuchung zeigt, dass positiver bewertete Lehrkraft-Schüler:innen Beziehungen mit einer günstigeren Leistungsmotivation der befragten Jugendlichen in Zusammenhang stehen. Zurückzuführen sind diese motivationalen Vorteile auf reduzierte Ängsten der Schüler:innen vor Prüfungs- und Übungssituationen im Sportunterricht. Für die Praxis könnte dies bedeuten, dass Lehrkräfte bestrebt sein sollten, positive Beziehungen zu ihren Schüler:innen zu führen, da dadurch ggfs. Erfolgsängste reduziert werden können und die Leistungsmotivation im Sportunterricht ansteigt. Weitergehende Untersuchungen müssen allerdings die kausalen Zusammenhänge erforschen und weitere angstrelevante Variablen (Z. B. Selbstwirksamkeit, Schüler:innen-Schüler:innen Beziehung) bei den Schüler:innen erheben. Nicht gefundene Zusammenhänge werden diskutiert.

## P34: Diagnostische Kompetenz von Lehrpersonen im Schulsport: Formalisierung und Optimierung individueller Urteilsprozesse

**Till Utesch**

*Institut für Erziehung, WWU Münster*



Den Leistungsstand, z.B. im Kontext motorischer Kompetenz, von Schüler\*innen angemessen zu beurteilen, ist im Rahmen pädagogischer Diagnostik (vgl. van Ophuysen & Lintorf, 2013) sowohl in summativen als auch in formativen Beurteilungen von Bedeutung (Black & William, 2009). Lehrpersonen unterscheiden sich in der Genauigkeit Ihrer Urteile und in ihren Urteilsprozessen voneinander. Zur Erklärung dieser Unterschiede wird häufig monokriterial auf Merkmale der Urteilenden, der Beurteilten, der Urteilsituation und -dimension rekuriert. Vernachlässigt wird teilweise der Urteilsprozess, bei dem einerseits Informationen eher strukturiert und bewusst oder andererseits eher heuristisch und analysearm verarbeitet werden (z.B. Fiske, Linn & Neuberg, 1999). Operationalisiert wird die diagnostische Kompetenz von Lehrpersonen meist als Urteilsgenauigkeit (Korrelation Attribut\*Urteil). Im vorliegenden Beitrag wird der individuelle Urteilsprozess anhand des Linsenmodells (Brunswik, 1956) experimentell untersucht (Formalisierung; Studie 1) und deren Trainierbarkeit getestet (Optimierung; Studie 2).

In beiden Studien bestand die grundlegende experimentelle Aufgabe für 179 angehende Lehrkräfte darin die motorische Kompetenz von 60 Kindern (1. Klasse) in 30-sekündigen Videos zu beurteilen (Skala 0-15; vorab 5 Testvideos). Die Kinder durchlaufen den Canadian Agility and Movement Skill Assessment (CAMSA) zur Erfassung der motorischen Kompetenz. Studie 1 illustriert die Möglichkeit der Formalisierung des Urteilsprozesses durch das Linsenmodell und beschreibt Urteilsfehler. Die Ergebnisse zeigen, dass sich angehende Lehrpersonen stark in ihrer Urteilsgenauigkeit unterscheiden, sie für ihre Urteile unterschiedliche Cues und diese unterschiedlich konsistent nutzen. Konkret gibt es signifikante Urteilsfehler in den Cues zuungunsten von Jungen, Kindern mit Zuwanderungshintergrund und „Inklusionsstempel“ ( $.2 < d < .8$ ). In Studie 2 nahmen 65 Lehrpersonen an einem Prä- und Post-Test teil. Als Intervention wurden den Lehrpersonen das Linsenmodell erklärt (Wissen), ihnen ihr eigener Urteilsprozess auf der Grundlage des Linsenmodells rückgemeldet (individuelle Rückmeldung) mit dem Ziel durch eine gezielte Reflexionsaufgabe Urteilsfehler zu verringern. Kreuz-klassifizierte gemischte Modelle zeigen, dass Lehrpersonen ihre Urteilsgenauigkeit ( $\Delta r = .11, p < .05$ ) optimierten und ihre Urteilsfehler signifikant verringerten ( $ps < .05$ ).

Dieses Zwei-Studiendesign illustriert die systematische Einführung und Nutzung des Linsenmodells in der Lehramtsaus- und -weiterbildung im Sport und zeigt Wirksamkeit der gezielten individuierten Rückmeldung. Das entwickelte Tool kann dabei helfen a) individuelle Urteilsprozesse und Urteilsfehler besser zu operationalisieren und zu verstehen und b) auf individueller Basis Urteilsgenauigkeit und somit die Diagnostik zu verbessern, beispielsweise indem



Urteilsfehler abgebaut werden. Implikationen für die universitäre Lehre und in Fort- und Weiterbildung hinsichtlich Urteilsvalidität und -fairness sowie der Einsatz des aus den oben beschriebenen Ergebnissen entwickelten Lehr-Tools, welches bereits jedes Semester bei 600 Lehramtsstudierenden eingesetzt wird, werden diskutiert.

## P35: Nonverbales Verhalten und Emotionen im Sport

**Yannik Adams, Maximilian Augenstein, Anna Maria Krieg, Ingo Helmich**

*Deutsche Sporthochschule Köln*

Positive und negative Emotionen sind im Sport nach Sieg und Niederlage zu finden und werden auf Grundlage biologischer Veranlagung universell über nonverbales Bewegungsverhalten ausgedrückt (Tracy & Matsumoto, 2008). Vorherige Studien haben gezeigt, dass das nonverbale Bewegungsverhalten emotionale Zustände im Sport reliabel abbildet (Drewes et al, 2020; Neumann et al., 2022) und anhand dem vermehrten/verminderten Gebrauch der rechten und/oder linken Hand Rückschlüsse auf die Lateralisierung von emotionalen Prozessen liefern kann (Neumann et al., 2022). Da sich Männer und Frauen hinsichtlich ihrer lateralisierten Verarbeitungsprozesse unterscheiden (Saucier & Elias 2001) stellt sich die Frage, ob sich das nonverbale Handbewegungsverhalten (der rechten und linken Hand) bei Frauen und Männern während dem Erleben positiver und negativer Emotionen im Sport unterscheidet. Unter Verwendung des NEUROpsychological GESTure (NEUROGES®) Systems wurde das gesamte nonverbale Handbewegungsverhalten von 20 rechtshändigen Tennisspieler:innen (10 Frauen, 10 Männer) während Punktspielen der Saison 2020 in der Oberliga des Tennisverbandes Mittelrhein aufgezeichnet und analysiert. Es wurden randomisiert 10 Punktverluste und 10 Punktgewinne pro Spieler:in nach allen Modulen (Modul 1-3) des NEUROGES® kodiert und statistisch per Varianzanalysen hinsichtlich der Faktoren *Geschlecht (Mann/Frau)*, *Hand (rechte/linker Hand)*, und *Emotionen (positiv/negativ)* analysiert. Es wurden weder *Geschlechts-* noch *Emotionsunterschiede* hinsichtlich der Häufigkeit (Frequenz/Minute) oder dem Zeitanteil (Sekunden/Minute) über alle Handbewegungen (Modul 1, *Activation* Kategorie) gefunden. Die gestische Analyse nach NEUROGES® (Modul 3) ergab einen marginalen Unterscheid zwischen den *Geschlechtern*, dass Frauen mehr *fall* Gesten (z.B. Arme gegen die Schwerkraft fallen lassen) ( $p = 0.56$ ) als Männer durchführen. Im Gegensatz zu Männern verbringen Frauen signifikant mehr Zeit mit *pantomime* Gesten (z.B. Bewegungsabläufe imaginär nachahmen) ( $p < 0.05$ ) mit beiden Händen während Punktverlust im Vergleich zu Punktgewinn.



Geschlechtsunabhängig zeigt sich auf gestischer Ebene (Modul 3), dass emotionale Gesten signifikant häufiger bei Punktverlusten als bei Punktgewinnen ausgeführt werden ( $p < 0.01$ ). Die vorliegenden Ergebnisse zeigen, dass sich die Geschlechter nicht grundsätzlich unterschiedlich nonverbal bewegen, jedoch Geschlechtsunterschiede im gestischen Handbewegungsverhalten während emotionaler Situationen im Sport vorliegen. Im Gegensatz zu Männern weisen Frauen häufiger *pantomime* mit beiden Händen auf. Diese Unterschiede können auf unterschiedlichen Lateralisierungen zwischen den Geschlechtern beruhen. Grundsätzlich deuten die Ergebnisse darauf hin, dass sich Frauen nonverbal expressiver (im Sport) verhalten. Unabhängig von den Geschlechtern scheinen sich negative Emotionen im Sport stärker auf das nonverbale Bewegungsverhalten auszuwirken.

### P36: Einfluss von Zuschauenden auf die Leistung im Tanzsport

**Christian Kaczmarek, Celine Engler, Anna Ziegler, Fabian Pelzer, Sabine Schaefer**

*Sportwissenschaftliches Institut der Universität des Saarlandes*

In ästhetischen Sportarten müssen AthletInnen in der Lage sein, komplexe Koordinationsaufgaben vor einem Publikum aufzuführen, oft mit dem Ziel einer perfekten Synchronität mehrerer Teammitglieder. Im Bereich Motorik wird häufig vorhergesagt, dass die Leistung in schwierigen koordinativen Aufgaben unter der Anwesenheit von Zuschauenden leidet (Strauß, 2002). Die vorliegende Studie untersucht, ob Zuschauende die Qualität eines Gardetanzes beeinflussen und ob sich dieser Einfluss über einen längeren Trainingszeitraum hinweg verändert.

In einem Messwiederholungsdesign führten 15 Tänzerinnen einer karnevalistischen Gardetanzgruppe ( $M_{\text{Alter}} = 19,0 \pm 5,1$  Jahre) viermal im Laufe einer Saison eine Choreographie auf. Zu Beginn (T1, T2) wurde die Choreographie als schwierig (nicht gut gelernt) eingestuft, während sie am Ende (T3, T4) als leicht (gut gelernt) angesehen wurde. Zu jedem Zeitpunkt wurde die Choreographie einmal mit und ohne passiv agierende Zuschauende ( $n = 15-25$ ) vorgeführt und gefilmt. Anhand der Videoaufzeichnungen beurteilten anschließend sieben erfahrene Jurymitglieder ( $M_{\text{Alter}} = 46 \pm 15$  Jahre,  $M_{\text{Erfahrung}} = 8,4 \pm 8$  Jahre) die Tanzaufführungen nach Wettbewerbsregeln.

Eine ANOVA mit den Messwiederholungsfaktoren Zuschauende (anwesend, abwesend) und Zeit (T1 - T4) ergab einen Haupteffekt Testzeitpunkt: Die





Tanzleistung verbesserte sich im Laufe der Zeit. Die Leistung steigerte sich zudem vor Publikum. Es zeigte sich jedoch auch eine Interaktion von Testzeitpunkt und Gruppe: Paarweise t-Tests zeigten, dass die Tanzleistung vor Zuschauenden zu T2 am höchsten war.

Soziale Hemmung wurde zu keinem Testzeitpunkt beobachtet. Dies steht im Gegensatz zu Vorhersagen im Bereich Koordination sowie zu Studien von Paulus et al. (1972, 1974) im Bereich Gymnastik, in der Leistungseinbußen bei Studierenden unter der Anwesenheit von Zuschauenden beobachtet wurden.

Im Studiendesign wurde die Choreografie in nicht gut gelernt und gut gelernt unterteilt. In der Realität verlaufen Lernkurven jedoch nicht linear, und qualitative Veränderungen hängen wahrscheinlich auch vom jeweiligen Trainerfeedback ab. Zukünftige Studien sollten daher den zeitlichen Verlauf der Leistungsveränderungen genauer erfassen. Da die Leistungsbewertung beim Tanzen stark leidet, wenn einzelne Teammitglieder von der Choreografie abweichen, sollten künftige Studien solche individuellen Beiträge systematisch untersuchen. Eine weitere interessante Frage ist, ob Zuschauereffekte durch Persönlichkeitsmerkmale beeinflusst werden (Uziel, 2007).

### P37: Ein bewegungsunterstützendes, psychosoziales Programm mit boxspezifischen Elementen zur Stärkung des Selbstkonzepts jugendlicher Mädchen? Eine Pilotstudie

**Nadine Albrecht**

*Institut für Sportwissenschaft, WWU Münster*

Jugendliche Mädchen sind in ihrem Umfeld durch multiple Faktoren, wie anhaltende soziale Vergleichsprozesse, ansteigenden psychischen Belastungen ausgesetzt (vgl. Lohaus, 2018). Diese Beeinträchtigungen zeigen sich in diversen Indikatoren des Selbst, wie einem instabilen Selbstkonzept und einem niedrigen Selbstwert.

Um die Entstehung psychischer Vulnerabilität des Selbstkonzepts erklären zu können, liegt der Studie die Rahmentheorie der sozialen Kognition zugrunde. Auf dieser Basis und der Beeinflussbarkeit der Selbstkonzeptdimensionen durch Elemente des Boxsports (vgl. Hartmann, 2017), wurde das Programm ‚mindmittens‘ entwickelt. Dieses orientiert sich an der Intervention-Mapping-Method zur Planung von gesundheitsfördernden Programmen (vgl. Bartholomew et al., 2016). Neben boxspezifischen Trainingselementen wird Bezug zu der psychischen Wirkweise dieses



Sports und zur Self-Determination-Theory (vgl. Ryan & Deci, 2021) genommen. Bei der Verzahnung der Theorien und der Formulierung von Veränderungszielen, die als Orientierung für die sechs Module der Intervention dienen, wurden die drei Determinanten ‚Verstehbarkeit‘, ‚Handhabbarkeit‘ und ‚Sinnhaftigkeit‘ des Kohärenzgefühls von Antonovsky (vgl. 1997) hinzugenommen, um die Praxisnähe der Methoden zu gewährleisten. Das Vorhaben soll die Hypothese, dass eine Steigerung des Selbstkonzepts der Teilnehmerinnen entsteht, belegen.

Insgesamt nahmen  $n=21$  für die Interventionsgruppe ( $M_{\text{Alter}}=15,38$ ,  $SD=.97$ ) und  $n=20$  für die Kontrollgruppe ( $M_{\text{Alter}}=15,15$ ,  $SD=.75$ ) an der sechswöchigen Intervention teil. Pro Woche fand ein Modul à anderthalb Stunden statt. Das Selbstkonzept wurde mit dem Physical Self-Inventory (PSI-S-R) (vgl. Maiano et. al, 2022) und der Multidimensionale Selbstwertskala (MSWS) (Schütz et al, 2017) erfasst. Es wurde eine mehrfaktorielle Varianzanalyse (Zeit x Gruppe) mit Messwiederholung durchgeführt. Der erste Zeitpunkt ( $t_1$ ) lag vor dem Start des ersten Moduls und der Zweite ( $t_2$ ) nach Beendigung des Letzten. Die qualitative Studie wurde durch die offenen Fragen „Was hat dir am besten gefallen?“, „Was könnte verbessert werden?“ und „Das habe ich durch *mindmittens* gelernt“ ergründet.

Die quantitative Studie zeigt, dass die Interventionsgruppe zu  $t_1$  ein signifikant niedriges Selbstkonzept ( $MW_{\text{PSI-S-R}}=3,54$ ,  $SD=.92$ ;  $MW_{\text{MSWS}}=4,1$ ,  $SD=1,8$ ) aufweist. In den Ergebnissen der Varianzanalyse ist zu erkennen, dass sich für die Mehrzahl der Subskalen keine signifikanten Interaktionen von Zeit und Gruppe zeigten. Ein signifikanter Interaktionseffekt liegt in der Form vor, dass die Interventionsgruppe sich von  $t_1$  nach  $t_2$  signifikant im Selbstkonzept verbesserte ( $MW_{\text{PSI-S-R}}=3,84$ ,  $SD=.93$ ,  $F_{\text{PSI-S-R}}=5.352$ ,  $p=.026$ ;  $F_{\text{PS}}=7,459$ ,  $p=.009$ ) ( $MW_{\text{MSWS}}=4,35$ ,  $SD=1,09$ ) und die Kontrollgruppe kaum Verbesserung zeigte ( $MW_{\text{PSI-S-R}} t_1=4,01$ ,  $SD t_1=.68$ ,  $M t_2=3,93$ ,  $SDt_1=.581$ ;  $MW_{\text{MSWS}} t_1=4,35$ ,  $SDt_1=.9$ ,  $MWt_2=4,64$ ,  $SDt_2=1,0$ ). Das partielle  $\eta^2$  zeigt insgesamt einen kleinen bis mittleren Effekt ( $< .01$ ;  $.06$ ).

Die Ergebnisse der qualitativen Studie zeigen, dass der überwiegende Teil der Mädchen alle Bereiche der Übungen positiv bewertete. Auf die Frage, was die Teilnehmerinnen lernten, antworteten 77% in der Kategorie psychosozialer, 23% nannten sportliche Elemente.

Die Interventionsgruppe hat sich an die Kontrollgruppe angenähert. Die qualitative Befragung deutet ebenfalls eine Veränderung des Selbstkonzepts an. Die Hauptstudie soll mit größeren Stichproben und intensiverer Dauer stattfinden und auch die Forschungsweise wird durch leitfadengestützte Interviews ergänzt.



## P38: Investigating stress with high-risk sport in virtual reality: a pilot study

**Solène Gerwann<sup>1</sup>, Alica Mertens<sup>2</sup>, Gregor Domes<sup>3</sup>, Bernadette von Dawans<sup>3</sup>, Marie Ottilie Frenkel<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Institut für Sport und Sportwissenschaft, Heidelberg University, <sup>2</sup>University of Mannheim, <sup>3</sup>Trier University

High-risk sports are characterized by taxing physical and psychological demands which must be met to avoid negative consequences, such as severe injuries or death (Breivik, 1995). Athletes must therefore perform well under life-threatening conditions and deal with unexpected events: efficient coping strategies are necessary to mitigate the effects of acute stressors (Lazarus and Folkman, 1984). However, little is known about the specificity of coping strategies high-risk athletes use during sport practice or about their efficiency. To investigate high-risk athletes' context-specific stress reaction and coping strategies, we developed a new paradigm (Xtreme Sport-Specific Stress Test, XSST) mimicking the demands of a high-risk sport in virtual reality (VR). The XSST elicits stress through recollection of task-specific knowledge and physical activity under fear of falling, i.e., a balance task at high elevation, in a realistic natural environment. Beam balance ability is seldom needed in high-risk sports, which makes the XSST suitable for high-risk athletes. Further, the structure of the XSST is based on the VR-TSST (von Dawans et al., 2022). The VR-TSST is the adaptation in VR of the Trier Social Stress Test (Kirschbaum et al., 1993), one of the most used paradigms in stress research.

Eleven young men were recruited (six analysed following a repeated-measures design). Each participant completed the VR-TSST and the XSST. Both have a duration of 15 min (5 min preparation followed by 2x5 min tasks). Salivary cortisol (sCORT) and alpha-amylase (sAA) were measured before and after each test (5 samples per participant and per test) to measure physiological stress reactivity. Further, coping strategies were self-reported with the SVF-78 (Erdmann & Jahnke, 2008) after each test.

Descriptive analyses indicate a comparable elevation of sCORT concentrations after each test (mean increase at peak relative to baseline,  $M_{sCORT\_TSST} = 1.51$ ,  $SD = 1.08$ ,  $M_{sCORT\_XSST} = .918$ ,  $SD = 1.05$ ). However, relative to baseline, the VR-TSST induced higher sAA concentrations than the XSST ( $M_{sAA\_TSST} = 7.44$ ,  $SD = 17.3$ ,  $M_{sAA\_XSST} = .551$ ,  $SD = .377$ ). Descriptive results indicate small differences between the XSST and the VR-TSST in the use of coping strategies. However, there



is some variation between the tests: coping strategies are not systematically higher in one test than in the other.

The findings suggest that the XSST can elicit an sCORT reaction comparable to the VR-TSST. Further, the nature of the stressors seems to result in the use of somewhat different coping strategies.

## P39: The role of self-motivation in endurance sports

### Peter Gröpel

*Institut für Sportwissenschaft, Universität Wien, Österreich*

Physical and mental fatigue impairs endurance, but motivational interventions such as goal-setting can counteract and help to sustain effort (McCormick et al., 2015). Consequently, the personality ability to self-motivate, that means, to up-regulate positive affect and continue performing when things get tough (Kuhl, 2000), should also be vital in endurance sports. It may both facilitate participation in endurance activities as well as develop as a consequence of the participation. Endurance athletes are thus expected to score higher in the self-motivation skill (operationalized here as prospective action orientation; Kuhl, 2000) than athletes from other types of sport (e.g., racket sports, ball sports), untrained individuals, and a general public. It is further expected that self-motivation correlates with years of endurance training. Self-motivation scores of endurance athletes ( $N = 182$ ) were compared with those of athletes from other types of sport ( $N = 251$ ), non-athletes ( $N = 108$ ), and the norm value for self-motivation (Kuhl, 1994). Endurance sports were operationalized according to the criteria of Hanakam and Ferrauti (2020) and included, for example, distance running, cycling, rowing, cross-country skiing, or swimming. The self-motivation skill was measured with Kuhl's (1994) Action Control Scale. As expected, endurance athletes scored higher in the self-motivation skill than athletes from other sports ( $p = .044$ ,  $d = 0.20$ ), non-athletes ( $p < .001$ ,  $d = 0.55$ ), and a general public ( $p < .001$ ,  $d = 0.47$ ). More years of participation in endurance sports were associated with better self-motivation skill ( $r = .25$ ,  $p = .001$ ). In addition, athletes from non-endurance sports were also higher in self-motivation than non-athletes ( $p = .001$ ,  $d = 0.38$ ) and the population norm for self-motivation ( $p < .001$ ,  $d = 0.31$ ). The results show that athletes are in general, and endurance athletes in particular, higher in the self-motivation skill than non-athletes and a general public. This indicates that the ability to self-motivate is vital for engagement and performance in endurance sports and implies a diagnostic relevance of this personality variable for this type of sport.



## P40: Joint Action trifft Motive: Methodische Herausforderungen bei der Untersuchung von interindividuellen Unterschieden bei dyadischen Leistungen

**Normann Hüttner, Florian Müller, Rouwen Cañal-Bruland**

*Institut für Sportwissenschaft, Friedrich-Schiller-Universität Jena*

In vielen Situationen müssen zwei oder mehr Personen miteinander kooperieren. In der Joint-Action-Forschung hat man sich bisher vor allem auf situationale Einflüsse und Prozesse fokussiert, die solche gemeinsamen, vorrangig dyadischen Leistungen erklären (z. B. Einschränkung von visuellen Informationen, Eils et al., 2017). Solche Forschungsansätze berücksichtigen jedoch keine interindividuellen Leistungsunterschiede zwischen Dyaden in *derselben Situation*. Hier bieten Unterschiede in Persönlichkeitseigenschaften der Akteure einen möglichen Ansatz, die Unterschiede in der Bewältigung der Joint-Action-Aufgabe zu erklären (z. B. Extraversion und Joint End-State Comfort, Dötsch et al., 2021). Bei motorischen Handlungen auf Individuumsebene dagegen zeigte sich, dass Motive solche interindividuellen Leistungsunterschiede erklären können (Schultheiss, 2008; Müller & Cañal-Bruland, 2020). In einer initialen Studie (Hüttner et al., under review) haben wir daher getestet, ob motorische Leistung in einer dyadischen Joint-Action-Aufgabe aus den Motiven *beider* Partner zu präzisieren ist.

Allerdings stellt die Vorhersage von dyadischen Ergebnisvariablen auf der Basis individueller Unterschiede der Akteure eine methodische Herausforderung dar, da die Variablen innerhalb einer Dyade nicht mehr unabhängig sind und die Daten eine genestete Struktur haben (Kenny et al., 2020). Wir diskutieren auf der Grundlage von Daten aus einem Studienparadigma zum Einfluss von Unterschieden in Motiven auf motorische Leistung (siehe z. B. Müller & Cañal-Bruland, 2020) in einer dyadischen Labyrinthaufgabe (Hüttner et al., under review) Vor- und Nachteile verschiedener Analysemöglichkeiten. Dabei vergleichen wir klassische Ansätze (lineare Regression) mit genuin dyadischen Analysetechniken wie z.B. Response Surface Analysis (Schönbrodt et al., 2018) und Actor-Partner Interdependence Models (Cook & Kenny, 2005) und diskutieren deren Potential und Implikationen für zukünftige Forschung.



## P41: Regeln sind zum Brechen da – Eine Analyse von abweichendem Verhalten in einer feinmotorischen Aufgabe

**Kai Leisge, Christian Kaczmarek, Sabine Schäfer**

*Institut für Sportwissenschaft, Universität des Saarlandes*

Abweichendes Verhalten und Unehrlichkeit kann in vielen Bereichen der heutigen Gesellschaft beobachtet werden. Korruption in Politik und Wirtschaft spielen dabei ebenso eine Rolle wie Ergebnisabsprachen und Doping im professionellen Sport (Gerlach et al. 2019; Ring & Kavussanu, 2018). Weitere Bereiche abweichenden Verhaltens im Sport können sowohl Regelverletzungen auf dem Feld (Tätigkeit), am Rande des Spielfeldes (Fangewalt), oder außerhalb des Spielfeldes (Korruption; Wettbetrug) sein (Heinemann, 2007). Die Definition dieses Phänomens beinhaltet unter anderem Übertretungen von Normen oder Werten, die bei Entdeckung sanktioniert werden oder nicht (Frenger & Pitsch, 2021). Als Ziel dieses Verhaltens steht der eigene Vorteil (materiell oder immateriell) im Fokus (Gautschi & Berger, 2018). Bisher wurde lediglich untersucht, wie sich verschiedene Rahmenbedingungen (Wettkampfcharakter; Individual- und Gruppenbedingung etc.) auf abweichendes Verhalten auswirken (Rigdon & D’Esterre, 2015). In der vorliegenden Studie soll daher überprüft werden, ob sich durch die Schaffung experimenteller Ungleichheit abweichendes Verhalten provozieren lässt. Daraus ergibt sich die Hypothese, dass Probanden der Einschränkung-Gruppen abweichendes Verhalten in höherem Maße zeigen.

Die 48 Probanden (Männlich:  $n=35$ ;  $M_{Alter}=22$ ;  $S_{Alter}=4$ ; Weiblich:  $n=13$ ;  $M_{Alter}=21$ ;  $S_{Alter}=2$ ) wurden randomisiert in 4 Gruppen eingeteilt, denen unterschiedliche Einschränkungen zugewiesen wurden (Keine:  $n=12$ ; Visuell (verschwommene Sicht durch Brille):  $n=12$ ; Taktile (versteifte Handschuhe):  $n=11$ ; Beide:  $n=12$ ). Die Probanden bearbeiteten in Gruppensitzungen eine feinmotorische Tracing-Aufgabe, in der sie mit einem Stift in 30 Sekunden einem 2 Millimeter breiten Korridor möglichst weit und präzise folgen sollten. Berührungen der inneren Markierung zählten als Fehler und führten zu einer Reduktion der zurückgelegten Distanz. Diese Fehlerbewertung erfolgte zunächst durch die Probanden selbst und wurde nach Abschluss der Datenaufnahme von zwei unabhängigen Bewertern erneut vorgenommen. Während bei der Selbstbewertung die Möglichkeit bestand, die eigene Leistung durch Nicht-Markieren der Fehler zu verbessern, war dies in der Fremdbewertung nicht möglich. Aus diesem Grund wurde als Maß für abweichendes Verhalten die Differenz zwischen Selbst- und Fremdbewertung genutzt.



Die Leistung wurde in 18 Durchgängen (6 Sitzungen á 3 Trials) in Anwesenheit aller Sub-Gruppen gemessen. Als Motivationsanreiz bzw. Anreiz zum abweichenden Verhalten wurden Geldpreise für die besten Teilnehmenden innerhalb der jeweiligen Einschränkungsguppe angeboten.

Probanden aller Einschränkungsguppen zeigen in Einstichproben-Wilcoxon-Tests abweichendes Verhalten, das signifikant höher als 0 ist ( $p_{\text{Keine}} < .001$ ;  $p_{\text{Brille}} < .001$ ;  $p_{\text{Handschuhe}} = .002$ ;  $p_{\text{Beides}} = .001$ ). Mittels Cronbach's Alpha lässt sich ein Reliabilitätskoeffizient von  $\alpha = 0.965$  über die 18 Durchgänge feststellen, was darauf hindeutet, dass es zeitlich stabile interindividuelle Unterschiede im abweichenden Verhalten gibt. In Mehr-Ebenen-Modellen konnten jedoch keine signifikanten Unterschiede zwischen den Einschränkungsguppen hinsichtlich des abweichenden Verhaltens gemessen werden ( $p = .243$ ).

Ein möglicher Grund für das signifikante Ausmaß an abweichendem Verhalten kann in der Ungenauigkeit der Bewertungsaufgabe liegen. Außerdem könnten trotz hoch-reliabler Messung die kleinen Gruppengrößen die Ergebnisse beeinflussen. Zukünftige Forschung sollte abweichendes Verhalten in unterschiedlichen kognitiven und motorischen Aufgaben untersuchen und den Einfluss von Persönlichkeitseigenschaften und sozialen Rahmenbedingungen berücksichtigen.

## P42: Digital-analoges-Schulungskonzept im Eishockey

**Tom-Nicolas Kossak<sup>1</sup>, Annika Hof zum Berge<sup>4</sup>, Shannon Straube<sup>1</sup>, Karl Schwarzenbrunner<sup>3</sup>, Felix Ehrlenspiel<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Sportpsychologie München GbR., <sup>2</sup>Fakultät für Sport und Gesundheitswissenschaften, Technische Universität München, <sup>3</sup>Deutscher Eishockey-Bund, <sup>4</sup>Fakultät für Sportwissenschaft, Ruhr Universität Bochum

Aufgrund der dezentralen Struktur im Eishockey und der Organisation in Vereinen, stellt die kontinuierliche sportpsychologische Betreuung der NationalspielerInnen eine große Herausforderung dar. Ziel des Projekts ist es, basierend auf einer zuvor erhobenen Übersicht über das bereits bestehende Betreuungsangebot und dessen Bewertung, ein systematisches, flächendeckendes und kontinuierliches Betreuungsangebot für die NationalspielerInnen des DEB zu schaffen und anschließend zu evaluieren (BISp FKZ ZMI4-072003/21-22). Neben den bereits bestehenden Kadermaßnahmen, bei denen insbesondere an Teamdynamiken gearbeitet wird, wurde daher zusätzlich ein digitales Workshopskonzept zu grundlegenden Themen der Sportpsychologie entwickelt. Unter-



stützend erhalten die SpielerInnen zudem ein "Playbook", mit dem sie zusätzlich autodidaktisch arbeiten können.

Um das bestehende sportpsychologische Betreuungsangebot im Verein und im Verband sowie die Zufriedenheit damit zu erfragen, erhielten 245 SpielerInnen des DEB zunächst einen Fragebogen zugeschickt, in dem sie sich zum sportpsychologischen Angebot äußern sollten. Die Zufriedenheit und Wichtigkeit der Sportpsychologie wurden auf einer Skala von 1 (gar nicht) bis 5 (sehr) bewertet. Später wurde nach dem gleichen Prinzip die Zufriedenheit mit dem digitalen Workshopangebot erhoben.

Von 123 SpielerInnen (50%) der Nationalkader erhielten wir Rückmeldung. 63,5% der SpielerInnen gaben an bereits einmal Kontakt zu einem/einer SportpsychologIn gehabt zu haben. Im Nationalmannschaftskontext gaben 35% der Befragten an, bereits sportpsychologische Gruppenworkshops absolviert zu haben, im Heimatverein 25%. Individuell mit SportpsychologInnen der Nationalmannschaft arbeiteten bereits 14,6%, hingegen 35% im Heimatverein und 23,6% privat. Mit einem Mittelwert von 4,28 ( $SD=0,7$ ) schrieben die Befragten der Sportpsychologie allgemein einen sehr hohen Stellenwert zu. Bei der Bewertung der Wichtigkeit für die persönliche Entwicklung ergab sich zudem ein Mittelwert von 4,1 ( $SD=0,9$ ). Hingegen gaben die SpielerInnen bei der Bewertung des beigemessenen Stellenwerts der Sportpsychologie im eigenen Verein einen Mittelwert von 2,7 ( $SD=1,2$ ) an. Die bis zum aktuellen Zeitpunkt durchgeführten digitalen Schulungen wurden durchschnittlich mit 4,55 ( $SD=0,54$ ) bewertet. In Folge der durchgeführten Workshops gaben die TeilnehmerInnen zudem, an weiteren Schulungen teilnehmen zu wollen ( $M=4,72$ ;  $SD=0,55$ ) sowie etwas Neues gelernt zu haben ( $M=4,37$ ,  $SD=0,82$ ).

Insgesamt zeigen die Werte, dass sowohl Angebote in den Heimatvereinen als auch bei der Nationalmannschaft wahrgenommen wurden und der Stellenwert als recht hoch eingeschätzt wird. Allerdings ist der Kontakt mit der Sportpsychologie recht heterogen einzuschätzen. Ziel sollte es sein ein flächendeckendes Angebot für die NationalspielerInnen zu ermöglichen. Da, im Gegenteil zum Fußball, keine verpflichtende Sportpsychologiestelle im Verein in Deutschland vorgeschrieben ist, ist die sportpsychologische Ausbildung der NationalspielerInnen für den DEB besonders wichtig. Ein solches Betreuungskonzept könnte zukünftig auch für andere Verbände von großem Nutzen sein, um für die SportlerInnen ein kontinuierliches Betreuungsangebot zu gewährleisten.





## P43: Die Undoing-Hypothese im Leistungssport – Interventionen zur Förderung positiver Emotionen und ihre Auswirkung auf die psychophysiologische Regeneration

**Pia Zajonc<sup>1</sup>, Theodor Bens<sup>1</sup>, Hannah Buchbauer<sup>1</sup>, Denise Kedik<sup>1</sup>, Monika Liesenfeld<sup>2</sup>, Mailys Rauer<sup>1</sup>, Frankziska Lautenbach<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Institut für Sportwissenschaft, Humboldt-Universität zu Berlin, <sup>2</sup>Olympiastützpunkt Berlin*

Im Training und Wettkampf werden Athleten\*innen in kürzester Zeit mit einer Vielzahl an Stressoren konfrontiert (Lautenbach et al., 2022; Nédélec et al., 2012). Der Undoing-Hypothese zufolge kann das Erleben positiver Emotionen (PE) zu einer schnelleren Erholung von psychophysiologischen Stressreaktionen beitragen (Fredrickson, 2000). Eine Induktion von PE durch psychologische Kurzzeitinterventionen könnte also von großem Nutzen für Athleten\*innen sein und sich kurz und ggfs. langfristig vorteilhaft auf ihre Leistung und Wohlbefinden auswirken (Kellmann & Beckmann, 2018). Sowohl die Undoing-Hypothese als auch psychologische Kurzzeitinterventionen zur Regeneration wurden bei Athleten\*innen bisher kaum untersucht (Loch et al., 2019). In der dargestellten Studie möchten wir daher die Wirksamkeit von fünf positiven Emotionsinduktionen (PEI) hinsichtlich ihrer kurzfristigen Auswirkung auf die psychophysiologische Regeneration untersuchen.

Versuchspersonen sollen 28 Leistungssportler\*innen im Alter von 16 bis 28 Jahren aus verschiedenen Sportarten (z.B. Hockey, Turnen) sein. Für die Erfassung subjektiver Emotionen und Affekte werden der deutschsprachige Sport Emotion Fragebogen (Wetzel et al., 2020) bzw. die Self-Assessment Manikins (Bradley & Lang, 1994) verwendet. Als physiologische Parameter werden Herzratenvariabilität (HRV), Puls, Blutdruck, Cortisol und Testosteron erhoben. In einem Innersubjektdesign mit einer Kontrollbedingung wird die Effektivität von fünf PEI (Atementspannung, Gründe für den Sport aufschreiben, Musik, Stärken aufschreiben und Visualisieren eines schönen Momentes) hinsichtlich ihrer Auswirkung auf die psychophysiologische Regeneration untersucht. Die PEI wurden auf Grundlage von Umfrageergebnissen (Lautenbach et al., 2022), Literatur (z.B. Joseph et al., 2020) und im Austausch mit zwei erfahrenen Sportpsycholog\*innen entwickelt. Die Versuchspersonen werden über eine Audiodatei zur jeweiligen PEI angeleitet.

Zurzeit werden die Daten erhoben. Basierend auf der Undoing-Hypothese (Fredrickson, 2000) erwarten wir in den PEI-Bedingungen, nicht aber in der Kontrollbedingung, einen Anstieg von subjektiven PE und HRV, sowie einen



Rückgang der wahrgenommenen Erregung, des Pulses und Blutdrucks. Wir erwarten, dass ein Anstieg wahrgenommener PE mit einem Anstieg der HRV, sowie einem Rückgang der wahrgenommenen Erregung, des Pulses und Blutdrucks korreliert. Die Ergebnisse sollen hinsichtlich ihrer Wirkmechanismen und ihrer Möglichkeiten für weiterführende Forschung diskutiert werden. Insbesondere soll auch der Nutzen für die sportpsychologische Praxis hervorgehoben werden.

#### P44: Bewegungsbarrieren von Jugendlichen: Die schulische Belastung als ein grosses Hindernis (Poster ID:

**Cäcilia Zehnder<sup>1</sup>, Mirko Schmidt<sup>1</sup>, Jennifer Inauen<sup>2</sup>, Jürg Schmid<sup>1</sup>, Claudio R. Nigg<sup>1</sup>, Valentin Benzing<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Institut für Sportwissenschaft, Universität Bern, <sup>2</sup>Institut für Psychologie, Universität Bern*

Bewegungsbarrieren sind Teil des sozial-kognitiven Prozessmodells (Health Action Process Approach [HAPA]), welches darauf abzielt, gesundheitsbezogene Verhaltensweisen zu erklären. In der wissenschaftlichen Literatur wird davon ausgegangen, dass sich diese Bewegungsbarrieren und die sozial-kognitiven Variablen des HAPA (Intention, Planung, Ergebnisermwartung, Risikowahrnehmung, motivationale Selbstwirksamkeit, Aufrechterhaltungs- und Wiederherstellungsselbstwirksamkeit, Handlungskontrolle) in den drei Stadien «Non-Intender», «Intender» und «Actor» unterscheiden. Während «Non-Intenders» keine Absicht haben, körperlich aktiv zu sein, haben «Intenders» und «Actors» hingegen bereits eine Absicht gebildet. Allerdings sind nur die «Actors» tatsächlich körperlich aktiv. Da im Jugendalter bisher nur lineare Zusammenhänge zwischen den sozial-kognitiven Variablen untersucht wurden, zielt diese Studie ergänzend auf die Stadienannahme, denn etwaige Unterschiede können als Grundlage für massgeschneiderte Interventionen zur Förderung des Aktivitätsverhaltens genutzt werden. Insgesamt füllten 266 Jugendliche im Alter von 11 bis 17 Jahre ( $M = 13.23$ ,  $SD = 1.56$ ,  $\text{♀} = 64.7\%$ ) einen Fragebogen zu den Bewegungsbarrieren und sozial-kognitiven Variablen aus. Zudem wurden die Jugendlichen in «Non-Intenders», «Intenders» oder «Actors» eingeteilt. Die Erfassung des Aktivitätsverhaltens erfolgte mittels Akzelerometern (7 Tage). Die Analyse der linearen Zusammenhänge der Bewegungsbarrieren und der sozial-kognitiven Variablen erfolgte mittels Pearson-Korrelationen. Unterschiede zwischen den drei Stadien «Non-Intender» (NI), «Intender» (I) und «Actor» (A) in den



Bewegungsbarrieren und den sozial-kognitiven Variablen (Stadienannahme) wurden mittels einfaktorieller ANOVA geprüft. Die Analyse ergab, dass die sozialkognitiven Variablen miteinander und mit den Bewegungsbarrieren korrelierten, allerdings standen die Anzahl Minuten moderater-intensiver körperlicher Aktivität nur mit der Intention ( $r = .17$ ) und den Barrieren «schulische Belastung» ( $r = -.18$ ) und «andere Freizeitaktivitäten» ( $r = -.15$ ) im Zusammenhang. Wird komplementär zur Linearitätsannahme die Stadienannahme untersucht, konnten bei den sozial-kognitiven Variablen ( $.023 \leq \eta_p^2 \leq .169$ ) und den Barrieren «andere Freizeitaktivitäten» ( $NI < I = A$ ), «Motivationsmangel» ( $NI = I < A$ ), «bildschirmbasiertes Verhalten» ( $NI < I = A$ ), «depressive Stimmung» ( $NI = I < A$ ) und «mangelnde Voraussetzungen» ( $NI < A = I$ ) Unterschiede zwischen den drei Stadien festgestellt werden ( $.039 \leq \eta_p^2 \leq .129$ ). Die schulische Belastung erwies sich allerdings, trotz nicht signifikanter Unterschiede der drei Stadien ( $\eta_p^2 = .017$ ), als eine der dominanten Bewegungsbarrieren. Diese Studie liefert eine Gewichtung der potenziellen Bewegungsbarrieren und sozial-kognitiven Variablen von Jugendlichen. Auf Basis dieser Evidenz lassen sich zielgerichtete Gesundheitsstrategien für «Non-Intenders», «Intenders» und «Actors» ableiten. Die schulische Belastung hat sich als eine der dominanten Bewegungsbarrieren herausgestellt, weshalb diese bei der Konzeption von Interventionen zur Steigerung der körperlichen Aktivität unbedingt zu berücksichtigen ist.



## Praxisworkshops



## Praxisworkshop 01: Schöner Scheitern – Ein Praxisworkshop

*Leitung:* **Christian Heiss**

Der Einsatz von Techniken mit dem Ziel, Atemparameter zu modulieren, ist auf alte Traditionen zurückzuführen wie beispielsweise Yoga und Meditation (Gerritsen & Band, 2018). In der heutigen Zeit werden Atemtechniken auch unabhängig von diesen Traditionen verwendet. Die Atemübungen werden dabei oft zusätzlich mit Biofeedback durchgeführt und haben zum Ziel, auf bestimmte psychophysiologische Prozesse Einfluss zu nehmen. In diesem Workshop steht eine beliebte Atemtechnik im Vordergrund, nämlich das Slow-Paced Breathing (SPB) mit Biofeedback. SPB löst dem Resonanzmodell (Lehrer & Gevirtz, 2014) zufolge eine Reihe von Veränderungen in physiologischen Prozessen aus, die mit einer Verbesserung von sportrelevanten Outcomes wie Lungenfunktion und sportliche Leistung einhergehen. Die Kosteneffizienz und einfache Anwendung machen diese Technik zu einem vielversprechenden Mittel, gerade in Pandemiezeiten, um evtl. coronabedingten psychischen sowie körperlichen Beeinträchtigungen bei Athlet:innen entgegenzuwirken (Borges et al., 2021).

Der Workshop hat sowohl Sportpsycholog:innen als auch Athlet:innen als Zielgruppen. Anhand von Praxisbeispielen, Aufgaben und geeigneten Softwares werden in diesem Workshop folgende Lernziele anvisiert: Erwerben von evidenzbasiertem Wissen über SPB und dessen psychophysiologischen Grundlagen, Selbsterfahrung mit SPB mit Biofeedback und Auseinandersetzung mit dem Einsatz von verschiedenen Softwares und Tools für SPB mit Biofeedback. Um diese Lernziele zu erreichen, hat der Workshop einen Theorie- und im Anschluss einen Praxisteil. Im Theorieteil wird auf die wissenschaftliche Fundierung eingegangen, die SPB zugrunde liegt, inkl. Modellen, die die Wirkmechanismen beschreiben. Im Praxisteil wird gezeigt, wie SPB durchgeführt wird und anschließend wie deren Effekte (z. B. anhand von Biomarkern) wissenschaftlich analysiert werden können. Abschließend werden praktische Empfehlungen für den Einsatz von Apps bei Athlet:innen gegeben.



## Praxisworkshop 02: Atemtechniken in der Anwendung des Leistungssports – Die Wim Hof Methode

*Leitung:* **Dr. Nils Gatzmaga**

Neue und/oder längst vergessene Atemtechniken erleben gerade eine Renaissance in der breiten Gesellschaft und gewinnen auch im Leistungssport immer mehr an Aufmerksamkeit. In diesem Praxisworkshop wird es einen kurzen Überblick zu verschiedenen Techniken (z.B. „slow-paced breathing“, „psychological sigh“, Buteyko, Wim Hof Methode) und deren potentielle Wirkungen geben (z.B. Stressbewältigung, Wohlbefinden, Aktivierung, Fokus und Verbesserung der kardiovaskulären Funktion). Anschließend wird eine Atemsession nach der Wim Hof Methode zur Selbsterfahrung angeboten.

## Praxisworkshop 03: Eltern und Trainer:innen im Nachwuchssport – Wege zur konstruktiven Zusammenarbeit

*Leitung:* **Valeria Eckardt**

Eine konstruktive Zusammenarbeit zwischen Eltern und Trainer:innen ist Voraussetzung für sportlichen Erfolg und das Wohlbefinden von Kindern im Nachwuchssport. Häufig sind die Beziehung und Interaktionen zwischen Eltern und Trainer:innen in der Praxis jedoch durch Herausforderungen gekennzeichnet. Das Ziel dieses Praxis-Workshops ist es, evidenzbasierte Strategien zur Förderung einer konstruktiven Zusammenarbeit sowie einer positiven Beziehungsgestaltung zwischen Eltern und Trainer:innen im Nachwuchssport zu vermitteln. Die Teilnehmer:innen werden zunächst Einblicke in die aktuelle Studienlage zum Themenbereich bekommen. Darauf basierend werden Tools und Übungen für die sportpsychologische Praxis vorgestellt. Der Praxis-Workshop soll den Teilnehmer:innen auch die Möglichkeit zum Austausch, zur Diskussion sowie zur Reflexion ihrer Erfahrungen aus der Praxis geben.



## Praxisworkshop 04: Interdisziplinäres Zusammenspiel zwischen Cheftrainer, Trainerstab und Teampsychologie in der Vorbereitung und Begleitung eines Bundesligaspiels

*Leitung:* **André Haber und Henning Thrien**

Die Vorbereitung einer Mannschaft auf ein anstehendes Spiel umfasst heutzutage mehrere Ebenen und interdisziplinäre Absprachen und Sichtweisen. Der Praxisworkshop liefert die Möglichkeit einen Einblick in die exemplarische Arbeitsweise eines Funktionsteam im Handball zu erlangen; dabei liegt der Fokus auf der Zusammenarbeit zwischen Cheftrainer und Teampsychologe. Der zu betrachtende zeitliche Ablauf umfasst die Videoanalysen im Hinblick auf ein anstehendes Bundesligaspiel, die Abschlusstrainingseinheiten, die unmittelbare Spielvorbereitung, sowie das Coaching in Auszeiten und der Halbzeit. Hierbei wird den Teilnehmenden präsentiert, wie die einzelnen Phasen aus den unterschiedlichen Blickwinkeln (Cheftrainer und Teampsychologe) betrachtet und ausgefüllt wurden, um die Mannschaft sowohl im Kollektiv als auch individuell optimal auf ein anstehendes Spiel vorzubereiten.

## Praxisworkshop 05: Anwendung des Wiener Testsystems (WTS) in der sportpsychologischen Praxis

*Leitung:* **Lukas Braunschweig**

Das Wiener Testsystem (WTS) gibt Ihnen für den Bereich Talenterkennung, Selektion sowie Trainingsplanung und Talentförderung im Sport ein psychometrisch valides und erprobtes Werkzeug in die Hand. Da das WTS ein breites Spektrum an sportrelevanten kognitiven Dimensionen und Persönlichkeitseigenschaften abdeckt, können die Tests flexibel bei vielen verschiedenen Sportarten und Fragestellungen eingesetzt werden. Im Workshop erhalten Sie einen Überblick zu möglichen Anwendungsfeldern sportpsychologischer Diagnostik, zum WTS im Kontext sportpsychologischer Forschung sowie den Nutzen von WTS-Tests und Test-Sets. Zudem wird es auch die Möglichkeit geben, einzelne Tests vor Ort zu erproben.



## Praxisworkshop 06: Was ist eigentlich Best Practice?

*Leitung: Thorsten Weidig*

Mit einer Nationalmannschaft und dem dazugehörigen Betreuerstab (Cheftrainer, Co-Trainer, Arzt, Physiotherapeut, Athletiktrainer) psychologisch zusammen zu arbeiten ist ein spannendes und facettenreiches Tätigkeitsfeld. Die Betreuung der männlichen Feldhockey-Nationalmannschaft vor und bei den Olympischen Spielen in Tokio kann die Vielfalt einer solchen Tätigkeit veranschaulichen.

Im Workshop stelle ich charakteristische Themen und Arbeitsaufträge exemplarisch vor, die entweder von Spielern oder aus dem Betreuerstab an mich herangetragen wurden oder die ich mir während der Zusammenarbeit aufgrund einer eigenen Bedarfsanalyse als wichtig erschloss. Im gemeinsamen Austausch soll unter anderem reflektiert werden, welche Chancen aber auch möglichen Stolpersteine im „all inclusive Angebot“ *Teambetreuung – Einzelarbeit – Coach the Coach* stecken. Die Teilnehmer\*innen sind herzlich eingeladen eigene Praxiserfahrungen einzubringen.

## Praxisworkshop 07: „Countdown“ – ein Tool zur optimalen Wettkampfvorbereitung

*Leitung: Hanspeter Gubelmann, Christina Baldasarre und Philippe Müller*

Eine Binsenwahrheit der Wettkampfpraxis meint: In der unmittelbaren Wettkampfvorbereitung kann der Wettkampf nicht gewonnen werden, wohl aber verloren gehen. Die Sportler:innen sind deshalb gut beraten, sich konsequent mit einer individuell-passenden Wettkampfvorbereitung auseinanderzusetzen. In der praxisorientierten Fachliteratur finden sich dazu kaum stringente Handlungspläne. Die Arbeitsgruppe *mind2win* (Cristina Baldasarre, Hanspeter Gubelmann und Philippe Müller) wird im Rahmen ihres Workshops ihren Ansatz «Countdown» an zwei konkreten Beispielen – „in vivo“ mit zwei Athletinnen – im Detail vorstellen. Ihre Konzeption basiert auf grundsätzlichen Überlegungen des kognitiven Funktionstrainings in Verbindung mit bewährten psychoregulativen Praktiken und neuartigen Tools der angewandten Sportpsychologie. Neben der Wissensvermittlung erhalten die anwesenden Trainer:innen und Sportpsycholog:innen in diesem Workshop auch das methodisch-didaktische Rüstzeug für die eigene Umsetzung.





## Praxisworkshop 08: Nutzen und Nutzung von Slow-Paced Breathing mit Biofeedback für Athlet:innen

**Leitung: Dr. Uirassu Borges und PD Dr. Dr. Sylvain Laborde**

Der Einsatz von Techniken mit dem Ziel, Atemparameter zu modulieren, ist auf alte Traditionen zurückzuführen wie beispielsweise Yoga und Meditation (Gerritsen & Band, 2018). In der heutigen Zeit werden Atemtechniken auch unabhängig von diesen Traditionen verwendet. Die Atemübungen werden dabei oft zusätzlich mit Biofeedback durchgeführt und haben zum Ziel, auf bestimmte psychophysiologische Prozesse Einfluss zu nehmen. In diesem Workshop steht eine beliebte Atemtechnik im Vordergrund, nämlich das Slow-Paced Breathing (SPB) mit Biofeedback. SPB löst dem Resonanzmodell (Lehrer & Gevirtz, 2014) zufolge eine Reihe von Veränderungen in physiologischen Prozessen aus, die mit einer Verbesserung von sportrelevanten Outcomes wie Lungenfunktion und sportliche Leistung einhergehen. Die Kosteneffizienz und einfache Anwendung machen diese Technik zu einem vielversprechenden Mittel, gerade in Pandemiezeiten, um evtl. coronabedingten psychischen sowie körperlichen Beeinträchtigungen bei Athlet:innen entgegenzuwirken (Borges et al., 2021).

Der Workshop hat sowohl Sportpsycholog:innen als auch Athlet:innen als Zielgruppen. Anhand von Praxisbeispielen, Aufgaben und geeigneten Softwares werden in diesem Workshop folgende Lernziele anvisiert: Erwerben von evidenzbasiertem Wissen über SPB und dessen psychophysiologischen Grundlagen, Selbsterfahrung mit SPB mit Biofeedback und Auseinandersetzung mit dem Einsatz von verschiedenen Softwares und Tools für SPB mit Biofeedback. Um diese Lernziele zu erreichen, hat der Workshop einen Theorie- und im Anschluss einen Praxisteil. Im Theorieteil wird auf die wissenschaftliche Fundierung eingegangen, die SPB zugrunde liegt, inkl. Modellen, die die Wirkmechanismen beschreiben. Im Praxisteil wird gezeigt, wie SPB durchgeführt wird und anschließend wie deren Effekte (z. B. anhand von Biomarkern) wissenschaftlich analysiert werden können. Abschließend werden praktische Empfehlungen für den Einsatz von Apps bei Athlet:innen gegeben.



## Praxisworkshop 09: Psychische Erkrankungen im Kindes- und Jugendalter

**Leitung: Nadine Vietmeier und Johanna Kaiser**

Die Hälfte aller psychischen Erkrankungen tritt erstmals im Jugendalter auf (Solmi et al., 2021). Sport kann zwar zu einer positiven Entwicklung von Jugendlichen beitragen (Panza et al., 2020; Vella, 2019); doch können die Wettbewerbsanforderungen an junge Athlet:innen die Anfälligkeit für psychische Symptome in einer ohnehin schwierigen Entwicklungsphase erhöhen, insbesondere im Kontext des Spitzensports (Walton et al., 2021).

In diesem Praxisworkshop werden die häufigsten psychischen Erkrankungen im Kindes- und Jugendalter vorgestellt. Die Teilnehmenden lernen, deren Anzeichen bei jugendlichen Leistungssportler:innen zu erkennen und mögliche Risikofaktoren zu identifizieren. Sie gewinnen Sicherheit darin, Jugendliche bei Verdacht auf eine psychische Erkrankung anzusprechen. Mythen zur Therapieplatzsuche werden aufgeklärt und Voraussetzungen für ein psychisch sicheres Trainingsumfeld diskutiert.

## Praxisworkshop 10: Hypnotherapeutische Techniken und ihr Einsatz im Sport

**Leitung: Klaus-Dieter Lübke Naberhaus und Oliver Stoll**

In der Sportpsychologie wird selbstverständlich mit Techniken wie Imagination, Entspannungsverfahren, Zielearbeit, usw. gearbeitet. Nicht alle wissen, dass viele dieser Techniken ihren Ursprung in der Hypnose, korrekterweise in der Arbeit mit hypnotherapeutischen Techniken haben. Dieser Praxisworkshop möchte Ihnen einen kleinen Überblick und ein paar praktische Demonstrationen und Übungen mit an die Hand geben, um sie vielleicht tiefer für dieses spannende Thema zu begeistern.



## Praxisworkshop 11: Morphologische Sportpsychologie: Theorie, Methode und Praxis-Forschung

*Leitung:* **Prof. Dr. Andreas Marlovits, Lina Krämer, Leonard Kai Fuhler und Jannik Everding**

Die Morphologische Sportpsychologie bietet Verstehenszugänge und Wirkmöglichkeiten in Wissenschaft wie Praxis. Dieser Workshop bietet einen ausführlichen Einblick in Theorie und Methoden der Morphologischen Psychologie. Neben den theoretischen Grundbezügen soll anhand konkreter Praxisbeispiele diese neue psychologische Methode der angewandten Sportpsychologie erfahrbar werden. Die wissenschaftliche Konzeption soll durch die Vorstellung des Verlaufs und der Inhalte einer praktischen Arbeit zum Thema Fitness-Lifestyle im Alltag veranschaulicht werden.

## Praxisworkshop 12: Der „16 Second Cure“ – praktischer Nutzen und Einsatz eines Tools zur Emotions-Regulation im Wettkampf

*Leitung:* **Dr. Sebastian Brückner**

Wie können Athleten sich im Wettkampf zwischen zwei Punkte emotional selbst regulieren? 1989 stellt Jim Loehr sein Vier-Phasen-Modell dazu unter dem Titel "Mental Toughness Training: The 16 Second Cure" vor. Im Workshop wird Loehr's Modell sowie dessen praktische Anwendung in mehreren Sportarten (Badminton, Tischtennis, Volleyball) vorgestellt. Dabei stehen auch neuere sportpsychologische Ansätze wie Achtsamkeit, ACT und emotionale Selbst-Regulation im Vordergrund. Die Teilnehmer\*innen erhalten anschließend Gelegenheit, eigene Anwendungsideen zu diskutieren und zu skizzieren, sowie Chancen und Grenzen des Modells im praktischen Einsatz abzuwägen. Mit allen Teilnehmenden sollen so konkrete Handlungsimpulse für die eigene Beratungs-Praxis erarbeitet werden.



### Praxisworkshop 13: Nonverbales Bewegungsverhalten im Sport: Vorkommen, Funktion und Analyse mit NEUROGES

*Leitung: Jun.-Prof. Dr. Ingo Helmich*

Das nonverbale Bewegungsverhalten hängt mit kognitiven, emotionalen und interaktiven Prozessen zusammen. Im Sport sind ikonische Gesten wie z.B. die so- genannte "Becker-Faust" ein bekanntes nonverbales Merkmal positiver Emotionen. Das NEUROpsychologische GESTure(NEUROGES)System ist ein objektives und zuverlässiges Analysesystem für nonverbales Bewegungsverhalten. In diesem Workshop wird das nonverbale Bewegungsverhalten von Sportler:innen während positiven und negativen Emotionen exemplarisch dargestellt, die Analyse mit NEUROGES vorgestellt und beispielhaft durchgeführt.

### Praxisworkshop 14: Bio- und Neurofeedbacktraining in der Sportpsychologie

*Leitung: Markus Gretz*

Ein Format zum Austausch und kennenlernen von Bio- und Neurofeedbackmethoden in der praktischen sportpsychologischen Arbeit. Gemeinsam diskutieren wir die Möglichkeiten und Grenzen der physiologischen Messungen und deren Anwendung im Zusammenhang mit anderen sportpsychologischen Theorien und Methoden. Exemplarisch wird die Anwendung der Methoden auch praktisch vorgestellt.

### Praxisworkshop 15: Kulturelle Intelligenz – Wie wir uns mit Sportler:innen, Trainer:innen und Teams spielerisch mitbewegen können

*Leitung: Tobias Drössler und Hanna Komes*

Warum fangen viele Menschen an zu schwärmen, wenn vom Fußballtrainer Jupp Heynckes die Rede ist? Ganz einfach: "Wenn früher mal ein Spieler zu spät kam, hätte ich den am liebsten an die Wand genagelt. Heute nehme ich den in den Arm und sage: 'Was ist den los?' ". Heynckes gelang es im Laufe



seiner Karriere, sich spielerisch leicht an Sportler:innen, Kolleg:innen und co. anzupassen und sie in ihrer ganz persönlichen Lebenswelt abzuholen. Die Fähigkeit, sich in verschiedensten Situationen und Umfeldern agil, flexibel, effektiv und damit clever zu verhalten, ist auch als kulturelle Intelligenz bekannt und eine der wichtigsten Kompetenzen jeder Führungskraft. Als Sportpsycholog:innen können wir besonders wirkungsvoll handeln, wenn wir mit unserem Gegenüber auf Augenhöhe zusammenarbeiten und den gesamten Menschen, der hinter einem Sportler/einer Sportlerin und einem Trainer/einer Trainerin steht, wertschätzen. Auch Sportteams haben ihre ganz eigene Kultur - Routinen, Regeln und Rituale - die wir, wenn wir ihre Entstehung und Funktion verstanden haben, nutzen können, um Weiterentwicklung zu fördern. Was auf den ersten Blick simpel erscheint, stellt sich in der Praxis als eine der grundlegendsten Voraussetzungen heraus, um in vertrauensvolle und effektive Arbeitsbeziehungen zu kommen. Der lebhafteste und vielfältigste Workshop gibt Einblicke, wie wir als Sportpsycholog:innen mit einer kulturell geschärften Brille auf die (Sport)welt blicken können, um noch wirkungsvoller unterwegs zu sein.

## Praxisworkshop 16: Dilemmata in der sportpsychologischen Betreuung

*Leitung:* **Monika Liesenfeld und Dr. Hanna Granz**

Als Sportpsycholog\*innen wollen wir die Klient\*innen, die sich uns anvertrauen und bei uns Unterstützung suchen, bestmöglich begleiten. Eine zentrale Prämisse unserer beruflichen Professionalität liegt hierbei darin, zu helfen und Schaden zu vermeiden. Manchmal ist dies jedoch gar nicht so klar zu erkennen. Im Leistungssport haben wir es in der Regel mit verschiedenen Stakeholdern zu tun, die oftmals alle eine eigene Perspektive mitbringen und mit ihren Bedürfnissen, Erwartungen und Emotionen an uns herantreten. Hier entstehen somit häufig Situationen, in denen nicht unmittelbar ersichtlich ist, was die professionelle, richtige und wirksame Verhaltensweise für uns ist. Gerade in diesen Situationen ist deshalb das Bewusstsein über die eigenen berufsethischen und persönlichen Werte und Prinzipien elementar, um sich professionell und authentisch verhalten zu können. In diesem Workshop möchten wir gemeinsam mit den Teilnehmer\*innen Fallbeispiele diskutieren, in denen solche Dilemmata auftreten und eine Methode für eine strukturierte Herangehensweise für die Praxis vermitteln. Zielgruppe dieses Workshops sind Sportpsycholog\*innen, die aktiv in der sportpsychologischen Betreuung tätig sind.



## Praxisworkshop 17: Phänomen Intuition – theoretische Grundlagen und deren Transfer in die sportpsychologisch-praktische Tätigkeit

*Leitung:* **Christoph Horzella**

"Hör auf dein Bauch", "Denk nicht so viel darüber nach", "Finde deinen Flow" etc. sind Sätze die im gesellschaftlichen aber v.a. im sportlichen Alltag häufig vorkommen. In diesem Workshop wollen wir mithilfe des Rahmens den die Persönlichkeits-System-Interaktionen-Theorie von Julius Kuhl (Kuhl, J. 2001) bietet, das Verständnis für die theoretischen und neurobiologischen Grundlagen des Phänomens der Intuition ergründen. Im Mittelpunkt soll hierbei aber die Integration bzw. der Transfer der theoretischen Erkenntnisse in die praktische Tätigkeit sowohl im Kontext der individuellen Arbeit mit Sportlern und Trainern, als auch mit Gruppen bzw. Teams stehen.

## Praxisworkshop 18: Achtsamkeitstraining im Sport

*Leitung:* **Prof. Dr. Darko Jekauc und Lea Mülberger**

Der Kreislauf der Emotionen kann wie kaum ein anderes Phänomen unsere Leistungen im Sport stark beeinflussen. Aus diesem Grund setzt eine Vielzahl an Spitzensportlern auf das Achtsamkeitstraining als eine Form des Trainings der mentalen Stärke und Emotionsregulation. Achtsamkeit beschreibt ein nicht wertendes, gegenwartszentriertes Bewusstsein, in dem sämtliche Wahrnehmungen so akzeptiert werden, wie sie sind (Bishop et al., 2004). Prominente Beispiele sind Novak Djokovic im Tennis, Phil Jackson im Basketball oder Ma-laika Mihambo in der Leichtathletik. Seit einigen Jahren werden die Vorteile eines achtsamkeitsbasierten Trainings ebenfalls in der Wissenschaft diskutiert und erste Studien belegen die positiven Effekte aus der Praxis. Insgesamt kann die Schlussfolgerung gezogen werden, dass Achtsamkeitstraining ähnlich wie Krafttraining wirkt: Die Fähigkeiten, die Konzentration aufrechtzuerhalten und die eigenen Emotionen zu regulieren, lassen sich wie ein Muskel trainieren.

Dieser Praxisworkshop bietet eine Einführung in ein achtwöchiges Achtsamkeitsprogramm für Athletinnen und Athleten. Im ersten Teil des Workshops werden die Hintergründe des Achtsamkeitstrainings erläutert und die theoretischen Grundlagen zur Wirkung der Achtsamkeit vorgestellt. Anschließend



werden die einführenden Übungen und Trainingsinhalte praxisnah vorgestellt und diskutiert. Die Teilnehmenden des Workshops haben die Möglichkeit, die Grundübungen des Trainings auszuprobieren. Abschließend können Fragen zum Ablauf und zur Anwendung des Programms gestellt werden.

### Praxisworkshop 19: Morphologische Sportpsychologie: Die Wirkung von Musik als Intervention

*Leitung:* **Prof. Dr. Andreas Marlovits, Lina Krämer und Leonard Kai Fuhler**

Musik verwandelt. Musik ist wirkmächtig. Musik wird als Beeinflusser und Modulator von Stimmungen im Alltag selbstverständlich verwendet. Auch im Spitzensport. Im Praxisworkshop soll die Wirkung von Musik erlebt und anhand verschiedener Praxisfälle diskutiert und rekonstruiert werden: von dem Verfassungswandel vor Fußballspielen über die Vorbereitung eines Finals im Performance Cheer bis hin zur Unterstützung bei der Bewältigung von existentiellen Ereignissen.

### Praxisworkshop 20: Comeback Stronger! Hypnotherapeutische Ansätze für den besseren Umgang mit und schnellere Genesung bei Stürzen, Verletzungen und Schmerzen

*Leitung:* **Dunja Lang**

In vielen Sportarten ist der professionelle Umgang mit Verletzungen und Stürzen enorm wichtig. Oft resultieren daraus auch Schmerzen, körperliche und mentale Beschwerden sowie Einschränkungen, die enorme Belastungen mit sich bringen und ein erfolgreiches Comeback be- oder sogar verhindern. Häufig haben selbst SpitzensportlerInnen nicht die Unterstützung, die sie gerne hätten oder brauchen.

Der Workshop beleuchtet im Überblick anhand praktischer Beispiele - insbesondere aus dem Reit- und Skisport - die Frage, worin der spezielle Nutzen hypnotherapeutischer Ansätze besteht und welche Herangehensweisen in welcher



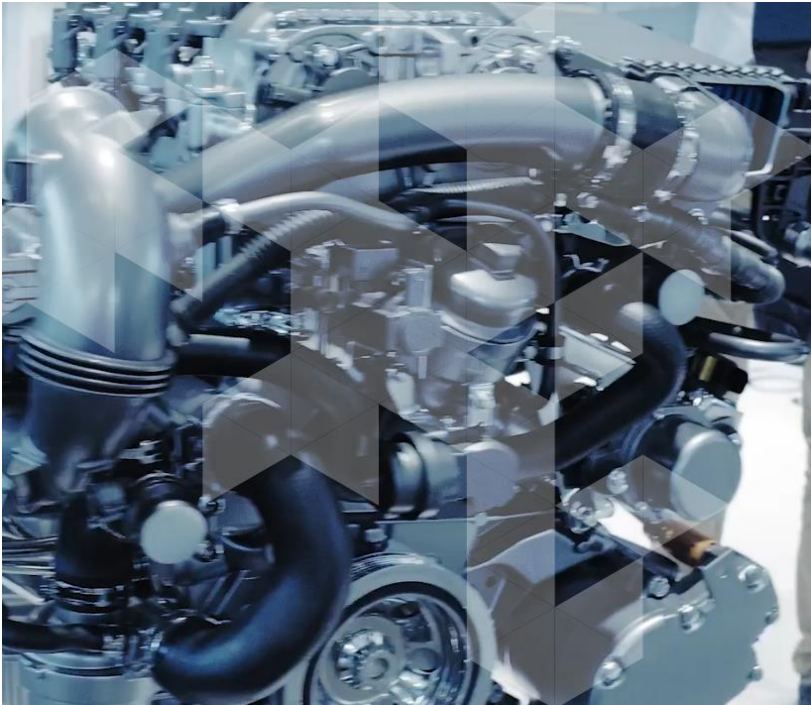
Phase des Verletzungs- Schmerzmanagements sinnvoll, nützlich und hilfreich sind.

Je nach vorhandenem Zeitbudget ist dazu auch ein Austausch in der Gruppe, eine Fragerunde und ggf. eine praktische Übung/ Demo geplant. Zielgruppe dieses Workshops sind erfahrene SportpsychologInnen, die aktiv in der sportpsychologischen Betreuung tätig sind.





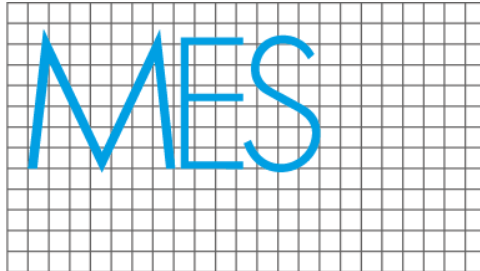
## Produktpräsentationen



## MES Forschungssysteme GmbH

Neuroimaging zum Mitnehmen: Kompakte, drahtlose und tragbare Neuroimaging-Modalitäten

Referent: **Baris Yesilyurt**



**FORSCHUNGSSYSTEME GMBH**  
Lösungen für neurowissenschaftliche  
Anwendungen

## Movisens GmbH

Ambulantes Assessment und Experience Sampling: Möglichkeiten der mobilen Erfassung und für „Just in Time Adaptive Interventions“

Referent: **Stefan Hey**



## Gutachter\*innen

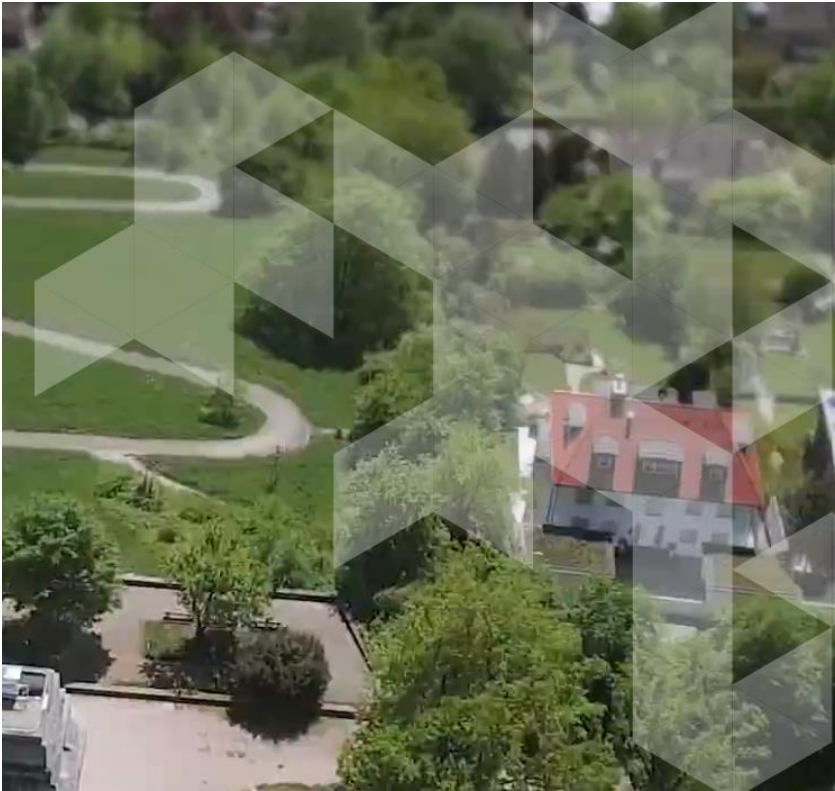


## Wir bedanken uns herzlich bei allen Gutachter\*innen:

Prof. Dr. Amesberger, Gunter  
Prof. Dr. Cañal-Bruland, Rouwen  
PD Dr. Ehrlenspiel, Felix  
Prof. Dr. Elbe, Anne-Marie  
El-Rajab, Inaam  
Prof. Dr. Englert, Chris  
Prof. Dr. Erlacher, Daniel  
PD Dr. Frenkel, Marie-Ottilie  
Dr. Geukes, Katharina  
Dr. Gomolinsky, Uwe  
Prof. Dr. Hagemann, Norbert  
Prof. Dr. Hänsel, Frank  
Dr. Holfelder, Benjamin  
Prof. Dr. Jansen, Petra  
Dr. Klotzbier, Thomas  
Prof. Dr. Kopp, Martin  
Dr. Korbus, Heide  
Jun.-Prof. Dr. Lautenbach, Franziska  
Prof. Dr. Memmert, Daniel  
Prof. Dr. Munzert, Jörn  
Park, Soo-Yong  
Prof. Dr. Pfeffer, Ines  
Prof. Dr. Schorer, Jörg  
Prof. Dr. Schott, Nadja  
Prof. Dr. Schüler, Julia  
Prof. Dr. Stoll, Oliver  
Prof. Dr. Strahler, Jana  
Prof. Dr. Strauß, Bernd  
Prof. Dr. Sudeck, Gorden  
Prof. Dr. Tietjens, Maike  
Prof. Dr. Utesch, Till  
Prof. Dr. Wagner, Matthias  
Prof. Dr. Wegner, Mirko  
Prof. Dr. Weigelt, Matthias



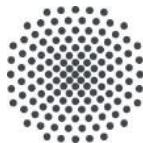
Unterstützt durch



Arbeitsgemeinschaft  
für Sportpsychologie in Deutschland e.V.



Bundesinstitut  
für Sportwissenschaft

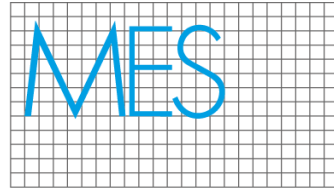


Universität Stuttgart



## Sponsoren





FORSCHUNGSSYSTEME GMBH  
Lösungen für neurowissenschaftliche  
Anwendungen





---

## Impressum

Universität Stuttgart  
Institut für Sport- und Bewegungswissenschaft  
Arbeitsbereich Sportpsychologie und Bewegungswissenschaften  
Allmandring 28  
70569 Stuttgart

**Vertreten durch:**  
**Prof. Dr. Nadja Schott**

Redaktionsschluss: 15. Mai 2023

