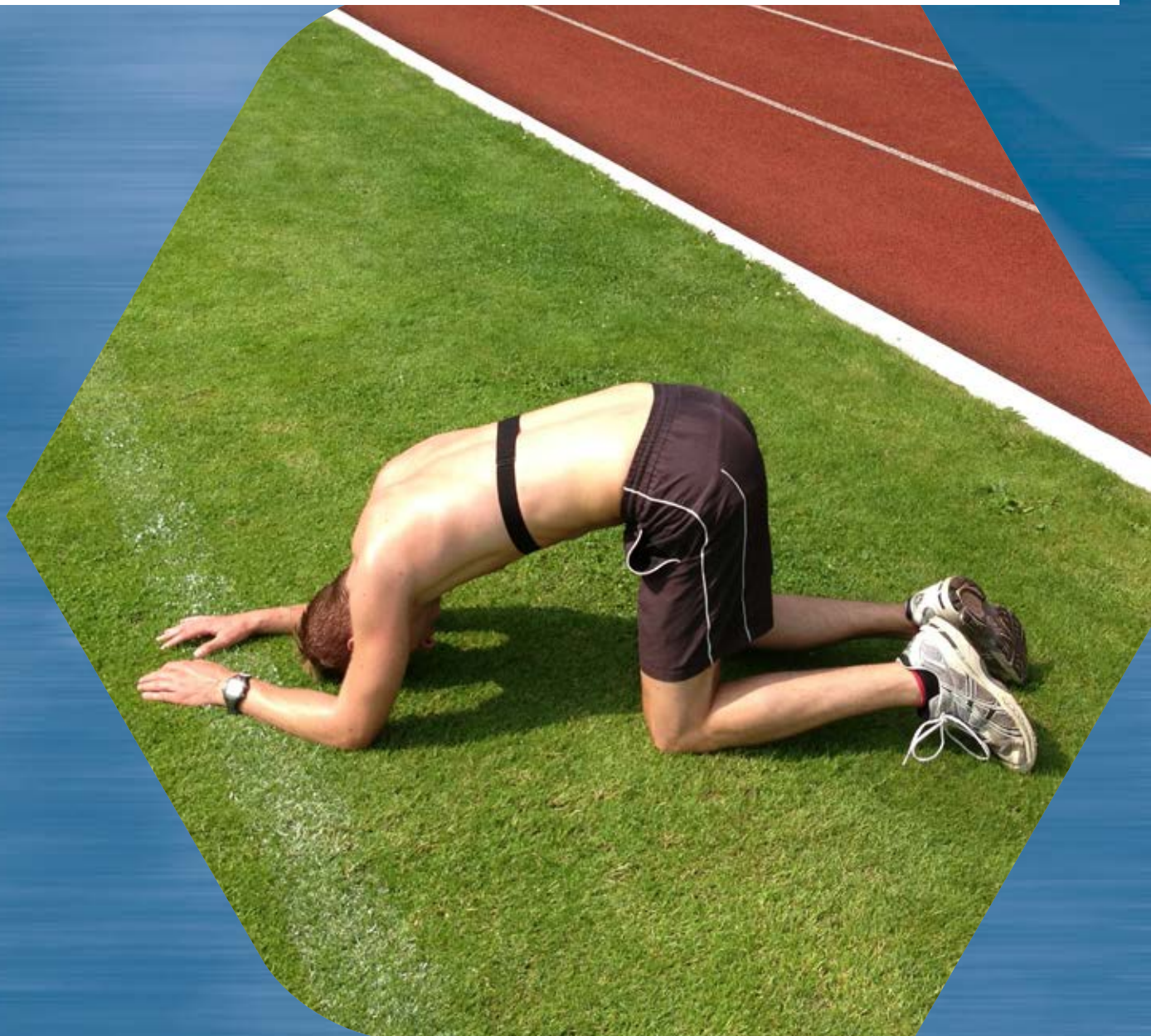




Michael Kellmann · Sarah Kölling

Das Akutmaß und die Kurzskala zur Erfassung von Erholung und Beanspruchung für Erwachsene und Kinder/Jugendliche



Michael Kellmann · Sarah Kölling

Das Akutmaß und die Kurzskala zur Erfassung von Erholung und Beanspruchung für Erwachsene und Kinder/Jugendliche

Schriftenreihe des Bundesinstituts für Sportwissenschaft 2020 | 01

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Herausgeber:

Bundesinstitut für Sportwissenschaft (BISp)
Graurheindorfer Str. 198
53117 Bonn
www.bisp.de

Ansprechpartnerin:

PD Dr. Gabriele Neumann
Graurheindorfer Straße 198
53117 Bonn
gabi.neumann@bisp.de
www.bisp.de
Tel.: +49 228 99 640 9022
Fax: +49 228 99 640 9008

Kellmann, Michael; Kölling, Sarah

Das Akutmaß und die Kurzskaala zur Erfassung von Erholung und Beanspruchung für Erwachsene und Kinder/Jugendliche

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Kein Teil dieses Werkes darf ohne ausdrückliche Genehmigung des Bundesinstituts für Sportwissenschaft digital oder analog vervielfältigt werden.

Die Empfehlungen und Erhebungsinstrumente in diesem Manual wurden von den Autoren und dem Verlag (Bundesinstitut für Sportwissenschaft) sorgfältig erwogen und geprüft. Dennoch kann keine Garantie übernommen werden, dass Daten fehlerinterpretiert bzw. unsachmäßige Interventionen erfolgen. Eine Haftung der Autoren, des Herausgebers bzw. des Verlages und seiner Beauftragten für Personen-, Sach- und Vermögensschäden ist ausgeschlossen.

Sportverlag Strauß, Hellenthal – 1. Aufl. 2020.
(Schriftenreihe des Bundesinstituts für Sportwissenschaft, Bd. 2020,01).
ISBN 978-3-86884-715-4

© SPORTVERLAG Strauß

Neuhaus 12 – 53940 Hellenthal
Fon (+49 2448) 247 00 40 - Fax (+49 2448) 919 56 10
E-Mail: info@sportverlag-strauss.de
www.sportverlag-strauss.de

Satz & Layout:	Mike Hopf, Berlin
Umschlag:	Mike Hopf, Berlin
Fotos/Umschlagfoto:	Thimo Wiewelhove
Herstellung:	druckhaus köthen GmbH & Co KG, Köthen
Printed in Germany	

Inhaltsverzeichnis



Foto Vorderseite: Spielszene beim Deutschland-Cup, Krefeld 2019; Fotograf Dominic Pencz

Inhaltsverzeichnis

	Nutzungsinformation	9
	Vorwort	15
	Danksagung	19
1	Kurzbeschreibung	23
2	Theoretischer Hintergrund	25
2.1	Erholung und Beanspruchung	27
2.2	Bestehende Verfahren der Erholungs-Beanspruchungs-Diagnostik	30
3	Testentwicklung	33
3.1	Konstruktionsphase AEB	35
3.2	Konstruktionsphase KEB	39
3.3	Validierungsphase	39
3.4	Studien- und Stichprobenbeschreibung	40
4	Das Akutmaß Erholung und Beanspruchung	45
4.1	Einsatzbereiche	47
4.2	Testanwendung	47
4.3	Testauswertung	48
4.4	Testinterpretation	49
4.5	Referenzwerte und Skalen-/Itemstatistiken	51
4.6	Reliabilität	52
4.7	Konstruktvalidität	53
4.7.1	Skaleninterkorrelationen	53
4.7.2	Faktorielle Validität	53
4.8	Kriterienvalidität	57
4.8.1	Korrelationen mit dem aktuellen Befinden	57
4.8.2	Veränderungssensitivität	59
4.8.3	Leistungsparameter	62
4.8.4	Physiologische Reaktion	62
4.9	Zusammenfassung für das Akutmaß Erholung und Beanspruchung	66
5	Die Kurzskala Erholung und Beanspruchung	67
5.1	Einsatzbereich	69
5.2	Testanwendung	69
5.3	Testauswertung	70
5.4	Testinterpretation	71
5.5	Referenzwerte und Skalen-/Itemstatistiken	72
5.6	Reliabilität	73
5.7	Konstruktvalidität	74
5.8	Kriterienvalidität	76
5.8.1	Korrelationen mit dem aktuellen Befinden	76
5.8.2	Veränderungssensitivität	76

5.8.3	Leistungsparameter.....	80
5.8.4	Physiologische Reaktion.....	80
5.9	Zusammenfassung für die Kurzskala Erholung und Beanspruchung.....	82
6	Das Akutmaß und die Kurzskala für Kinder und Jugendliche	83
6.1	Das Akutmaß Erholung und Beanspruchung für Kinder und Jugendliche	86
6.1.1	Einsatzbereich	86
6.1.2	Testanwendung	86
6.1.3	Testauswertung	87
6.1.4	Testinterpretation	88
6.1.5	Entwicklung des AEB für Kinder und Jugendliche	90
6.1.6	Referenzwerte und Skalen-/Itemstatistiken	93
6.1.7	Reliabilität	102
6.1.8	Konstruktvalidität	108
6.1.9	Diskussion und Anwendungsempfehlungen	112
6.2	Die Kurzskala Erholung und Beanspruchung für Kinder und Jugendliche	114
6.2.1	Einsatzbereich	114
6.2.2	Testanwendung	115
6.2.3	Testauswertung	115
6.2.4	Testinterpretation	116
6.2.5	Referenzwerte und Skalen-/Itemstatistiken	118
6.2.6	Reliabilität	118
6.2.7	Konstruktvalidität	126
6.3	Gesamtdiskussion	127
7	Das Akutmaß und die Kurzskala im Vergleich	129
7.1	Zusammenhänge zwischen dem AEB und der KEB	131
7.2	Kriterienvalidität im Vergleich.....	132
7.3	Vergleich der Veränderungssensitivität.....	133
7.4	Diskussion AEB und KEB	135
7.5	Empfehlung für die Praxis	136
7.6	Fazit	138
8	Anwendungsbeispiele	139
9	Literaturverzeichnis.....	149

10	Anhang.....	161
	Anhang A: Übersicht Fragebogenvorlagen.....	163
	AEB_1 AEB Instruktion „Sie“.....	165
	AEB_2 AEB Instruktion „Du“.....	167
	AEB_3 AEB-KJ 10 & 11.....	169
	AEB_4 AEB-KJ 12 & 13.....	171
	AEB_5 AEB-KJ 14 & 15.....	173
	AEB_6 Auswertungsblatt zum AEB.....	175
	AEB_7 Auswertungsblatt zum AEB-KJ 10 & 11.....	177
	AEB_8 Auswertungsblatt zum AEB-KJ 12 & 13.....	179
	AEB_9 Auswertungsblatt zum AEB-KJ 14 & 15.....	181
	AEB_10 Auswertungsprofil zum AEB.....	183
	KEB_1_1 Kurzskala Erholung Instruktion „Sie“ Hochformat.....	185
	KEB_1_2 Kurzskala Beanspruchung Instruktion „Sie“ Hochformat.....	187
	KEB_2_1 Kurzskala Erholung Instruktion „Du“ Hochformat.....	189
	KEB_2_2 Kurzskala Beanspruchung Instruktion „Du“ Hochformat.....	191
	KEB_3 KEB Instruktion „Sie“ Querformat.....	193
	KEB_4 KEB Instruktion „Du“ Querformat.....	195
	KEB_5 Auswertungsprofil zum KEB.....	197
	 Anhang B: Tabellen	
	Gegenüberstellung Deskriptive Statistik und Reliabilitätsanalysen für KJ 2 und KJ 3.....	199

Nutzungsinformation



*Foto Vorderseite: Ski-Ass Florian Preuss, einer der besten Freestyler Deutschlands, beim Sprung;
Fotograf Pally Learmond*

Nutzungsinformation für das Akutmaß Erholung und Beanspruchung und die Kurzskala Erholung und Beanspruchung

Sehr geehrte Nutzende,

der Erwerb des urheberrechtlich geschützten Werkes *Das Akutmaß und die Kurzskala zur Erfassung von Erholung und Beanspruchung für Erwachsene und Kinder/Jugendliche* beinhaltet das Recht auf uneingeschränkte Vervielfältigung der Erhebungsinstrumente.

Wir würden uns über Feedback freuen, wenn Sie das AEB/die KEB in Ihren Studien oder beim Monitoring einsetzen. Für die Weiterentwicklung dieser Instrumente wären wir Ihnen dankbar, wenn Sie uns eine Kopie des Originaldatensatzes, eine Stichprobenbeschreibung sowie Informationen über die Studie bzw. den Interventionsansatz zukommen lassen.

Bei Fragen oder Anmerkungen wenden Sie sich bitte an:

Prof. Dr. Michael Kellmann und
Dr. Sarah Kölling
Ruhr-Universität Bochum,
Fakultät für Sportwissenschaft
Gesundheitscampus Nord 10, 44801 Bochum,
Deutschland
E-Mail: Michael.Kellmann@rub.de
E-Mail: Sarah.Koelling@rub.de
www.spowiss.rub.de/sportpsych

Nach dem Erwerb können Sie das AEB/die KEB als Forschungs- oder Monitoringinstrumente für Athletinnen und Athleten während des Trainingsprozesses nutzen. Athletinnen und Athleten sowie Trainerinnen und Trainer sind dadurch in der Lage, sowohl das persönliche als auch das trainingsspezifische Umfeld anzupassen sowie das Risiko eines Übertrainings aktiv zu reduzieren. Jedoch sollte das AEB/die KEB nicht als Selektionsinstrument dienen! Auch wenn es verleitend sein kann, die Ergebnisse von psychometrischen Beurteilungen für eine Selektion heranzuziehen, wäre dies unethisch und könnte zudem die vertrauensvolle Beziehung zwischen Trainerin/Trainer und Athletin/Athlet beeinflussen. Des Weiteren ist die Betreuung durch eine erfahrene Sportpsychologin oder einen erfahrenen Sportpsychologen, das Aufsuchen eines Beratungszentrums sowie eine medizinische Beratung bei Feststellung eines dauerhaften, ernsten und ungesunden Erholungs-Beanspruchungs-Zustandes dringend zu empfehlen.

Eine Nutzung bzw. Integration des AEB oder der KEB in ein Online-Monitoring-System bzw. eine App bedarf der schriftlichen Genehmigung durch das Bundesinstitut für Sportwissenschaft.

Vorwort



Vorwort

Bei dem vorliegenden Manual handelt es sich um das Produkt eines Forschungsprozesses, welcher im Rahmen des vom Bundesinstitut für Sportwissenschaft (BISp) geförderten Verbundprojektes „Optimierung von Training und Wettkampf: Regenerationsmanagement im Spitzensport (REGman)“ (AZ IIA1-081901/2012-20) stattgefunden hat. Als Bestandteil der Umsetzung des Forschungsprogrammes für das Wissenschaftliche Verbundsystem im Leistungssport (WVL) wurde dieses interdisziplinär ausgerichtete Projekt von der Universität des Saarlandes geführt und von dem Sportmediziner Tim Meyer (Universität des Saarlandes), den Trainingswissenschaftlern Alexander Ferrauti (Ruhr-Universität Bochum) und Mark Pfeiffer (Johannes-Gutenberg-Universität Mainz) sowie dem Sportpsychologen Michael Kellmann (Ruhr-Universität Bochum) geleitet. Ergebnisse und Handlungsempfehlungen sind in zwei Sonderpublikation

des BISp erschienen (Meyer, Ferrauti, Kellmann & Pfeiffer, 2016, 2020).

Als flankierende Untersuchung diente die Entwicklung eines psychometrischen Akutmaßes zur Messung von Erholung und Beanspruchung als wichtige Grundlage für die Hauptuntersuchungen, welche sich in drei Stufen gliederten (Abb. 1): Methodenentwicklung (Stufe 1), Interventions- und Feldstudien (Stufe 2) sowie Ergebnistransfer (Stufe 3). Es wurden zwei psychometrische Instrumente entwickelt, welche sich im Projekt REGman bewährt haben und sich als etablierendes Diagnostikinventar in der leistungssportlichen Praxis herausstellen.

Das vorliegende Manual beschreibt das *Akutmaß Erholung und Beanspruchung* (AEB) sowie die *Kurzskala Erholung und Beanspruchung* (KEB), die in einem gestuften Entwicklungsprozess vom AEB abgeleitet wurde. Da es sich beim AEB und der KEB prinzipiell um zwei unabhän-

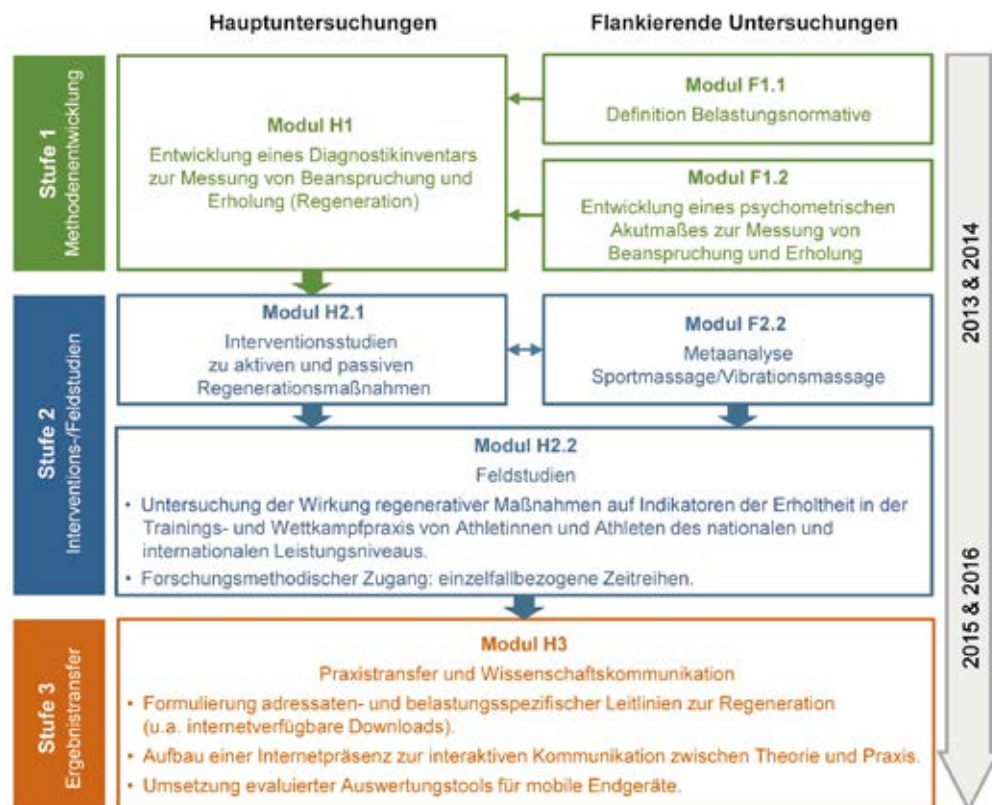


Abb. 1: Übersicht über die Gliederung des Projektaufbaus: „Optimierung von Training und Wettkampf: Regenerationsmanagement im Spitzensport“.

gige Instrumente handelt, werden beide Verfahren in separaten Kapiteln vorgestellt. Dadurch können die jeweiligen Abschnitte für sich betrachtet werden. Zudem enthält dieses Manual ein Kapitel für den Altersbereich 10 bis 15 Jahre, welches das modifizierte *Akutmaß Erholung und Beanspruchung für Kinder und Jugendliche* (AEB-KJ) behandelt. Referenzwerte und Studienergebnisse zum Einsatz der KEB in diesem Altersbereich werden ebenfalls in einem separaten Unterkapitel beschrieben. In der Folge bedeutet dies allerdings auch, dass es aus Gründen der Vollständigkeit zwischen den Kapiteln zu inhaltlichen Wiederholungen kommt.

Bitte beachten Sie, dass die Autorenschaft das Urheberrecht in jeder Sprache besitzt. Demzufolge ist deren Zustimmung erforderlich, wenn Sie das AEB und die KEB in andere Sprachen übersetzen und validieren möchten. Zudem müssen Sie über psychometrisches Wissen verfügen und den Übersetzungsprozess wie von Vallerand (1989) beschrieben durchführen. In manchen Fällen übersetzen Nutzende ein Instrument ohne Validierungsprozess und ohne Zustimmung der Autorenschaft. Abgesehen von der Verletzung des Urheberrechtes kann dies zu Schwierigkeiten bei der Entwicklung und Interpretation sowie zu einer eingeschränkten Validität des Fragebogens führen.

Danksagung



Foto Vorderseite: Angriff beim Beach-Volleyball; Fotograf Florian Treiber

Danksagung

Ein so großes Projekt, wie die Entwicklung dieses *Akutmaßes Erholung und Beanspruchung* sowie der *Kurzskala Erholung und Beanspruchung* kann nur mit Hilfe eines guten Teams und der unermüdlichen Anstrengung und Motivation aller Beteiligten gelingen. Ein besonderer Dank geht daher an die REGman-Arbeitsgruppe, bestehend aus Tim Meyer, Alexander Ferrauti, Mark Pfeiffer, Annika Hof zum Berge, Brit Wilsdorf (geb. Hitzschke), Christian Raeder, Fabian Loch, Maximilian Pelka, Theresa Holst und Thimo Wiewelhove sowie an das BISp für die finanzielle Förderung des REGman-Projektes über zwei Laufzeiten.

Für die redaktionelle Unterstützung und Überarbeitung möchten wir uns außerdem in hohem Maße bei Denise Tautenhahn und Lisa Kullik bedanken sowie bei Annika Hof zum Berge für die Gestaltung vieler Abbildungen. Eine große Anerkennung verdient außerdem Ole König für sein beharrliches Engagement im Entwicklungsprozess des *Akutmaßes Erholung*

und *Beanspruchung für Kinder und Jugendliche*. Ein weiteres Dankeschön geht an sämtliche studentische und wissenschaftliche Hilfskräfte, die uns in den verschiedenen Projektphasen tatkräftig und gewissenhaft unterstützt haben. Dies gilt auch für alle ehemaligen und aktuellen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Lehr- und Forschungsbereiches Sportpsychologie, die uns stets mit viel Kollegialität, Engagement, aber auch mit Geduld und Nachsicht begleitet haben.

Außerdem wäre dieses Projekt ohne die Unterstützung zahlreicher Personen im Datenerhebungsprozess nicht möglich gewesen. Wir danken daher allen Athletinnen und Athleten für ihre Zeit und wertvollen Antworten während des gesamten Validierungsprozesses. Gleichzeitig gilt unser Dank den Trainerinnen und Trainern sowie allen Vertreterinnen und Vertretern der Sportpraxis, die die Durchführung der zahlreichen Studien ermöglicht und damit maßgeblich zum Gelingen des Projektes beigetragen haben.

