



12. Tagung der dvs-Kommission  
Leichtathletik

17.06. – 18.06.2016 in Kassel

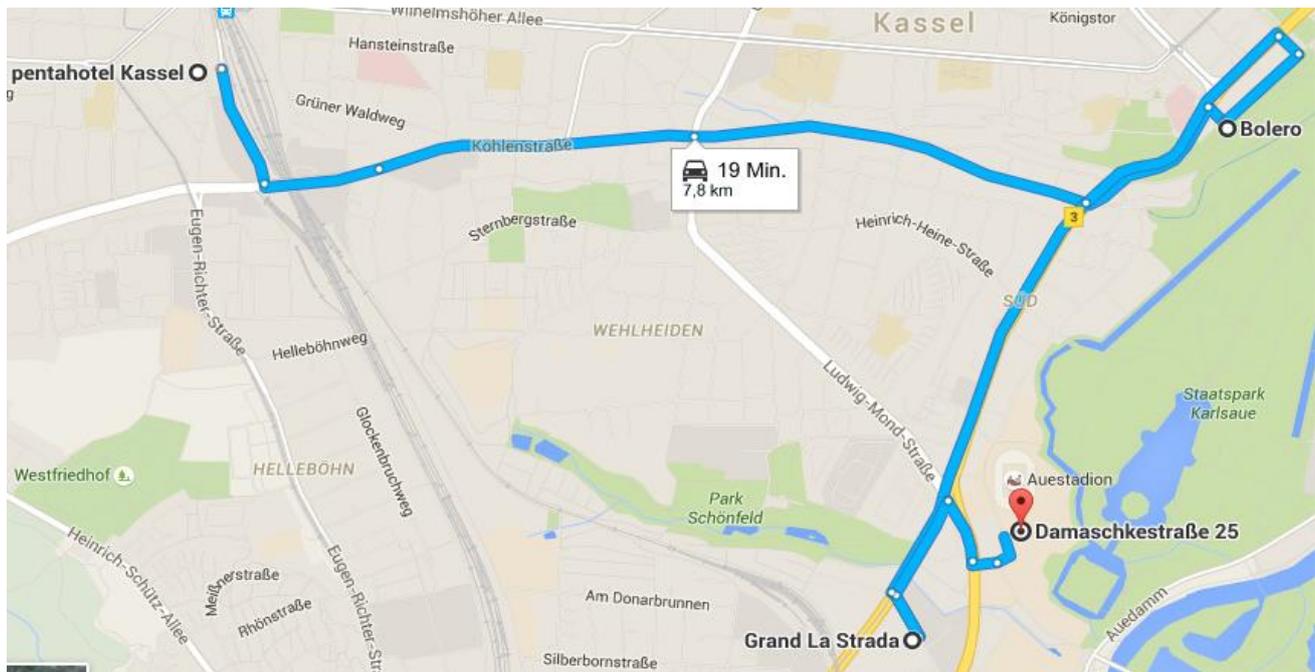
## Inhaltsverzeichnis

Organisation .....	3
Programm der Tagung der dvs-Kommission Leichtathletik .....	4
Arbeitskreis I.....	7
Arbeitskreis II.....	13
Posterpräsentation .....	20
Arbeitskreis III.....	25
Arbeitskreis IV .....	32

## Organisation

Adresse des Veranstaltungsortes: Universität Kassel  
 Institut für Sport und Sportwissenschaft  
 Damaschkestr. 25  
 34121 Kassel

Lageplan:



Anfahrt mit öffentlichen Verkehrsmitteln (jederzeit abrufbar unter <http://www.nvv.de/>):

- ab Bahnhof Wilhelmshöhe:  
 Straßenbahn Linie 1 Richtung Holländische Str. oder Linie 3 Richtung Ihringshäuser Str. bis zur Haltestelle Kirchweg, dann mit dem Bus Linie 25 Richtung Lindenberg oder Linie 27 Richtung Auestadion/Lohfelden bis zur Haltestelle Auestadion  
 Bus Linie 500 Richtung Bad Wildungen bis zur Haltestelle Auestadion  
 Regionaltram (RT) Linie 5 Richtung Kassel Auestadion bis zur Haltestelle Auestadion
- ab Rathaus:  
 Straßenbahn Linie 5 Richtung Baunatal oder Linie 6 Richtung Brückenhof bis zur Haltestelle Auestadion  
 Bus Linie 500 Richtung Bad Wildungen bis zur Haltestelle Auestadion

Hotel-Adressen:

**Penta-Hotel Kassel**  
 Bertha-von-Suttner-Straße 15  
 34131 Kassel  
 Tel.: 0561 93390

**Grand Hotel La Strada**  
 Raiffeisenstraße 10  
 34121 Kassel  
 Tel.: 0561 20900

Abendprogramm (17.06.2016, Kosten sind nicht im Tagungsbeitrag enthalten) im Bolero Kassel:

**Bolero Kassel** (Haltestelle „Weinberg“ oder „Rathaus/Fünffensterstraße“, zu erreichen mit der Straßenbahn Linie 5 oder 6)  
 Schöne Aussicht 1A  
 34117 Kassel

Telefonnummer für Rückfragen: 0160 8041199 (Kristina Isermann)

## Programm der Tagung der dvs-Kommission Leichtathletik 17.06. – 18.06.2016 in Kassel

Datum	Uhrzeit	
<b>Fr. 17.06.2016</b>	bis 12.30 Uhr	Anmeldung
	12.30 Uhr	Begrüßung
	13.00 Uhr	Arbeitskreis I
	15.00 Uhr	Kaffeepause
	15.30 Uhr	Arbeitskreis II
	17.30 Uhr	Pause & Präsentation der Poster
	18.00 Uhr	Podiumsdiskussion
	19.30 Uhr	Abendprogramm
<b>Sa. 18.06.2016</b>	08.30 Uhr	Arbeitskreis III
	10.30 Uhr	Kaffeepause
	10.45 Uhr	Arbeitskreis IV
	12.45 Uhr	Abschluss der Tagung
	ab 13 Uhr	Besuch der DM

### Freitag 17.06.2016

#### Begrüßung (12.30 – 13.00 Uhr)

- Volker Scheid (Geschäftsführender Direktor des Institutes für Sport und Sportwissenschaft der Universität Kassel)
- Kuno Hottenrott (Präsident der Deutschen Vereinigung für Sportwissenschaft)
- Clemens Prokopp (Präsident des Deutschen Leichtathletik – Verbandes)

#### Arbeitskreis I (13.00 – 15.00 Uhr) Beiträge zur Trainings- und Bewegungswissenschaft der Leichtathletik

- *Block Abdruckkräfte im Sprintstart*  
Steffen Willwacher & Gert – Peter Brüggemann (DSHS Köln)
- *Einfluss von Alter und Geschlecht auf die elementare Schnelligkeit im Schüleralter*  
Stefan Letzelter & Steffen Hertel
- *Überprüfung eines Technikmodells zum „Ziehenden Sprinten“ mit maximaler Sprintgeschwindigkeit*  
Klaus Mattes (Universität Hamburg)
- *Vergleich der Kinematik des Sprintschrittes der Pick-Up-Beschleunigung versus maximaler Sprintgeschwindigkeit von weiblichen und männlichen Hamburger Nachwuchssprintern*  
Stefanie Manzer (Universität Hamburg)

### Arbeitskreis II (15.30 – 17.30 Uhr) Talentförderung und Nachwuchsleistungssport

- *Nachbarstrecke und Wettkampfleistung - Eine Analyse zur Abhängigkeit von Laufleistungen in der Leichtathletik*  
Wolfgang Blödorn
- *Krafttraining unter Instabilität – eine komplementäre Trainingsmethode für den Nachwuchsleistungssport*  
Nils Eckardt (Universität Kassel)
- *Berlin hat Talent*  
Winfried Heinicke (H:G Hochschule für Gesundheit & Sport)
- *Münsteraner Talentförderkonzept*  
Winfried Vonstein (NRW- Leistungssportmanager Nachwuchssport)

### Posterpräsentation (17.06.2016: 17.45 – 18.00 Uhr)

- *Leistungsentwicklung in der Kinderleichtathletik – Ein Vergleich zweier Trainings- und Wettkampfansätze*  
Maite Weseley, Marcus Schmidt & Thomas Jaitner (Technische Universität Dortmund)
- *Ausdauerorientiertes Laufen im Sportunterricht der Sekundarstufe I - Einfluss der Aufgaben- und Laufstreckengestaltung auf das subjektive Belastungsempfinden von Schülerinnen und Schülern*  
Cathleen Kassel & Kristina Isermann (Universität Kassel)
- *Kinematische Analyse des Dreisprungs der männlichen und weiblichen Jugend U16*  
Alessa Jaspert<sup>1,2</sup>, Marcus Schmidt<sup>1</sup>, Thomas Jaitner<sup>1</sup> & Daniel Hahn<sup>2</sup> (<sup>1</sup>Technische Universität Dortmund, <sup>2</sup>Ruhr-Universität Bochum)

### Podiumsdiskussion (17.06.2016: 18.00 - 19.00 Uhr) Talentförderung in der Leichtathletik

- Dominic Ullrich (stellvertretender Vorsitzender des Bundesausschusses Jugend des DLV)
- Georg Lehrer (Landestrainer Lauf-Nord, Sportinternat Bad Sooden-Allendorf)
- Winfried Vonstein (NRW-Leistungssportmanager Nachwuchs)

## Samstag 18.06.2016

### Arbeitskreis III (08.30 – 10.30 Uhr) Leistungssport

- *30 Jahre Zehnkampftabelle: Ist eine Revision nötig?!*  
Michael Fröhlich<sup>1</sup>, Freya Gassmann<sup>2</sup>, Stephan Becker<sup>1</sup> & Marco Backfisch<sup>1</sup> (<sup>1</sup>TU Kaiserslautern, <sup>2</sup>Universität des Saarlandes)
- *Motive und Einstellungen im Seniorenleistungssport am Beispiel leistungsorientierter Leichtathleten*  
Silke Keller (Stiftung Universität Hildesheim)
- *IMU-basierte Felddiagnostik von Sprüngen und Sprints*  
Marcus Schmidt & Thomas Jaitner (Technische Universität Dortmund)
- *Trainererfahrungen mit sportmotorischen Tests in der Leichtathletik*  
Cornelia Moll<sup>1,2</sup>, Ilka Seidel<sup>2,3</sup> & Klaus Bös<sup>1</sup> (<sup>1</sup>Institut für Sport und Sportwissenschaft KIT Karlsruhe, <sup>2</sup>FoSS Karlsruhe, <sup>3</sup>IAT Leipzig)

#### **Arbeitskreis IV (10.45 – 12.45 Uhr) Varia + Sportartenvermittlung an Hochschulen**

- *Überprüfung der Ausdauerleistungsfähigkeit im Schulsport mittels verschiedener Testverfahren*  
Anne Huber, Annika Reuter, Julia Merkle & Julia Baumann (Universität Mainz, Universität Augsburg)
- *Zur Entwicklung der Leichtathletikvereine in Zeiten des demografischen Wandels*  
Jens Flatau (Universität Kiel)
- *Leichtathletik – Verstehen lehren*  
Hendrik Beckmann (Universität Mainz)
- *Sportartenvermittlung an Hochschulen*  
Torsten Kleine (Universität Wuppertal)

#### **Abschluss der Veranstaltung**

- Vorstellung des dvs-Positionspapier „*Sportpraxis- bzw. Sportartenausbildung in den sportwissenschaftlichen Studiengängen*“ durch Peter Wastl (Universität Wuppertal)

# **Arbeitskreis I**

**(17.06.2016 13.00 - 15.00 Uhr)**

**Trainings- und Bewegungswissenschaft der Leichtathletik**

## Block Abdruckkräfte im Sprintstart

Steffen Willwacher & Gert – Peter Brüggemann

Institut für Biomechanik und Orthopädie, Deutsche Sporthochschule Köln

*Schlüsselwörter: Start Kinetik, Start Performance, Biofeedback, Sprint Mechanik*

### Einleitung

Der Sprintstart ist von herausragender Bedeutung in allen kurzen Sprint- und Hürdensprintdisziplinen. Ziel der vorliegenden Untersuchung war es, eine hinreichend große Stichprobe von Sprintern mit sehr unterschiedlichem Leistungsniveau in Bezug auf die Abdruckkräfte aus den Startblöcken zu untersuchen. Basierend auf dieser Datenerhebung sollten leistungsrelevante Parameter und Krafterzeugungsmuster extrahiert werden, die als Orientierung bei Leistungsdiagnostik und Feedbacktraining verwendet werden können.

### Methode

Die Start Performance (SP) von 154 männlichen und weiblichen Sprintern (persönliche Bestleistung: 9,58-14,00 s) wurden mit instrumentierten 3D Kraftmessstartblöcken untersucht. Die Beziehung zwischen Kraftereigenschaften und SP (quantifiziert durch normalisierte durchschnittliche horizontale Blockleistung) wurde mit einer Kombination von Faktoranalyse und multiplen Regressionstechniken analysiert.

### Ergebnisse

SP teilte 80% der Varianz mit drei latenten Faktoren, die hoch auf die Krafterzeugung im hinteren und vorderen Block sowie der Abstoßrichtung in der Sagittalebene laden. Mediolaterale Krafterzeugung hatte weder eine positive noch eine negative Wirkung auf die SP.

### Diskussion

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie zeigen deutlich, dass für eine gute Start Performance hohe durchschnittliche Kräfte im vorderen, aber vor allem auch im hinteren Block erzeugt werden müssen. Durch diese Technikvariante können die Kapazitäten der Muskel-Sehnen-Einheiten beider Beine zur Erzeugung positiver Energie effizienter ausgenutzt werden. Weiterhin ist eine flache Abdruckrichtung in Laufrichtung von hoher Wichtigkeit, wie bereits in anderen Untersuchungen der Sprintmechanik in der Beschleunigungsphase gezeigt werden konnte (Morin et al. 2011). Da die aus einer Kraftmessung an den Blöcken erhobenen Messgrößen direkt verfügbar sind, eignen sie sich in hervorragender Weise für die Verwendung in einer anwendungsnahen Leistungsdiagnostik, oder sie könnten sogar ohne signifikanten zeitlichen Mehraufwand in das normale Techniktraining integriert werden.

### Literatur

Morin JB, Edouard P, Samozino P. Technical ability of force application as a determinant factor of sprint performance. *Med Sci Sports Exerc.* 2011;43(9):1680-8.

## **Einfluss von Alter und Geschlecht auf die elementare Schnelligkeit im Schüleralter**

Stefan Letzelter & Steffen Hertel

Mit großer Neugierde wurde in der Praxis die „*Theorie der elementaren Schnelligkeit*“ aufgenommen, vor allem in der Leichtathletik. Bauersfeld & Voss (1992) haben sie als Grundlage für „*Neue Wege im Schnelligkeitstraining*“ gepriesen. Das Interesse der Trainingswissenschaft war eher verhalten. Ungeprüft ist noch die Behauptung, zyklische und azyklische elementare Schnelligkeit seien alters- und geschlechtsunabhängig. Außerdem wurde nirgendwo analysiert, wie es um die Reliabilität des Tapping-Tests und des Drop-Jumps steht, mit denen das Niveau in diesen Leistungsvoraussetzungen ermittelt wird. Das wird im vorliegenden Beitrag in einer Analyse mit 84 Schülern und Schülerinnen nachgeholt. Die beiden Tests, die gleichzeitig Trainingsübungen sind, werden durch zwei weitere ergänzt, den „Frequenzlauf“ und das „Wedelhüpfen“. Der Quotient aus den Leistungen im Tappingtest ( $T_t$ ) und im Drop-Jump aus einer Fallhöhe von 30cm ( $DJ_{30}$ ) beschreibt laut Bauersfeld & Voss (1982) das Niveau der elementaren Schnelligkeit.

Die Reliabilität der vier Tests und des Quotienten für  $n = 84$  variieren von  $r_{tt} = 0,74$  ( $DJ_{30}$ ) bis  $0,87$  ( $T_t$ ). Mit den individuellen Mittelwerten aus Test und Retest wird per einfacher Testverlängerung die Reliabilität auf  $0,84 \leq r'_{tt} \leq 0,95$  verbessert und ist damit „akzeptabel“ bis „exzellent“. Die Reliabilität in den vier kleineren Teilstichproben ist sehr unterschiedlich, nach einfacher Testverlängerung mit Ausnahme des  $DJ_{30}$  in allen Teilstichproben aber mindestens „akzeptabel“.

Univariat werden in drei der vier Testleistungen signifikante Unterschiede zwischen den vier Teilstichproben festgestellt. Die Varianz zwischen diesen prägt 10 bis 20% der totalen ( $7\% \leq \omega^2 \leq 17\%$ ). Statistisch unbedeutend sind die Abstände im  $T_t$ . 2x2-faktoriell wird die Hauptwirkung „Alter“ für  $T_t$ , den Frequenzlauf und das Wedelhüpfen als überzufällig attestiert, die für  $DJ_{30}$  als unsystematisch. Der Faktor „Geschlecht“ ist im Frequenzlauf, im  $DJ_{30}$  und im Wedelhüpfen signifikant, im  $T_t$  nicht. Nur im Wedelhüpfen wird ein hochsignifikanter Interaktionseffekt ermittelt. Der Abstand zwischen beiden Stufen der Jungen ist signifikant größer als bei den Mädchen.

## Überprüfung eines Technikmodells zum „Ziehenden Sprinten“ mit maximaler Sprintgeschwindigkeit

Klaus Mattes<sup>1</sup>, Stefanie Manzer<sup>1</sup> & Ralf Buckwitz<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universität Hamburg, <sup>2</sup>Olympia Stützpunkt Berlin

*Schlüsselwörter: Kinematik, Sprinttechnik, Phasenstruktur, Männer, Junioren*

### Einleitung

Basierend auf der Funktionsphasengliederung von Tidow und Wiemann (1994) und weiteren Studien zum Sprintlauf wurde ein kinematisches Analysemodell des Sprintschrittes bei maximaler Geschwindigkeit entwickelt, das wesentliche Merkmale des „Ziehenden Sprintens“ abbildet. Die Phasenstruktur des Doppelschrittes beschreibt beginnend vom „take off“ vier Funktionsphasen (Ausschwung, Kniehubschwung, Schwungzug (Pre-Support) und Stützzug) mit sieben Aktionen. Das Modell wird vorgestellt und empirisch überprüft.

### Methode

Die Stichprobe umfasste männliche Sprintern ( $N=18$ , Körperhöhe =  $1,81 \pm 0,04$  m, Männer,  $n=11$ , Junioren,  $n=9$ ). Die Datenerhebung erfolgte bei maximalen fliegenden 30-m-Sprints auf einer Tartanbahn (durchschnittliche Laufgeschwindigkeit =  $10,72 \pm 0,36$  m/s) aus sagittaler Perspektive mittels einer High-Speed-Videokamera (Photon Fokus) mit 200 Hz. Die Punktverfolgung (unterer Rippenbogen, Trochanter Major, Knie, Knöchel, Zehengrundgelenk kleiner und großer Zeh) und kinematische Auswertung erfolgte mit Peak Motus (10.1). Die Daten wurden korrelationsanalytisch auf Zusammenhänge mit der Sprintgeschwindigkeit untersucht.

### Ergebnisse

Eine hohe Sprintgeschwindigkeit korrelierte signifikant mit kurzer Bodenkontaktzeit und großer Schrittlänge, aber nicht mit der Schrittfrequenz und Flugzeit. Des Weiteren korrelierte eine hohe Sprintgeschwindigkeit mit einem großen Kniewinkel des Schwungbeins im Ausschwing, großer Hüftbeugegeschwindigkeit und großem Kniehub während des Kniehubschwungs sowie großer Hüftstreck- und vertikaler Fußgeschwindigkeit im Pre-Support. Während der Bodenkontaktphase zeigten Läufer mit hoher Sprintgeschwindigkeit eine geringere Knieflexion und -extension. Ein Zusammenhang der Sprintgeschwindigkeit zum Fußaufsatz nahe am Körperschwerpunkt wurde nicht gefunden.

### Diskussion

Das Technikmodell zum „Ziehenden Sprintlauf“ konnte hinsichtlich der Phasenstruktur und weiteren geschwindigkeitsrelevanten Aspekten, wie z.B. Bodenkontaktzeit und Schrittlänge, Hüftbeuge- und Streckgeschwindigkeit im Kniehubschwung und Pre-Support, Steifigkeit im Kniegelenk bei Bodenkontakt oder Kniewinkel bei „take off“ und beim Ausschwingen bestätigt werden. Die Phasenstruktur und die extrahierten Technikmerkmale liefern eine messtechnisch unterlegte Technikorientierung für die männlichen Kaderathleten.

### Literatur

Tidow, G., & Wiemann, K. (1994). Zur Optimierung der Sprintlaufs-bewegungsanalytische Aspekte. *Leistungssport*, 5, 15-19.

## Vergleich der Kinematik des Sprintschrittes der Pick-Up-Beschleunigung versus maximaler Sprintgeschwindigkeit von weiblichen und männlichen Hamburger Nachwuchssprintern

Stefanie Manzer & Klaus Mattes

Universität Hamburg

*Schlüsselwörter: Phasenstruktur, Schrittfrequenz, Schrittlänge, Bodenkontaktzeit, Kniewinkel*

### Einleitung

Pick-up Beschleunigung und maximale Sprintgeschwindigkeit stellen zwei wesentliche Phasen des 100-m-Sprintlaufs mit abweichender Sprintgeschwindigkeit und Bewegungstechnik dar (Mackala et al., 2015). In der Literatur dominieren kinematische Analysen zum Sprintschritt mit maximaler Sprintgeschwindigkeit und Vergleiche untersuchen primär die Unterschiede in Schrittfrequenz und –länge. Hypothetisch wurden Unterschiede in der Sprintgeschwindigkeit, Schrittlänge und/oder –frequenz, Flug- und Kontaktzeit sowie den Körperwinkeln der Stützseite während des Bodenkontaktes und dem Kniewinkel des Schwungbeins im Vergleich der Technikvarianten erwartet.

### Methode

Hamburger Nachwuchsathleten sowie Sportstudentinnen ( $N=16$ , weiblich,  $n=8$ , Alter= $19,0\pm 3,0$  J,  $K_H=164,0\pm 6,0$  cm,  $K_M=57\pm 4$  kg, männlich,  $n=8$ , Alter= $17\pm 0,9$  J,  $K_H=185,0\pm 4,7$  cm,  $K_M=71,0\pm 9,6$  kg) wurden in der Leichtathletikhalle getestet. Jeweils ein Doppelschritt beider Sprintvarianten mittels High-Speed-Videokamera (Photon Fokus) aus sagittaler Position mit 200 Hz und einer Auflösung von 1760x448 Pixel sowie die 10-m-Sprintzeit mit Dreifach-Lichtschranken (Wilhelm Köster, Ditzingen) wurde erfasst. Die Auswertung des 6-Punktmodells (unterer Rippenbogen, Trochanter Major, Knie, Knöchel, Zehengrundgelenk kleiner und großer Zeh) erfolgte mit Peak Motus (10.1). Zum Technikvergleich wurde eine Varianzanalyse mit Messwiederholung mittels SPSS gerechnet.

### Ergebnisse

Die Sprintgeschwindigkeit betrug bei den Frauen 7,7 und 8,0 m/s sowie bei den Männern 8,4 m/s und 9,2 m/s mit höheren Werten bei maximaler Sprintgeschwindigkeit. Beim Sprint mit maximaler Sprintgeschwindigkeit bestanden eine signifikant größere Sprintgeschwindigkeit, Schrittlänge, Flugzeit sowie eine kürzere Bodenkontaktzeit. Der Kniewinkel zeigte im Pre-Support-Bein und bei Fußaufsatz höhere Werte mit stärkerem Nachgeben aber vergleichbarer Kniestreckung während des Bodenkontaktes beim Sprint mit maximaler Geschwindigkeit. Der Kniewinkel des Schwungbeines war beim Anfersen bei maximaler Sprintgeschwindigkeit tendenziell ( $p=0,07$ ) kleiner.

## Diskussion

Die höhere Sprintgeschwindigkeit resultierte aus einer kürzeren Bodenkontaktzeit, größeren Schrittlänge sowie Flugzeit und war mit einem charakteristischen Bewegungsverhalten verknüpft. Durch die längere Flugzeit kann der Fuß vergleichbar nah am Körper, aber mit weiter gestrecktem Knie aufgesetzt werden, zugleich befindet sich das Schwungbeinknie der Gegenseite bereits weiter vorn. Obwohl das Kniegelenk während der Bodenkontaktphase stärker nachgibt, folgt bei vergleichbarer Kniestreckung ein identischer nicht voll gestreckter Kniewinkel während der Abdruckgestalt. Diese Merkmale können als Orientierung im Techniktraining herangezogen werden.

## Literatur

Maćkała, K., Fostiak, M., & Kowalski, K. (2015). Selected Determinants of Acceleration in the 100m Sprint. *Journal of human kinetics*, 45 (1), 135-148.

## **Arbeitskreis II**

**(17.06.2016 15.30 - 17.30 Uhr)**

**Talentförderung und Nachwuchsleistungssport**

## Nachbarstrecke und Wettkampfleistung - Eine Analyse zur Abhängigkeit von Laufleistungen in der Leichtathletik

Wolfgang Blödorn

Die Wettkampfleistung ist der Kulminationspunkt der verschiedensten Wettkampfvoraussetzungen. Diese Erkenntnis ist altbekannt und unumstritten. Aufgabe der Trainingswissenschaft ist es, diese Wettkampfvoraussetzungen zu erforschen und der Praxis zugänglich zu machen.

Am Beispiel der Wettkampfleistungen in der Leichtathletik auf der Laufbahn wurde überprüft, ob ein statistisch signifikanter Zusammenhang zwischen Leistungen auf benachbarten Meisterschaftstrecken vorliegt. Grundlage dieser Grundlagenforschung waren die DLV-Bestenlisten der Jahre 1980 bis 2009. Untersucht wurden die jährlichen Bestleistungen in den U-Altersklassen beiderlei Geschlechts sowie der Frauen und Männer.

Mit der gewählten Methode wurden für den Zeitraum von dreißig Jahren knapp 14.000 Datensätze ermittelt. Im Ergebnis lässt sich festhalten, dass eine statistisch signifikant konstante Abhängigkeit der benachbarten Strecken vorhanden ist. Die Abbildung 1 stellt den Verlauf dieser Abhängigkeiten dar.

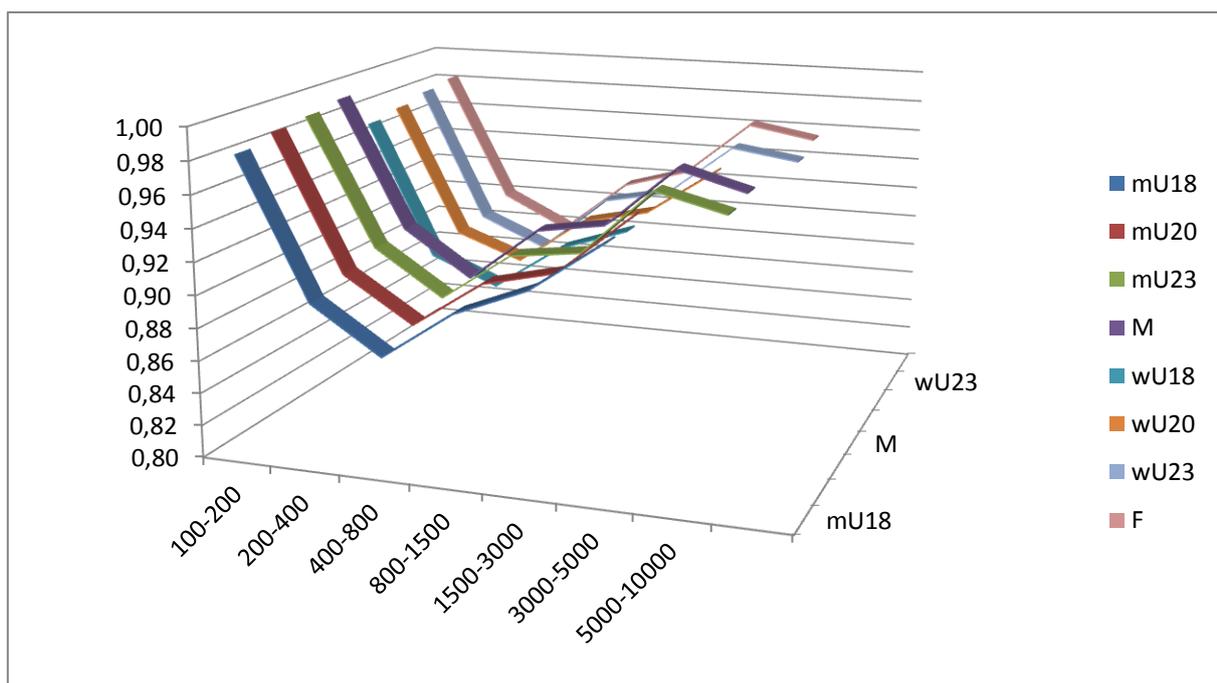


Abb. 1: Abhängigkeit benachbarter Laufstrecken

Die ermittelten statistischen Konstanten können als eine Berechnung der speziellen Ausdauer (Koeffizient der speziellen Ausdauer [KsA]) bei benachbarten Laufstrecken bewertet werden. Dies eröffnet die Möglichkeit, mit Hilfe dieser Konstanten Berechnungen über die potentielle Leistungsfähigkeit von Athletinnen und Athleten anzustellen (Abb. 2).

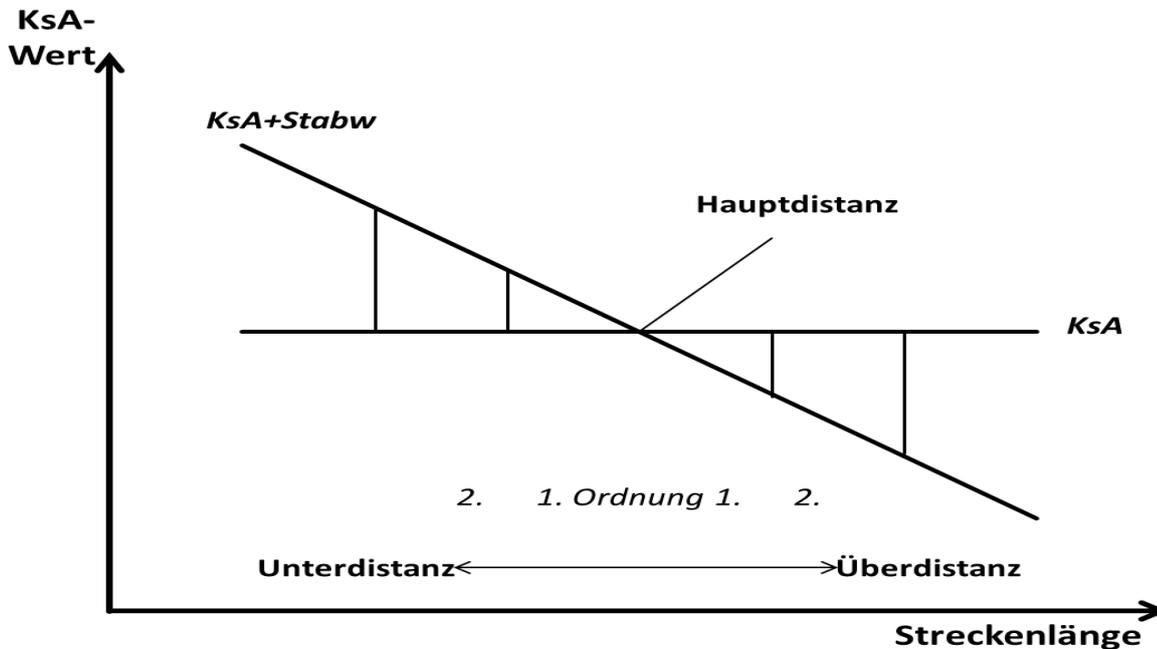


Abb. 2: Modell eines Anforderungsprofils im Block Lauf der Leichtathletik (W. Blödorn)

Das Modell der Abbildung 2 lässt zu, dass mit Hilfe der entsprechenden KsA-Werte sowohl die statistisch erforderliche Unter- als auch die Überdistanzleistung der Hauptleistung berechnet werden kann. Dies ermöglicht nicht nur das Aufzeigen von möglichen Defiziten in der Unter- bzw. Überdistanzleistung einer Athletin bzw. eines Athleten, sondern darüber hinaus auch das Erstellen von konkreten Normwerten auf der Basis einer statistisch abgesicherten Untersuchung für Kaderathletinnen bzw. -athleten. Darüber hinaus ist es möglich, die KsA-Werte zu nutzen, um eine Talentberatung auf der Grundlage eines Vergleiches der individuellen KsA-Werte mit denen der statistisch ermittelten KsA-Werte in der Leistungsentwicklung und aktuell vorzunehmen. Auch eine Untersuchung der Leistungsentwicklung auf verschiedenen Meisterschaftsdistanzen für Verbände/Vereine über längere Zeiträume wird mit den KsA-Werten zugelassen. Die Ergebnisse dieser Untersuchung stellen den letzten Stand des Zusammenhanges von spezieller Ausdauer und Wettkampfleistung im im Block Lauf der Leichtathletik dar.

#### Literatur:

Blödorn, W. (2015). Die spezielle Ausdauer im Block Lauf - Ihre Berechnung und Beispiele praktischer Anwendung, <https://mediatum.ub.tum.de/?id=1233679>

## **Krafttraining unter instabilen Bedingungen – eine komplementäre Trainingsmethode für den Nachwuchsleistungssport**

Nils Eckardt

Universität Kassel

Die Olympischen Spiele 2016 in Rio stehen vor der Tür. Eines jeden strebsamen Leichtathleten Traum ist es dort teilzunehmen. Damit der Traum von Olympia realisierbar ist, bedarf es eines optimalen Voraussetzungstrainings zur Verbesserung der Belastungsverträglichkeit im Nachwuchstraining. Belastungsverträglichkeit wird i.d.R. durch traditionelles (stabiles) Krafttraining (SKT) realisiert. Ziel des Beitrages soll die Vorstellung und Legitimierung von Krafttraining unter instabilen Bedingungen (IKT) als komplementäre Krafttrainingsform des Voraussetzungstrainings in der Leichtathletik sein.

Damit spätere Erfolge im Hochleistungssport für Leichtathleten möglich sind, muss ein adäquates Voraussetzungstraining erfolgen. Vorrangig unter gesundheitlichen und präventiven Gesichtspunkten, wozu vor allem die Ausbildung der Rumpfkraft gehört. Erfahrungen (vor allem aus Leistungsdiagnostiken) zeigen, dass nicht alle Defizite (z.B. Kraftwerte) im Anschlussstraining aufgeholt werden können (Lehmann, 2015). Darüber hinaus sind Defizite in der Rumpfkraft bei Kindern und Jugendlichen, sowie auch bei Spitzensportlern leider immer noch sehr präsent (Lehmann, 2015). Und damit einhergehend ein erhöhtes Verletzungsrisiko und ungenutzte Leistungsreserven.

In den letzten Jahren wurde IKT von mehreren Autoren als adäquates Krafttrainingsmittel des Voraussetzungstrainings empfohlen (Prieske, Lesinski, Kriemler & Granacher, 2016). Die Wirksamkeit von IKT im Vergleich zu SKT und Kontrollgruppen auf die Kraftfähigkeit und Komponenten des Gleichgewichts über die Lebensspanne ist hinreichend belegt (Behm, Muehlbauer, Kibele, & Granacher, 2015). Beachtenswert ist allerdings, dass instabilitätsbedingt mit weniger Last im Gegensatz zu SKT trainiert wird und trotzdem vergleichbare Effekte bzgl. Kraft- und Gleichgewichtsfähigkeit erzielt werden können.

Die Wirkung von IKT wird durch u.a. die erhöhte Aktivierung der Rumpfmuskulatur und stabilisierender Muskeln erklärt (Behm, Anderson, & Curnew, 2002; Drinkwater, Pritchett, & Behm, 2007). Die verbesserte Rumpfkraft und Muskelsynergien führen zu einer optimierten Kraftübertragung von den unteren Extremitäten über den Rumpf auf die oberen Extremitäten (Behm et al., 2015; Kibele & Behm, 2009). Somit kann das zur Verfügung stehende Kraftpotenzial ausgenutzt werden.

### **Fazit**

IKT bietet die Möglichkeit, neben bewährten Trainingsmitteln, Rumpfkraft und intermuskuläre Koordination zu verbessern und damit wichtige präventive Aspekte des Vorbereitungstrainings abzudecken. Es ist effektiv und ist aufgrund der geringen Last reizvoll für alle Alters- und Entwicklungsstufen.

## Literatur

- Behm, D. G., Anderson, K., & Curnew, R. S. (2002). Muscle force and activation under stable and unstable conditions. *Journal of Strength and Conditioning Research / National Strength & Conditioning Association*, 16 (3), 416–22.
- Behm, D. G., Muehlbauer, T., Kibele, A., & Granacher, U. (2015). Effects of Strength Training Using Unstable Surfaces on Strength, Power and Balance Performance Across the Lifespan: A Systematic Review and Meta-analysis. *Sports Medicine (Auckland, N.Z.)*.
- Drinkwater, E. J., Pritchett, E. J., & Behm, D. G. (2007). Effect of instability and resistance on unintentional squat-lifting kinetics. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 2 (4), 400–13.
- Kibele, A., & Behm, D. G. (2009). Seven weeks of instability and traditional resistance training effects on strength, balance and functional performance. *Journal of Strength and Conditioning Research / National Strength & Conditioning Association*, 23 (9), 2443–50.
- Lehmann, F. (2013). *Zur Relevanz und Beeinflussung der Antriebsleistungen der unteren Extremitäten als wesentliche Leistungsreserve in den Wurfdisziplinen?* Vortrag auf der 4. DLV-Wurfskonferenz in Kienbaum.
- Lehmann, F. (2015). *Der Deutsche Wurf ist Weltspitze, auch noch nach 2016?* Vortrag auf der 5. DLV-Wurfskonferenz in Kienbaum.
- Prieske, O., Lesinski, M., Kriemler, S. & Granacher, U. (2016). Krafttraining im Kindes- und Jugendalter: Wirkungen, Anpassungsmechanismen und Empfehlungen. *Pädiatrie*, 21 (1), 4-10.

## Berlin hat Talent

Winfried Heinicke

(H:G Hochschule für Gesundheit & Sport)

„Berlin hat Talent“ ist ein Gemeinschaftsprojekt vom Landessportbund Berlin (LSB), dem Senat von Berlin und der Hochschule für Gesundheit & Sport, Technik & Kunst (H:G) und soll dazu beitragen, das Bewegungs- und Sportverhalten von Kindern in Berlin zu verbessern. Neben der Talentauswahl geht es dabei auch um die Talententwicklung und -förderung an den Grundschulen.

Das langfristig angelegte Forschungsvorhaben orientiert sich neben dem Talententwicklungsmodell von Gagné (2010) auch am Modell der Talentidentifikation und -entwicklung von Hoffmann & Pfützner (2013). In diesem Modell werden die Schüler als bio-psycho-soziale Einheit Mensch betrachtet, dessen Entwicklung durch mentale, soziale und physische Merkmale direkt sowie externe Faktoren beeinflusst wird: „Das differenzierte Begabungs- und Talentmodell“ (siehe Abbildung 2 in Zinner/ Büsch/Poller/Bartko 2015).

Dazu werden Schülerinnen und Schüler der 3. Klassen in Berlin seit dem Schuljahr 2012/13 sukzessive flächendeckend mit eines von der Sportministerkonferenz empfohlenen Testsystems („Deutscher Motorik –Test, DMT) untersucht und bewertet. Erstmals wurde im Schuljahr 2015/16 keine Eingruppierung auf der Basis der Referenzwerte nach Bös et.al.(2009) in Leistungsklassen sondern anhand einer weit größeren Menge von Daten mit Hilfe der „Berliner Normtabellen“ nach Zinner & Büsch (2015) vorgenommen. Diese Normtabellen beruhen auf den in den Jahren 2012/13 bis 2014/15 erfassten Daten von 13.433 Schülerinnen und Schülern aus 9 Berliner Bezirken. Dabei werden die Mädchen als auch die Jungen hinsichtlich ihrer motorischen Fähigkeiten (Kraft, Ausdauer, Schnelligkeit, Koordination) fünf Normkategorien (NK 1 bis NK 5) zugeordnet. Die motorische Leistungsfähigkeit ist in der NK 5 am höchsten. Mit dem Ziel der Talentfindung werden auf dieser Grundlage die Schüler der NK 4 und 5 vom LSB zur „Talentiade“ der Stadtbezirke eingeladen. Schüler die im Zuge der „Talentiade“ noch nicht von Vereinen für eine Sportart gesichtet wurden gibt es sportartenübergreifende Talentsichtungsgruppen (TSG) für ein halbes Jahr.

Für Schüler mit motorischen Defiziten (NK 1 und 2) werden in Bewegungs-fördergruppen (BFG) der Stadtbezirke geeignete Sportangebote bereitgestellt. Seit dem Schuljahr 2013/14 wird zusätzlich zum DMT von allen Schülerinnen und Schülern ein Fragebogen zum sozialen Hintergrund des Bewegungsverhaltens erhoben. Daraus sollen Schlussfolgerungen abgeleitet werden, die den Kindern noch stärker den Zugang zu Sport und Bewegung erleichtern.

Abschließend werden aktuelle Ergebnisse der Untersuchungen von 2015/16 im Stadtbezirk Lichtenberg vorgestellt. Hier wurden 1088 Schülerinnen und Schüler aus 18 Grundschulen mit dem DMT und dem Fragebogen untersucht.

## Talentförderkonzept Münster

Winfried Vonstein

NRW-Leistungssportmanager (Fußball- und Leichtathletik-Verband Westfalen)

In Anlehnung an das DLV-Wettkampfprogramm im Nachwuchsbereich und unter Einbeziehung des Konzeptes „Leistungssport 2020“ mit dem Teilkonzept „Talentsichtung und Talentförderung“ des Landes Nordrhein-Westfalen (NRW) und seiner Förderpartner wird die Talentförderung in Münster als Teil eines Netzwerkes Leistungssport organisiert.

In der Präsentation werden ausgehend von den Grundlagen und Möglichkeiten im Rahmen der NRW-Konzeption die darauf basierenden Überlegungen zum Netzwerk Leistungssport in Münster und darin die Einordnung des Teilnetzwerkes Talentförderung vorgestellt.

Im Hauptteil der Präsentation wird die konkrete Umsetzung des Talentförderkonzeptes in Münster seit 2013 vorgestellt. Dazu wurde eine Leichtathletik-Talentschule (LTS Münster) initiiert, in der eine durch den Fußball- und Leichtathletik-Verband Westfalen (FLVW) organisierte vereinsunabhängige und vereinsübergreifende Förderung der Altersbereiche U8 – U15 mit dem Ziel durchgeführt werden soll, die Heranführung an und den Übergang in das Nachwuchstraining bestmöglich abzusichern.

Die LTS Münster wird in Bezug auf die konkreten Umsetzungsschritte und den grundsätzlichen Aufbau vorgestellt, sowie die Fragen der Finanzierung beleuchtet und es werden der aktuelle Stand und die Schwierigkeiten in der täglichen Praxis diskutiert.

### Literatur

Bartschat, E. (2011). Netzwerk Leistungssport – Konzeptionelle Grundlage und Umsetzung am Beispiel der Leichtathletik in Münster. Köln: Studienarbeit Trainerakademie Köln des DOSB.

# Posterpräsentation

**(17.06.2016 18.00 – 19.00 Uhr)**

## Leistungsentwicklung in der Kinderleichtathletik – Ein Vergleich zweier Trainings- und Wettkampfansätze

Maite Wesely, Marcus Schmidt & Thomas Jaitner

Technische Universität Dortmund

### Einleitung

Seit 2012 wird das neue Wettkampfsystem des Deutschen Leichtathletik-Verbandes (DLV) im Bereich der Kinderleichtathletik deutschlandweit angeboten. Es zielt darauf ab, vielseitige Bewegungsformen in die Wettkämpfe der Jahrgänge U8 bis U12 zu integrieren und einer zu frühen Spezialisierung entgegenzuwirken (Deister et. al 2010). Bisherige Studien befassen sich mit motivationalen und organisatorischen Auswirkungen des neuen Systems (u.a. Huppertz & Wastl, 2012). Eine Betrachtung der Leistungsveränderungen in Folge des Konzepts liegt nicht vor. Ziel der Studie ist es festzustellen, ob das neue Trainings- und Wettkampfsystem Auswirkungen auf die Wettkampfleistung und die Disziplinviefalt der Kinder hat.

### Methode

Mit Hilfe eines Fragebogens wurden auf einer fünfstufigen Skala („trifft zu“ bis „trifft nicht zu“) Einstellungen zur Trainingsgestaltung erfasst. Der Fragebogen richtete sich an die Leichtathletiktrainer der Altersklasse U12 und wurde über die Internetseiten des DLV und der Landesverbände, sowie E-Mail-Verteiler veröffentlicht. Die Wettkampfergebnisse der beiden Gruppen - „klassisch“ (leistungsorientiertes Training) und „KiLa“ (koordinativ vielseitiges/spielerisches Training) wurden basierend auf den Wettkampfergebnissen der Saison 2015 verglichen.

### Ergebnisse

301 Trainer aller Landesverbände nahmen an der Befragung teil. 204 Athleten wurden für den Leistungsvergleich herangezogen. Signifikante ( $p < .05$ ) Leistungsunterschiede mit Vorteilen der Gruppe „klassisch“ ließen sich in den Disziplinen Ballwurf, Speerwurf und Dreikampf feststellen. Ergebnisse anderer Disziplinen wiesen lediglich Tendenzen zugunsten der Gruppe „KiLa“ auf. „KiLa“ Athleten nehmen an mehr Disziplinen teil als klassische Athleten. Stabhochsprung und Hammerwurf wurden bspw. nur in der Gruppe „KiLa“ ausgeführt.

### Diskussion

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass das neue Wettkampfkonzzept keine nennenswerten Auswirkungen auf die Wettkampfergebnisse der Kinder hat bzw. die Gruppe „KiLa“ kein Leistungsungleichgewicht aufweist. In der U14 bestreiten Kinder der Gruppe KiLa bereits die Disziplinen 3000m, 5000m, Stabhochsprung und Hammerwurf. Die Athleten „klassisch“ nehmen in dieser Disziplin nicht teil, was die Disziplinviefalt der Gruppe KiLa verdeutlicht.

### Literatur

- Deister, D.; Fittko, E. & Ullrich, D. (2010). Neues Wettkampfsystem „Kinderleichtathletik“. In P. Wastl & W. Killing (Hrsg.), *Leichtathletik – Strukturen, Aufgaben, Qualifikationen* (S. 33-54). Hamburg: Czwalina.
- Huppertz, C. & Wastl, P. (2012). Neues Wettkampfsystem „Kinderleichtathletik in der Erprobung. In: Wastl, P. & Killing, W. (Hrsg.). *Leichtathletik - Strukturen, Aufgaben, Qualifikationen* (S. 55-80). Hamburg: Czwalina.

## **Einfluss der Aufgaben- und Laufstreckengestaltung auf das subjektive Belastungsempfinden von Schülerinnen und Schülern**

Cathleen Kassel & Kristina Isermann

Universität Kassel

### **Einleitung**

Ausdauerorientierte Unterrichtsinhalte werden oftmals als „unbeliebte Momente“ des Sportunterrichts empfunden. Doch dabei ermöglicht das Ausdauertraining zentrale Einblicke und Kenntnisse in die eigene Körperlichkeit und zeigt körperliche Anpassungsprozesse zur Steigerung der körperlichen Leistungsfähigkeit oder zur Verbesserung des körperlichen Wohlbefindens der Kinder und Jugendlichen. Jedoch überzeugen diese positiven Argumente für ein Ausdauertraining die Schülerinnen und Schüler (SuS) wenig. Für sie spielen eher die hohe Belastung sowie Beanspruchung des Ausdauerlaufens eine Rolle. Somit stellt sich die Frage, wie die Ausdauerbelastung in der Schule so gestaltet werden kann, dass das Belastungsempfinden von ihnen so niedrig wie möglich empfunden wird.

### **Methode**

Für die Durchführung der Studie wurden mit einer 9. Klasse an zwei aufeinander folgenden Terminen zwei Ausdauertests durchgeführt. Bei einem der beiden Tests handelte es sich um den bekannten Coopertest, einen Ausdauerlauf über 12 Minuten auf einer Rundbahn. Der zweite Test fand ebenfalls über 12 Minuten Dauer als Spielform (Autospiel) in der Sporthalle statt. Anschließend an die Ausdauertests wurden das Belastungsempfinden sowie Motivation und Freude am Laufen der SuS mithilfe der Borg-Skala und eines Fragebogens ermittelt.

### **Ergebnisse**

Durch die Untersuchung konnte gezeigt werden, dass sich das subjektive Belastungsempfinden der SuS vom Coopertest zum Autospiel zu Beginn und während der Belastung hoch signifikant ( $p < .001$ ) unterscheidet. Zum Ende der Belastung war der Unterschied sehr signifikant ( $p = .009$ ). 76,2 % der SuS gaben bewusst an, dass sie den Coopertest anstrengender fanden als das Autospiel. Zusätzlich ist zu verzeichnen, dass, entgegen den Erwartungen, die Motivation bei der Durchführung des Autospiels deutlich geringer ausfiel als beim Coopertest. Auch die Lust am ausdauernden Laufen wurde bei der Durchführung des Coopertests von den SuS höher eingeschätzt als bei der Spielform.

### **Diskussion**

Wie schon vermutet schätzen die SuS den Coopertest wesentlich belastender ein als das Autospiel. Jedoch überraschend waren die Ergebnisse hinsichtlich der Motivation und der „Freude am Laufen“. In der Literatur (u.a. Baschta et al., 2015) wird häufig vorgeschlagen, diese mit eben diesen Laufspielen zu erwecken, was aber in der Untersuchung widerlegt wurde. Vielleicht sind vor allem SuS höherer Klassenstufen eher für leistungsorientierte Unterrichtsvorhaben zu begeistern, während die Spielformen eher in jüngeren Klassen Anklang finden könnten. Dies sollte in kommenden Untersuchungen überprüft werden.

### **Literatur**

Baschta, M., Lange, H. & Pargätzi, J. (2015). *Ausdauertraining in der Schule*. Wiebelsheim: Limpert Verlag.

## Kinematische Analyse des Dreisprungs der männlichen und weiblichen Jugend U16

Alessa Jaspert<sup>1,2</sup>, Marcus Schmidt<sup>1</sup>, Thomas Jaitner<sup>1</sup> & Daniel Hahn<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Technische Universität Dortmund, <sup>2</sup>Ruhr-Universität Bochum

### Einleitung

Eine große Dreisprungweite ergibt sich aus der optimalen Relation der Teilsprünge „Hop“, „Step“ und „Jump“ (Čoh et al., 2011). Grundsätzlich ist dabei zu beachten, dass der „Hop“ nicht zu lang bzw. zu kurz ausgeführt wird und dass v.a. ein maximaler „Hop“ zu hohen Belastungen und einer nachfolgenden Geschwindigkeitsreduktion führt. Der „Hop“-„Step“-Übergang spielt beim Erhalt der Horizontalgeschwindigkeit folglich eine wichtige Rolle (Hay, 1993). Bei Nachwuchsspringer/innen der U16 stellt diese Phase oft ein zentrales Problem dar, welches sich bei Wettkämpfen anhand eines *Schritt*-betonten „Step“ beobachten lässt. Dadurch wird der „Step“ eher als Übergang zwischen „Hop“ und „Jump“ anstatt als einflussnehmender Teilsprung genutzt (Hay, 1993). Ziel dieser Studie war es, den Einfluss der drei Teilweiten auf die Gesamtweite zu bestimmen und zu überprüfen, inwiefern sich Athlet/innen unterschiedlichen Leistungsniveaus hinsichtlich ausgewählter Parameter unterscheiden.

### Methodik

Bei den Landes- und Deutschen Meisterschaften (DM) der U16 wurden 149 Sprünge der männlichen (mJ, n=47) und weiblichen (wJ, n=102) Jugend untersucht. Mit einem Optojump next<sup>TM</sup> System (Microgate, Italien; 1000Hz) erfolgte die Ermittlung der absoluten und relativen Teilweiten sowie der Kontakt- und der absoluten und relativen Flugzeiten. Die Anlaufgeschwindigkeit wurde zwischen 6m und 1m vor dem Absprungbalken mithilfe von Lichttastern bestimmt und zusätzlich die Differenz der mittleren horizontalen Geschwindigkeit zwischen „Hop“ und „Step“ berechnet.

Zur Analyse wurden Korrelationen zwischen den Parametern nach Pearson bzw. Spearman geschlechtsspezifisch berechnet und die Sprünge im nächsten Schritt anhand der DM-Qualifikationsweite zwei Leistungsgruppen zugeordnet.

### Ergebnisse

Die Gesamtsprungweite zeigt mittlere bis hohe Korrelationen mit der „Hop“-Weite (wJ:  $r=0,834$ ; mJ:  $r=0,870$ ) und der „Step“-Weite (wJ:  $r=0,746$ ; mJ:  $r=0,638$ ). Zwischen den relativen Teilweiten „Step“ und „Jump“ wurde ein hoher negativer Zusammenhang (wJ:  $r=-0,909$ ; mJ:  $r=-0,902$ ) festgestellt. Die „Step“-Parameter Flugzeitanteil und Geschwindigkeitsdifferenz zeigen mittlere bis hohe Korrelationen mit der „Step“-Weite (wJ:  $r=0,901$ ,  $r=-0,792$ ; mJ:  $r=0,975$ ,  $r=-0,813$ ).

Im Mittel gehen die größeren Sprungweiten mit signifikant größeren absoluten „Hop“- und „Step“-Weiten sowie relativen „Step“-Weiten und mit signifikant kleineren relativen „Jump“-Weiten einher. Leistungsstärkere Athlet/innen unterscheiden sich beim Step vor allem durch einen größeren Flugzeitanteil und geringere Geschwindigkeitsdifferenzen.

## Diskussion

Bessere Dreisprungleistungen bei Jugendlichen werden v.a. durch den „Hop“, aber auch in hohem Maße durch den „Step“ bestimmt. Die Korrelationen zwischen den Teilweiten machen jedoch deutlich, dass ein großer „Step“-Anteil in einem geringeren „Jump“-Anteil resultiert. Ein größerer Flugzeitanteil im „Step“ deutet auf einen *Sprung*-betonten „Step“ hin, der sich positiv auf die Gesamtweite auswirkt, jedoch zu einer geringeren Horizontalgeschwindigkeit in dieser Phase führt.

Bei jugendlichen Dreispringerinnen ist der „Hop“ die zentrale Einflussgröße und sollte daher im Fokus der Leistungsentwicklung stehen. Zudem bestätigen die Ergebnisse die Aussage von Hay (1993) bezüglich des „Step“ als kritischem Teilsprung und deuten darauf hin, dass zur Erreichung größerer Sprungweiten ein besonderes Augenmerk auf einen *Sprung*-betonten „Step“ gelegt werden sollte.

## Literatur

- Čoh, M., Štuhec, S. & Vertič, R. (2011b). Consistency and Variability of Kinematic Parameters in the Triple Jump. *New Studies in Athletics*, 26 (3/4), 63-71.
- Hay, J.G. (1993). Citius, Altius, Longius (Faster, Higher, Longer): The Biomechanics of Jumping for Distance. *Journal of Biomechanics*, 26 (Suppl. 1), 7-21.

## **Arbeitskreis III**

**(18.06.2016 08.30 – 10.30 Uhr)**

### **Leistungssport**

## 30 Jahre Zehnkampftabelle: Ist eine Revision nötig?!

Michael Fröhlich<sup>1</sup>, Freya Gassmann<sup>2</sup>, Stephan Becker<sup>1</sup> & Marco Backfisch<sup>1</sup>

<sup>1</sup>TU Kaiserslautern, <sup>2</sup>Universität des Saarlandes

### Einleitung

Im Zehnkampf der Männer setzt sich die sportliche Leistung additiv aus den Einzelleistungen der Disziplinen zusammen. Implizit und explizit sollen die zehn Disziplinen dabei leistungsabhängig in gleichem Maß das Gesamtergebnis für den absolvierten Wettbewerb, als auch über einen Zeitraum determinieren. Daher werden die Disziplinleistungen über eine seit 1985 gültige Umrechnungstabelle anhand der Lauf-, Sprung- und Wurfdisziplinen bestimmt. Inwieweit dieses Disziplingleichgewicht anhand der Umrechnungskoeffizienten noch gegeben ist, wird auf Ergebnisgrundlage der letzten 30 Jahre diskutiert.

### Methode

In Analogie zu den Studienbefunden von Fröhlich, Gassmann, und Emrich (2015) wurden in die Datenanalyse die Einzelleistungen der jeweils 10 Erstplatzierten der Leichtathletik Weltmeisterschaften von 1987 bis 2015 sowie der Olympischen Spiele von 1988 bis 2012 einbezogen. Neben den erzielten Leistungen in Sekunden, Zentimetern und Metern und der daraus berechneten Punkte für die jeweilige Disziplin wurden die Namen, Nationalität, Wettkampffahr sowie die Endpunktzahl für den jeweiligen Wettkampf erhoben. Als Datengrundlage dienten die publizierten Zehnkampfergebnisse in der Zeitschrift Leichtathletik sowie auf den offiziellen IAAF Dokumenten zu den jeweiligen Wettbewerben. Insgesamt konnten so für alle relevanten Wettkämpfe 210 konsistente Datensätze in die Datenanalyse (Korrelationen, bivariate Regressionen und Clusteranalysen) aufgenommen werden.

### Ergebnisse

Die jeweiligen Einzelleistungen determinieren im Zehnkampf nicht gleichgewichtet das Gesamtwettkampfergebnis, sondern werden sehr stark durch „Sprint-Sprung-“ und „Kraft-Wurf“-Leistungen, vor allem durch erstere, bestimmt. Darüber hinaus haben in den schnelligkeitsorientierten Laufdisziplinen bereits kleinere Unterschiede einen hohen Einfluss auf das Endergebnis. Mittels bivariater Regressionsberechnungen der standardisierten Leistungen zeigte sich, dass Athleten, welche in den Disziplinen Stabhochsprung, Speerwurf, Weit-, Hochsprung und 1500-m-Lauf um eine Standardabweichung besser sind als der Durchschnitt, relativ gesehen den höchsten Punktezuwachs erzielen (größte Steigungskoeffizienten), wobei der 1500-m-Lauf in keinem direkten Zusammenhang mit der Zehnkampfleistung steht (Varianzklärung <0,4%) und als eigene Kategorie ausgewiesen wird.

### Diskussion

Um dem Disziplingleichgewichtsprinzip sowie der Chancengerechtigkeit der Generalisten der Vielseitigkeit gerecht zu werden, sollte eine Justierung der 30 Jahre alten Punktetabelle vorgenommen werden.

### Literatur

Fröhlich, M., Gassmann, F. & Emrich, E. (2015). *Zur Strukturanalyse des Mehrkampfs in der Leichtathletik. Eine empirische Studie zum Zusammenhang von Leistung und Erfolg im Siebenkampf der Frauen und Zehnkampf der Männer*. Saarbrücken: Universaar.

## Motive und Einstellungen im Seniorenleistungssport am Beispiel leistungsorientierter Leichtathleten

Silke Keller

Stiftung Universität Hildesheim

Der demografische Wandel beeinflusst die Gesellschaft. Vier Millionen Männer und Frauen im DOSB sind über 60 Jahre alt. Von 70 Jahren an nimmt das Sportengagement kontinuierlich ab. Entgegen diesem Trend hat sich innerhalb des Deutschen Leichtathletik-Verbandes die Spezies wettkampforientierter Seniorensportler herauskristallisiert. Gibt es in diesem Metier die Persönlichkeitsstruktur? Überwiegen eher das Leistungsmotiv, die Hoffnung auf Erfolg oder andere Motive bei Ausübung einer Wettkampftätigkeit in dieser Gruppe?

In Form einer quantitativen empirischen Analyse ( $N = 402$ , 173 Frauen, 229 Männer) wurden erstmalig die deutschen Starter der Senioren-Europameisterschaft von Zittau (2012) hinsichtlich ihrer Motivlagen betrachtet. Das Untersuchungsinstrument war ein Fragebogen, den die Teilnehmer auf einem Online-Portal in der Zeit von Juli bis September beantworteten. Parallel wurde anlässlich der EM den ältesten Teilnehmern die Offerte einer schriftlichen Beantwortung ermöglicht.

Innerhalb der Seniorenleichtathletik existiert nicht der charakteristische Persönlichkeitstyp. Ein Großteil der Aktiven ist bereits seit der Jugend bzw. jungen Erwachsenenklasse in der Leichtathletik zuhause. Neben dem übergeordneten Leistungsmotiv und einer ausgeprägten Hoffnung auf sportlichen Erfolg sehen die EM-Teilnehmer ebenso das Streben nach gesundheitlichem Wohlbefinden als Beweggrund ihres Engagements.

### Literatur

- Elbe, A.-M., Meyer, C., Wendhold, F. & Beckmann, J. (2008). SOQ: Fragebogen zur Erfassung der Leistungsorientierung im Sport. [www.bisp-sportpsychologie.de/cin\\_330/nn40770/SpoPsy/Diagnostikportal/Motivation/Sportlerfragebogen.html](http://www.bisp-sportpsychologie.de/cin_330/nn40770/SpoPsy/Diagnostikportal/Motivation/Sportlerfragebogen.html)
- Gabler, H. (2002). *Motive im Sport: Motivationspsychologische Analysen und empirische Studien*. Schorndorf: Hofmann.

## IMU-basierte Felddiagnostik von Sprüngen und Sprints

Marcus Schmidt & Thomas Jaitner

Technische Universität Dortmund

### Einleitung

In den Schnellkraftdisziplinen der Leichtathletik müssen die Athleten in der Lage sein, innerhalb kürzester Zeit hohe Kräfte zu generieren und diese zweckmäßig einzusetzen. Zeitliche Parameter wie Stütz- oder Flugzeiten stellen bei Sprüngen und Sprints somit wichtige Leistungsindikatoren dar (Slawinski et al., 2010). Objektives Feedback dieser Parameter ist essenziell, um eine hohe Trainingsqualität und damit auch Wettkampfleistung zu gewährleisten. Die Erfassung der relevanten Parameter ist jedoch meist durch reine Beobachtung nicht möglich. Systeme wie OptojumpNext™ bieten zwar eine Möglichkeit der validen Erfassung, sind jedoch auf einen begrenzten Raum beschränkt und stellen nur begrenzte Möglichkeiten dar, mehrere Sportler zu erfassen. In dieser Studie stellen wir ein tragbares Messsystem basierend auf Inertialsensoren vor, welches zur Trainings- und Wettkampfdiagnostik leichtathletischer Sprüngen und Sprints für mehrere Sportler eingesetzt werden kann und valide Ergebnisse von zeitlichen Parametern liefert.

### Methodik

Für das Gruppenmonitoring von Stützzeiten ( $t_s$ ) während leichtathletischer Sprünge und Sprints im Feld wurde ein tragbares Messsystem, bestehend aus einer Inertialsensoreinheit (IMU), einem Mikrocontroller, einem Detektionsalgorithmus und einer Android™- App entwickelt. Im Rahmen der Evaluationsstudien führten 18 Probanden Dropjumps (DJ) aus unterschiedlichen Höhen und 12 Sportler fliegende Sprints (SP) über eine Entfernung von 20m aus. Als Referenzsystem für die Sprünge wurde eine Kraftmessplatte und eine Kontaktmatte, für die Sprints das OptojumpNext™ System (OJ) genutzt. Die Auswertung erfolgte mittels deskriptiver Statistiken und Bland-Altman-Plots (BAP) für  $t_s$  bezüglich der Unterschiede von IMU und der Referenzsysteme.

### Ergebnisse

Die Probanden führten insgesamt 204 Sprünge durch, von denen 194 korrekt detektiert wurden (95%). Die mittlere absolute Abweichung für  $t_s$  betrug  $4,7 \pm 3,5$ ms und die BAP 95%-Konfidenzintervalle(KI) lagen zwischen 13,0 bis -7,3ms. Von 380 Kontakten während der durchgeführten Sprints wurden 364 korrekt detektiert (96%). Dabei wies  $t_s$  eine mittlere absolute Abweichung von  $4,3 \pm 3,2$ ms zwischen OJ und IMU auf. BAP zeigten KI in der Spanne von 6,8 bis -11,8ms.

### Diskussion

Das entwickelte Messsystem liefert reliable und akkurate Messergebnisse für Stützzeiten und Flugzeiten und ist dementsprechend für die Diagnostik leichtathletischer Sprünge und Sprints geeignet. Die Genauigkeit des Messsystems ist höher als bei vergleichbaren Systemen in anderen Studien (z.B. Bergamini et. al, 2012). Zusammenfassend ermöglicht das System objektives Echtzeitfeedback für eine Gruppe mehrerer Sportler während des Trainings oder im Wettkampf. Es bietet die Möglichkeit, über die gesamte Wettkampfstrecke (z.B. 400m) ohne räumliche Beschränkungen eingesetzt zu werden. Der Einsatz des Systems lässt die Verbes-

serung der Trainings- und Wettkampfanalyse erwarten, was zu einem tieferen Einblick in die Leistungsstruktur leichtathletischer Disziplinen beitragen kann.

### Literatur

- Bergamini, E., Picerno, P., Pillet, H., Natta, F., Thoreux, P., & Camomilla, V. (2012). *Journal of Biomechanics*, 45 (6), 1123-1126.
- Slawinski, J., Bonnefoy, A., Leveque, J. M., Ontanon, G., Riquet, A., Dumas, R., et al. (2010). *J Strength Cond Res*, 24 (4), 896-905.

## Trainererfahrungen mit sportmotorischen Tests in der Leichtathletik

Cornelia Moll<sup>1,2</sup>, Ilka Seidel<sup>2,3</sup> & Klaus Bös<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Institut für Sport und Sportwissenschaft KIT Karlsruhe, <sup>2</sup>FoSS Karlsruhe, <sup>3</sup>IAT Leipzig

### Einleitung und Problemstellung

Talentförderung bedeutet, die begabtesten Kinder und Jugendliche in ihrer sportlichen Entwicklung zu unterstützen. Um diese zu identifizieren, ist eine Diagnose ihrer sportlichen Leistungsfähigkeit nötig. Eine Möglichkeit stellen sportmotorische Tests dar. Beobachtungen der Praxis und eigene Vorarbeiten zeigen in Bezug auf die Verwendung sportmotorischer Tests in der Nachwuchsleichtathletik allerdings, dass einerseits eine große Theorie-Praxis-Diskrepanz herrscht und dass sich andererseits die Ansichten und Handlungsweisen von verschiedenen Trainern sehr stark unterscheiden. Das Ziel dieser Expertenbefragung war deshalb, Ursachen für diese Diskrepanzen aufzudecken und Erkenntnisse zu generieren, welche Erfahrungen Trainer im Nachwuchsleistungssport der Leichtathletik mit sportmotorischen Tests haben bzw. wie sie ihr Handeln rechtfertigen.

### Methode

Die Beantwortung dieser Frage erfolgte explorativ mittels qualitativer, offener, problemzentrierter und leitfadengestützter Experteninterviews. Die Antworten wurden über das offene, das selektive und das axiale Codieren kategorisiert (Strauss & Corbin, 1996; Auswertung mittels MAXQDA 11©). Im Ergebnis entstand so ein Entwurf einer Trainertypologie in Bezug auf sportmotorische Tests in der Nachwuchsleichtathletik. Die Expertenauswahl für die Interviews geschah über das theoretische Sampling (Wiedemann, 1995). Insgesamt wurden im Zeitraum von Dezember 2012 bis November 2013 18 Trainer folgender Leistungsebenen interviewt: 5 DLV-Bundestrainer, 3 Landestrainer, 5 Vereinstrainer der besten 10 Vereine Deutschlands und 6 weitere regionale Vereinstrainer.

### Ergebnisse und Diskussion

Im Ergebnis der Codierung konnten fünf Trainertypen kategorisiert werden: Der Typ „Balance“ hat eine positive Meinung über sportmotorische Tests, ohne deren Reichweite zu überschätzen. Der Typ „Leistung“ hat ebenfalls eine positive Meinung über sportmotorische Tests, neigt allerdings dazu, deren Reichweite zu überschätzen. Das auffälligste Merkmal des Typs „DIY“ ist die eigenständige Konstruktion sportmotorischer Tests mit der Begründung, dass keine (geeigneten) Verfahren vorhanden sind. Der Typ „Training“ spricht sich generell gegen die Durchführung sportmotorischer Tests aufgrund mangelnder Zeit dafür im Training aus. Der Typ „Zweifler“ als ein Untertyp des Typs „Training“ zweifelt generell an der Sinnhaftigkeit sportmotorischer Tests. Die breit gefächerte Meinungsvielfalt, die bei Trainern in der Nachwuchsleichtathletik über sportmotorische Tests herrscht, ist vermutlich zum großen Teil über die individuelle diagnostische Kompetenz zu erklären, welche wiederum eng mit der jeweils durchlaufenen Ausbildung des Trainers zusammenhängen kann. Die Ergebnisse dieser Studie deuten darauf hin, dass eine verbesserte Trainerausbildung eine Möglichkeit zur Erhöhung der diagnostischen Kompetenz von Trainern sein könnte und dadurch implizit die Qualität der Talentsichtung verbessert wird.

Die bislang erfragten Meinungen und Abschätzungen der diagnostischen Kompetenz müssten nun empirisch überprüft werden: Korreliert die Meinung über sportmotorische Tests mit der diagnostischen Kompetenz der Trainer?

### Literatur

- Strauss, A.L. & Corbin, J.M. (1996). *Grounded theory. Grundlagen qualitativer Sozialforschung*. Weinheim: Psychologie-Verl.-Union.
- Wiedemann, P.M. (1995). Gegenstandsnahe Theoriebildung. In U. Flick, E.v. Kardorff, H. Keupp, L.v. Rosenstiel & S. Wolff (Hrsg.), *Handbuch qualitative Sozialforschung. Grundlagen, Konzepte, Methoden und Anwendungen* (S. 440–445). Weinheim: Beltz Psychologie-Verl.-Union.

## **Arbeitskreis IV**

**(18.06.2016 10.45 – 12.45 Uhr)**

**Varia & Sportartenvermittlung an Hochschulen**

## Überprüfung der Ausdauerleistungsfähigkeit im Schulsport mittels verschiedener Testverfahren

Anne Huber, Annika Reuter, Julia Merkle & Julia Baumann

Universität Mainz, Universität Augsburg

### Einleitung/Motivation

Vergleichende Studien und Statistiken zeigen, dass die motorische Leistungsfähigkeit von Kindern und Jugendlichen in den vergangenen 25 Jahren um durchschnittlich mehr als 10% abgenommen hat (Bös et al, 2008). Besonders deutlich sind die Unterschiede in der Laufausdauer und in der Beweglichkeit. Weniger deutlich sind die Einbußen bei Aktionsschnelligkeit und Schnellkraft, keine Unterschiede zeigen sich bei den Indikatoren für die Kraftausdauer. Um dem Defizit an Ausdauerleistung entgegen zu wirken, gibt es für den Sportunterricht viele Vorschläge für abwechslungsreiches und spielerisches Ausdauertraining. Die Test- und Bewertungsverfahren mit dem Cooper-Test als Standardverfahren erscheinen dagegen äußerst starr. Um die tatsächliche Laufausdauer zu ermitteln, wurde ein spezieller Laufpfad für Schüler konzipiert und erstellt.

### Methode

In einer Pilotstudie wurde die Ausdauerleistungsfähigkeit von Schülerinnen und Schülern der 3. und 4. sowie der 5. und 6. Jahrgangsstufe zum Vergleich mit dem Shuttle-Run-Test und einem Dauerlaufstest überprüft. Mit dem Shuttle-Run-Test wurde über das erreichte Level die  $VO_{2,max}$  geschätzt. Beim Ausdauerstestlauf liefen die Schülerinnen und Schüler, geführt durch einen Betreuer, in kontinuierlicher Geschwindigkeit (6,5 min pro km) auf einer vermessenen und eigens beschilderten 3 km Strecke im Wald so lange sie konnten. Über Entdeckerecken auf der Wegstrecke wurden die Schüler dort von der eigentlichen Belastung abgelenkt und zum Laufen motiviert. Für die Bewertung und Interpretation beider Testergebnisse wurden bezüglich der verschiedenen Altersklassen individuelle Voraussetzungen (z. B. BMI) berücksichtigt.

### Ergebnisse

Die Grundschulklassen liefen im Durchschnitt 2330 m (15,01 min), wobei die dritte Klassenstufe mit durchschnittlichen 3155 m deutlich bessere Laufleistungen erbrachte. 45% der Drittklässler und 66% der Viertklässler beendeten den Lauf schon vor der ersten Kilometermarke. Allerdings schaffen es auch 21% der Drittklässler und 10% der Viertklässler weiter als 5000 m zu laufen. Auffallend ist, dass sehr wenige Schüler zwischen 2000 und 5000 m absolviert haben.

Die Sechstklässler liefen im Durchschnitt 3516 m (22,75 min), wobei auch hier, neben den zunehmenden Geschlechterunterschieden, eine sehr starke Leistungsschere zu erkennen ist: 55% der Schüler schaffen es nicht, die 3000 m Marke im vorgegebenen Lauftempo zu erreichen, rund 35% konnten hingegen über 5000 m laufen.

Ein Zusammenhang zwischen dem Dauerlaufstest und dem Shuttle-Run-Test besteht nicht.

## Diskussion

Der Tatsache zufolge, dass ca. 25% der überprüften Sechstklässler mit einem Lauftempo von 6,5 min pro km (1850 m) den Cooper-Test gar nicht „laufend“ beenden könnten, ist zu überlegen, ob der sich bislang in der Praxis offensichtlich bewährten Cooper-Test – abgesehen von der Validitätsfrage – noch als sinnvoll erweist.

## Literatur

Bös, K., Oberger, J., Lämmle, L., Opper, E., Romahn, N. Tittlbach, S. Wagner, M. Woll, A. & Worth, A. (2008). Motorische Leistungsfähigkeit von Kindern. In W. Schmidt (Hrsg.), Zweiter Deutscher Kinder- und Jugendsportbericht (S. 137-157). Schorndorf: Hofmann.

## Zur Entwicklung der Leichtathletikvereine in Zeiten des demografischen Wandels

Jens Flatau

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

### Problemstellung

Die Ausübung der meisten Sportarten ist an materielle Voraussetzungen in Form mehr oder weniger spezifischer Sportanlagen und -geräte und somit an finanzielle Investitionen in diese Sportinfrastruktur gebunden. Im Zuge des kontinuierlichen Wirtschaftswachstums in der zweiten Hälfte des vergangenen Jahrhunderts und speziell der Goldenen Pläne West und Ost konnte sich diese und mit ihr eine große Vielfalt an Sportarten entwickeln, welche um das „Gut“ Mitglieder konkurrieren, insbesondere im Nachwuchsbereich. Durch beginnend in den 1970er Jahren zunächst rasch sinkende und bis heute stabil niedrige Geburtenraten verschärft sich dieser Wettbewerb, weil sportliches Talent in einer alternden Gesellschaft zunehmend zu einem knappen Gut wird. Der vorliegende Beitrag analysiert regional sowie alters- und geschlechtsspezifisch differenziert die Mitgliederentwicklung der Leichtathletikvereine in der jüngsten Vergangenheit im Vergleich zu anderen Sportarten.

### Theorie

Zur Erklärung der Entwicklung von Sportvereinen bietet sich die von Hannan und Freeman (1977) begründete organisationsökologische Theorie an, welche auf diesem Feld jedoch bislang noch kaum angewandt wurde. Angelehnt an die Evolutionsbiologie werden hierbei „Populationen“ von gleichartigen Organisationen (hier: Leichtathletikvereine) betrachtet. Der organisationsökologische Ansatz formuliert eine Vielzahl an Hypothesen zur Organisationsentwicklung. So wird etwa gemäß dem Dichteabhängigkeitsmodell (Hannan, Polos & Carroll, 2007) angenommen, dass sich die Organisationsdichte (Anzahl der Organisationen in Relation zu einer bestimmten Einwohnerzahl oder Fläche) auf ihren Erfolg beim Halten und Gewinnen von Mitgliedern und somit auch auf ihr eigenes Überleben auswirkt. Einige dieser allgemeinen Hypothesen werden im Hinblick auf Leichtathletikvereine spezifiziert, um sie empirisch zu prüfen.

### Methode

Als Datengrundlage dienen die jährlichen Bestandserhebungen der Landessportbünde sowie des statistischen Bundesamtes. In einem ersten Schritt erfolgt zunächst eine extensive deskriptive Darstellung, welche neben den Mitglieder- und Vereinsanzahlen auch Parameter wie Organisationsgrade und relative Anteile an allen Sportvereinen bzw. deren Mitgliedern beinhaltet. Im zweiten Schritt wird regressionsanalytisch geprüft, welche gesellschaftlichen Faktoren wie demografischer Wandel, Kaufkraft und Migration sich auf die Entwicklung der Leichtathletikvereine auswirken. Im dritten Schritt schließlich erfolgt die theoriebezogene Hypothesenprüfung.

### Literatur

- Hannan, M.T. & Freeman, J. (1977). The Population Ecology of Organizations. *The American Journal of Sociology*, 82, 929-964.
- Hannan, M.T., Polos, L. & Carroll, G.R. (2007). *Logics of Organization Theory. Audiences, Codes, and Ecologies*. Princeton (NJ): Princeton University Press.

## Leichtathletik – Verstehen lehren

Hendrik Beckmann

Johannes Gutenberg - Universität Mainz

„Nicht immer ist dem Sportler überhaupt klar, was er machen soll bzw. was die Traineranweisung bedeutet“ (Deutscher Leichtathletik Verband, 2010, S. 66). Diese Situation dürften die meisten Athleten und Schüler (im Folgenden: *Lernende*) aber auch deren Trainer und Lehrer (*Lehrende*) aus der alltäglichen Zusammenarbeit kennen. Im Vortrag stellt der Verfasser die aus seiner Sicht berechnigte Anschlussfrage, die weitaus seltener gestellt wird: Weiß der Lehrende eigentlich, was der Lernende tun soll bzw. was seine Anweisung bedeutet? Hintergrund ist die Betrachtung der Trainer- und Lehrerausbildung sowie der dort eingesetzten Lehrmedien, die im Wesentlichen versuchen, folgendes zu vermitteln:

1. Wie sieht die korrekte Bewegung aus (sog. Zieltechnik, Technikleitbild; vgl. Oltmanns, 2009)?
2. Wie lässt sich diese Bewegung vermitteln (z.B. methodische Übungsreihe zum Diskuswurf; vgl. Strüder, Jonath & Scholz, 2013, S. 738-749)?

Sowohl die Form-Orientierung (1) als auch der oftmals anzutreffende Methodenmonismus (2) schränken Lehrende und Lernende mittel- bis langfristig zu sehr ein. Zu 1) Soll der Lernende vor dem Ausstoß der Kugel eine „Bogenspannung“ einnehmen (u.a. Deutscher Leichtathletik-Verband, 2015, S. 70), dann sollte der Lehrende auch wissen wo diese Bogenspannung auftreten soll und warum diese Position sinnvoll ist. Hierfür sind wenige, jedoch grundlegende anatomisch-physiologische und biomechanische Grundkenntnisse nötig. Wurden diese nicht vermittelt, kann auch eine sinnvolle individuelle Abweichung vom Leitbild als Korrektur bedürftiger Fehler interpretiert werden. Zu 2: Die Zergliederung und Vermittlung einer Bewegung in einzelnen Phasen mag eine erprobte Methode sein. Was jedoch spricht dagegen, den Lehrenden aufzuzeigen, dass diese Methode eingesetzt wird, um u.a. die begrenzte Informationsverarbeitungskapazität des Lernenden zu berücksichtigen (Cube, 1982)? Dieses Wissen befreit den Lehrenden nämlich aus Traditionen und gibt ihm die Freiheit, alternative Lehrwege zu gestalten (z.B. Diskuswurf aus 1 ½ - Drehungen ‚von Anfang an‘).

Im Vortrag zeigt der Verfasser exemplarisch auf, wie in der Ausbildung von Lehrenden noch zu oft versucht wird vermeintliches Wissen zu vermitteln und wie Lehrende und Lernende dadurch auf triviale Maschinen (Foerster & Pörksen, 1999) reduziert werden. Als Alternative wird vorgeschlagen, Verstehen zu lehren (vgl. Wagenschein, 1999), um den Lehrenden und Lernenden zu mehr Selbstständigkeit zu verhelfen.

### Literatur

- Deutscher Leichtathletik-Verband (Hrsg.). (2010). *Jugend-Leichtathletik: Basics*. Münster: Philippka.
- Deutscher Leichtathletik-Verband (Hrsg.). (2015). *Jugend-Leichtathletik: Mehrkampf*. Münster: Philippka.
- Cube, F. von (1965). *Kybernetische Grundlagen des Lernens und Lehrens*. Stuttgart: Klett.
- Foerster, H. von & Pörksen, B. (1999). *Wahrheit ist die Erfindung eines Lügners* (3. Aufl.). Heidelberg: Carl Auer.
- Oltmanns, K. (2009). Vielseitig und systematisch lernen. *Leichtathletiktraining*, 20, (2 & 3), 4-10.
- Strüder, H. K., Jonath, U. & Scholz, K. (2013). *Leichtathletik*. Köln: Strauss.
- Wagenschein, M. (1992). *Verstehen lehren* (10. Aufl.). Weinheim: Beltz.

## Sportartenvermittlung an Hochschulen

Torsten Kleine

Bergische Universität Wuppertal

Während im Bereich des Schulsports wissenschaftliche Forschung zu Richtlinien und Lehrplänen sowie zu Zielen, Inhalten und Methoden des Sportunterrichts seit vielen Jahren existiert, ist die Qualität der sportwissenschaftlichen Lehre bislang kaum Fokus der wissenschaftlichen Forschung. In diesem Beitrag wird exemplarisch für die Sportartenvermittlung an Hochschulen die Arbeit der Projektgruppe „Handball an Hochschule“ vorgestellt, die dieses Desiderat für die Sportart Handball aufgegriffen hat und einen Impuls geben möchte, dass sich auch andere Sportarten aber auch die sportwissenschaftliche Lehre insgesamt diesem Desiderat stellen.

Zunächst hat die Projektgruppe 2012 in Kooperation mit dem Deutschen Handballbund eine quantitative Bestandsaufnahme zur Situation der universitären Lehre durch die Universität Flensburg (Leitung: Dr. Nele Schlapkohl) realisiert. Im Anschluss an diese Bestandsaufnahme hat die Projektgruppe ein zweites Forschungsvorhaben unter dem Titel „Handball-Vermittlung an Hochschulen – Ein Multiplikator für die Mitgliederentwicklung und -bindung“ initiiert, das vom Deutsche Handballbund und mit Mitteln des DOSB-Innovationsfonds 2014/2015 gefördert und an der Bergischen Universität Wuppertal von Julia Kethorn und Torsten Kleine von September 2014 bis August 2015 durchgeführt wurde.

Ziele des Projektes waren die Analyse von Zielsetzungen, curricularen Schwerpunkten sowie der didaktisch-methodischen Vermittlungskonzepte in der universitären Lehre in der Sportart Handball und die Erstellung einer Handlungsempfehlung für die Ausbildung in der Sportart Handball an Hochschulen, die im Sinne eines Curriculums eine Orientierung für dieses Studium bieten könnten. Neben dem konkreten Bezug zur Sportart Handball bietet die Verbindung beider Vorhaben, ein Modell für die empirische Analyse der Qualität der sportwissenschaftlichen Lehre insgesamt.

Als zentrale Ergebnisse lassen sich festhalten, dass:

- von den rund 7.000 Studierenden, die jährlich ein sportwissenschaftliches Studium aufnehmen, mehr als 50% eine Lehrveranstaltung in der Sportart Handball absolvieren und davon wiederum 42% die Möglichkeit haben, die C-Lizenz zu erhalten (vgl. Schlapkohl, 2012).
- der Ausbildungsumfang in den Hochschulen insgesamt die Qualifizierungen der Fachverbände deutlich übertrifft. So absolviert ein A-Trainer in der Präsenzzeit der Ausbildung (270 UE) in der Regel nur etwa zwei Fünftel gegenüber einem Zwei-Fach-Bachelor-Studenten oder einer Lehramt-Grundschul-Studentin (ca. 700 UE).
- für die Auswahl der Ziele, Inhalte, Methoden der Lehrveranstaltungen im Handball weit überwiegend die Schule als Anwendungsfeld in den Lehrveranstaltungen dominiert – obwohl nur rund 40% der Sportstudierenden das Lehramt anstreben – und eine Orientierung an den wettkampforientierten Formen und am Leistungssport auf Verbands- und Vereinsseite nur selten stattfindet.
- thematisch sich der 1990er Jahren von Müller erhobene „Dreiklang“ für die Sportspielausbildung (vgl. Thierer, Leites, Müller & Voigt, 1997, S. 237), auch aktuell in der Handball-Vermittlung an Hochschulen in leichter Veränderung wieder findet. Innerhalb der Veranstaltung Handball an Hochschulen liegt der Fokus...

- auf der „Praxis“ des Handballspiels (Technik, Taktik) und der Vermittlung (Methodik) und nicht auf der „wissenschaftlichen Theorie“ (sportwissenschaftliche Disziplinen),
- ist die Eigenrealisation in Prüfungen ein Muss – im Kurs vielfach ein wichtiger Inhalt,
- ist die Lehrkompetenz – für die Schule – überwiegend zentraler Teil der Ausbildung,
- besteht eine große Bandbreite der Spielvermittlungskonzepte – sowohl als Lehrmethode als auch als Lerngegenstand,
- ist der Vereinssport (z.B. DHB-Rahmenplan) eine Randerscheinung als Bezugsfeld.
- eine hohe Übereinstimmungen hinsichtlich Sach- und Selbstkompetenz, aber deutliche Unterschiede bzgl. der Methodenkompetenz.

Aus den empirischen Befunden formuliert dieser Bericht einen Vorschlag für ein Curriculum als Leitlinie für die Handball-Vermittlung an Hochschulen. Es ist aus Ziel-, Inhalts- und Methodenbausteinen konzipiert und schafft Transparenz für Studierende und Lehrende. Es ist ein „common sense“, der „bottom up“ die Fachkompetenz der Lehrenden bündelt, Gemeinsamkeiten herausstellt, aber auch Raum für Unterschiede lässt.

Mit Blick auf die vielschichtige Frage nach dem „Wert“ bzw. der Relevanz der Sportart Handball in einem sportwissenschaftlichen Studium, ergeben sich für die Hochschulen sowie die Verbände und Vereine, aber auch in deren wechselseitiger Kooperation, eine Reihe möglicher Anregungen, sofern der Stellenwert des Handballs in Hochschulen erhalten oder ausgebaut werden soll:

- Eine weitere Vernetzung von Kooperationen von Hochschulen mit Verbänden und Vereinen, z.B. durch Spielbeobachtungen im Leistungshandball als „Kursexkursion“, handballbezogene Schulprojekte der Hochschulen, Aktionen wie „Handballstars go School“ oder „AOK Star-Training“ des DHB mit universitärer Expertise zu verbinden.
- Die Praxis der Lizenz-Vergabe an Hochschulen, die auf der Basis von regionalen Vereinbarungen zwischen Hochschulen und Landesverbänden besteht, durch eine bundesweite Leitlinie der Handballhochschul-Ausbildung zu erweitern.
- Im fachwissenschaftlichen und fachdidaktischen Diskurs sind die Lehrenden an den Hochschulen gefordert, die Aufnahme bzw. Beibehaltung von Handball als Sportspiel in den Kanon der (verbindlichen) Inhalte immer wieder zu begründen und den unaustauschbaren Beitrag zur Ausbildung von Studierenden nachzuweisen. Sie sind gefordert, dass die Studierende zum Handball positive Assoziationen knüpfen und vielfältige Motive und Gestaltungsmöglichkeiten für sich und andere entdecken und sie dies dadurch in ihre Berufslaufbahn und persönliche Sportbetätigung vermehrt einbringen.
- Eine verstärkte Beachtung des Anwendungsfeldes Vereinssport, denn eine wissenschaftliche Auseinandersetzung mit den Konzepten des DHB findet in der universitären Lehre in Grundlagenveranstaltungen kaum statt. Der Dialog – etwa an der „Vereinsbasis“, wenn die Sportstudierenden sich im Nachwuchstraining engagieren – bietet Chancen für eine Weiterentwicklung des Handballsports.
- Weitere Forschungsarbeiten sollten sich anschließen, um das Curriculum auf seine Umsetzbarkeit in der Praxis zu prüfen und es weiter zu entwickeln. Gerade der Transfer (von der Universität) in die Schule geschieht nicht bruchlos. Neben weiteren Aktionsprogrammen, Handball vermehrt in die Schule zu bringen, wären wissenschaftlich begleitete Evaluationen zur Sportart Handball als Bildungsgut denkbar.