

# Sport und Wissenschaft

Beihefte zu den Leipziger  
Sportwissenschaftlichen Beiträgen

---



Messplätze  
Messplatztraining  
Motorisches Lernen

J. Krug / T. Müller (Hrsg.)

5. Gemeinsames dvs-Symposium der  
Sektionen Biomechanik, Sportmotorik  
und Trainingswissenschaft 2002

# Inhalt

<b>Vorwort</b> .....	1
<b>Arbeitskreis „Motorisches Lernen“</b>	
<b>Nikos Green/Markus Raab:</b> Wie Bewegungen Einfluss auf kognitive Entscheidungen nehmen .....	2
<b>Włodzimierz Starosta:</b> Sporttechnik Lernen und Verbesserung durch Symmetrisierung der Bewegungen .....	7
<b>Christine Stucke:</b> Bewegungsrepräsentationen und ausgewählte Personenvariablen .....	15
<b>Hermann Müller:</b> Variabilitätsprofile von trefferorientierten Wurfbewegungen	
<b>Arbeitskreis „Biomechanische Modellierung“</b>	
<b>Daniel Hahn/Ferdinand Tusker:</b> Beurteilung von Belastung und Beanspruchung der unteren Extremitäten beim Training in einer Funktionsstemma .....	26
<b>Martin Sust/Sigrid Thaller/Markus Tilp:</b> Biomechanisch begründete Methode zur Verbesserung der Planung und Steuerung des Trainings.....	32
<b>Sigrid Thaller/Markus Tilp:</b> Bestimmung von individuellen Muskeleigenschaften durch mathematische Modelle und individuelle Simulation von einfachen sportlichen Bewegungen .....	37
<b>Thomas Jaitner:</b> Analyse der Bewegungstechnik des Weitsprungs anhand zeitdiskreter und zeitkontinuierlicher Daten.....	42
<b>Arbeitskreis „Messplatztraining“</b>	
<b>Thomas Schack/Thomas Heinen:</b> Integratives Bewegungsanalyse-Inventar (IBAI): Primäre Verknüpfung von Daten aus Sportmotorik und Sportbiomechanik .....	48
<b>Arbeitskreis „Rehabilitations- und Behindertensport“</b>	
<b>Thomas Jöllenbeck/Stefan Bauer:</b> Einsatz der Pedobarographie zur Kontrolle und Korrektur einer vorgegebenen Teilbelastung in der orthopädisch-traumatologischen Rehabilitation .....	54
<b>Klaus Schmitz/Konrad Polinski:</b> Der Funktionszustand der Wirbelsäule: Anforderungskriterien an Analysekonstruktionen .....	59
<b>René Schwesig/Klaus Müller/Siegfried Leuchte:</b> Evaluation des Koordinationstrainings im Spacecurl .....	65

## **Arbeitskreis „Gleichgewicht“**

**Volker Lippens/Volker Nagel/Jörg Wagner:** Zur Verbesserung der Gleichgewichts-Leistung (auf dem Turnkreisel) ..... 72

**Markus Gruber/Sven Bruhn/Wilfried Alt/Heinz Lohrer/Albert Gollhofer:** Der Einfluss eines sensomotorischen Trainings auf die neuromuskuläre Kontrolle der Gelenkstiffness am Knie beim unverletzten Sportler..... 78

**Thomas Mühlbauer/Falk Naundorf/Jürgen Krug:** Zum Einfluss schneller Längsachsenrotationen auf das quasi-statische Gleichgewichtsverhalten..... 85

## **Arbeitskreis „Biomechanische Messplätze“**

**Ditmar Wick/Tom Krüger/Andreas Hohmann:** Zur Effektivität von Grab- und Trackstart im Schwimmen aus bewegungswissenschaftlicher Sicht..... 89

## **Arbeitskreis „Techniktraining“**

**Karin Knoll:** Techniktraining an den Grenzen der individuellen sportlichen Leistungsfähigkeit ..... 96

**Martin Trockel/Wolfgang I. Schöllhorn:** Differenzielles Torschusstraining im Fußball ..... 102

**Hendrik Beckmann/Wolfgang Schöllhorn:** Differenzielles Kugelstoßtraining.. 108

## **Arbeitskreis „Varia“**

**Hendrik Heger/Veit Wank/Reinhard Blickhan:** Apparatur und Methode zur Quantifizierung der Steifigkeit im Hüftgelenk des Menschen ..... 113

**Frank Schiebl:** Grundlagen und Perspektiven der Force-Feedback-Forschung ..... 118

## **Arbeitskreis „Messplatz- und Posterpräsentation“**

**Wolfram Streso/Peter Blaser/Christine Stucke:** "Judo-Mental"- eine Gerätesystem für das mentale Lernen unter den Bedingungen der Kampfsportart Judo ..... 125

**Jens Römer/Wolfgang Schöllhorn/Thomas Jaitner/Rüdiger Preiss:** Differenzielles Lernen bei der Aufschlagannahme im Volleyball ..... 129

**Michael Sechelmann/Wolfgang Schöllhorn:** Differenzielles Training im Fußballpassspiel ..... 134

**Michael Marschlich:** Merkmalsbasierte Videoanalyse unter Feldbedingungen - Ein Verfahren zur automatischen Bewegungsschätzung sportlicher Bewegungen ..... 139

<b>Andreas Bund/Svenja Gass/Jörg Weidenauer:</b> Zur Wirkung externaler versus internaler Aufmerksamkeitsfoki beim Erlernen einer Bewegungsfertigkeit mit proximalem Effekt .....	144
<b>Wolf Gawin/Thomas Jaitner:</b> Technikerwerb im Badminton – Diskrepanzen im Lernerfolg zwischen Bewegungsablauf und Bewegungsergebnis .....	149
<b>Volker Zschorlich/Harald Wolf:</b> Ein Messplatz zur Schnellinformation im Techniktraining des Schwimmens .....	154
<b>Mohamed Khafagy/Peter Blaser:</b> Das Erlernen der Kampftechnik „O-Goshi“ mit Hilfe eines Messplatztrainings .....	159
<b>Andreas Bund:</b> Gibt es Präferenzen beim selbstgesteuerten Bewegungslernen? .....	166
<b>Frank Schiebl:</b> Force-Feedback unter besonderer Berücksichtigung von Lernstrategien und Vorinformation .....	171
<b>Claudia Böger:</b> Der hörbare und der unhörbare Unterschied .....	176
<b>Essam Hassan/Wolfgang I. Schöllhorn/Rüdiger Kuntz/Thomas Jaitner:</b> Entwicklung und Evaluation eines Schnellinformationssystems im Speerwurf ..	181



Professor Dr. Jürgen Krug  
 Vorsitzender des Wissenschaftlichen Komitees

## Vorwort

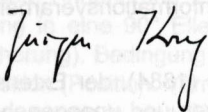
Vom 19. bis 21. September 2002 fand an der Sportwissenschaftlichen Fakultät der Universität Leipzig das 5. Gemeinsame Symposium der dvs-Sektionen Biomechanik, Sportmotorik und Trainingswissenschaft der Deutschen Vereinigung für Sportwissenschaft mit dem Thema „Messplätze, Messplatztraining und Motorisches Lernen“ statt.

Die drei Sektionen treffen sich aller zwei Jahre zu einem gemeinsamen Symposium, um integrative Aspekte von Bewegung und Training in den Mittelpunkt ihrer Beratung zu rücken.

Moderne Messplätze nehmen eine zunehmend wichtigere Stellung im Training der Spitzenathletinnen und -athleten ein. Ein besonders wichtiger Bereich ist dabei das Techniktraining. Eine grundlegende Position für das Verständnis von Techniktraining ist das motorische Lernen. In diesem Sonderheft der „Leipziger Sportwissenschaftlichen Beiträge“ werden Symposiumsbeiträge mit dem Schwerpunkt „Motorisches Lernen“ zusammengestellt.

Alle Autoren hatten sich der Vorgabe der Herausgeber zu stellen, ihren Beitrag auf wenige Seiten zu begrenzen. Damit können nicht alle Details der auf dem Symposium gehaltenen Referate wiedergegeben werden. Allerdings ist die Möglichkeit herauszustellen, dass die unterschiedlichen Aufgaben und Anforderungsstrukturen beim motorischen Lernen einen guten Überblick zum Stand der Forschung ermöglichen. Das Spektrum von Spitzensport, Gesundheitssport und Behindertensport unterstreicht die Vielfalt der bearbeiteten Themen.

Abschließend sei dem Academia-Verlag der Dank für die Übernahme aller Arbeiten zur Anfertigung des Sonderheftes ausgesprochen. Einen besonderen Dank sprechen die Herausgeber dem Redakteur, Herrn Wolf-Dieter Kaeubler, für seine umfangreiche Arbeit aus.



Professor Dr. Jürgen Krug

Vorsitzender des Wissenschaftlichen Komitees