
„Gymnastik Mental“

Trainingsbegleitende Maßnahmen zur Vorbereitung auf die Europameisterschaft der Rhythmischen Sportgymnastik in BAKU 2007

Anita Hökelmann (Projektleiter), Katja Bach & Mareike Winkler

Universität Magdeburg, Institut für Sportwissenschaft

Problemstellung

Für die Rhythmische Sportgymnastik besteht die Orientierung, die internationale Konkurrenzfähigkeit langfristig auf der Grundlage einer kontinuierlichen Nachwuchsförderung und durch effektivere Trainingsmethoden in der sporttechnischen Ausbildung wiederherzustellen. Daher wurde ein Projekt entwickelt, das den Anschluss an die internationale Spitze im Gruppenklassement der Rhythmischen Sportgymnastik mit dem SKC TABEA Halle bei den Europameisterschaften 2007 ermöglichen sollte. Ausgangspunkt war eine Recherche zum internationalen Leistungsniveau, aus der folgende Schwerpunkte hervorgingen:

- Das Schwierigkeitsniveau der deutschen Choreografie liegt unter dem der Top-Teams. Dieses wird bei Betrachtung der Gleichgewichtselemente und Sprünge besonders auffällig.
- Die Synchronität in der Übungsausführung bei Körper- und Handgerätetechniken muss zwischen 95 und 100 Prozent liegen.

Mit Beginn des Betreuungsprojektes im Sommer 2005 wurden neue Drehtechniken mit hohem Schwierigkeitsniveau ausgewählt, die zur Erhöhung des technischen Werts der Übungskomposition beitragen sollten.

Ein hohes Schwierigkeitsniveau wird vor allem durch originelle Körpertechniken mit Rotation um die Körperlängsachse erreicht, die sich auch zunehmend in die anderen drei Technikkategorien (Beweglichkeits-, Gleichgewichtselemente und Sprünge) einarbeiten lassen. Schwierigkeitserhöhung bedeutet in diesem Zusammenhang zum einen die Steigerung der Anzahl der Umdrehungen und zum anderen die Vergrößerung der Bewegungsamplituden der an den Drehungen beteiligten Körperteile.

Im motorischen Lernprozess der technisch-kompositorischen Sportarten spielt der Leistungsfaktor „Technik/Koordination“ eine wesentliche Rolle. Im Verlauf des Techniktrainings, in dem eine gezielte Bewegungssteuerung bzw. -regulation erarbeitet wird, hat die interne Bewegungsvorstellung eine hohe Relevanz. Ein systematischer Aufbau der mentalen Bewegungsvorstellung, verbunden mit einer kontinuierlichen Überprüfung, bildet die Grundlage für die Prozesse der Informationsverarbeitung im sporttechnischen Lernprozess.

Methoden der Vermittlung und Untersuchung

Die neuen Drehtechniken wurden in mehreren Untersuchungszeiträumen von jeweils acht Wochen mit Unterstützung des Lern- und Testprogramms „Gymnastik Mental“ (Blaser & Hökelmann, 2004) eingeführt und mental und motorisch vermittelt bzw. trainiert. Das Programm unterstützt das mentale Lernen (Grundstruktur der Bewegung, Knotenpunkte der Bewegung) sowie das Üben und ermöglicht eine Kontrolle der Bewegungsvorstellung. So konnten Fehler, die aufgrund falscher Bewegungsvorstellungen vorhanden waren, aufgedeckt und beseitigt werden.

Mit Hilfe des Programms wurden folgende Schwerpunktelemente trainiert:

1. Zweifache Taucherdrehung rückwärts
2. Zweifache Standwaagendrehung rücklings
3. Dreifache Fouetté-Drehung

Die motorische Ausführung wurde mit Hilfe der Videometrie quantitativ analysiert, um Veränderungen im Lernverlauf (Pre-Posttest-Design) zu dokumentieren (Wilcoxon-Test) und mit der Technikausprägung eines Leitbildes abgeglichen (U-Test nach Mann-Whitney).

Um die Platzierungen/Punkte bei der Europameisterschaft 2007 zu analysieren, wurde eine detaillierte Betrachtung ausgewählter Leistungsparameter der Gruppendarbietungen mit dem Computerprogramm „**SIMI Scout**“, das in Kooperation mit der Firma SIMI GmbH modifiziert wurde, vorgenommen. Das spezifizierte Programm ermöglicht die Analyse folgender Parameter:

1. Beteiligung der Gymnastinnen an der Ausführung ausgewählter Schwierigkeiten und Gerätwechsel,
2. Übersicht über die Häufigkeit der einzelnen Elemente,
3. Raum- und Wechselwege sowie Länge der Distanzen,
4. Synchronität in der Ausführung der Bewegungen,
5. Anzahl von Schwierigkeiten.

Ergebnisse

Zur Entwicklung des Ausprägungsniveaus der Drehtechniken

Eine deutliche Verbesserung der leistungsbestimmenden Kennziffern und Kennlinien in der motorischen Ausführung der Drehtechniken zeigt sich tendenziell im zweiten Untersuchungsabschnitt (2006). Der erste Abschnitt in der Aneignungsphase mit dem Gymnastik-Mental-Programm diente offensichtlich vorwiegend zur Ausbildung der Bewegungsvorstellung. Es wurde ein signifikanter Rückgang der Fehlerrate beim Test verzeichnet. Trotzdem konnten sich nur einzelne Gymnastinnen die Drehtechniken vollständig aneignen. Von den getesteten Sportlerinnen ($n = 8$) setzten lediglich drei im Abschlusstest den geforderten Umdrehungsgrad der Fouetté-Drehung korrekt um und zwei Gymnastinnen führten die rückgefasste Spagatdrehung mit einer vollständigen zweifachen Umdrehung aus. Die Taucherdrehung rückwärts demonstrierten im Abschlusstest alle Athletinnen zweifach, jedoch nur eine Gymnastin entsprechend der Kriterien des Code de Pointage. Dennoch war

eine deutliche Leistungssteigerung vor allem bei den Merkmalen der Körpergeometrie, wie bspw. dem Spreiz- und dem Hüftwinkel des Spielbeins zu vermerken.

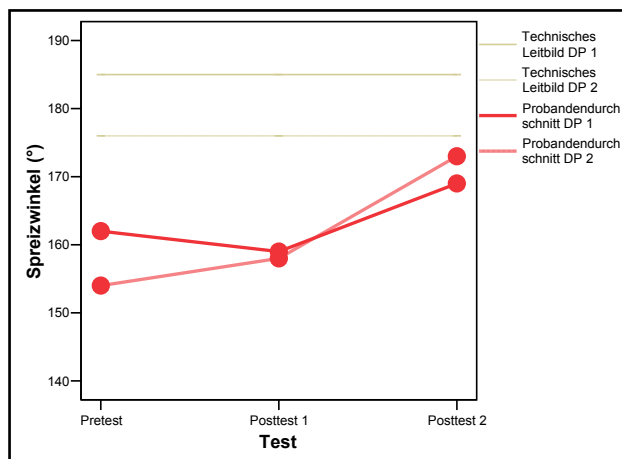


Abb. 1: Veränderung des Spreizwinkels im Lernverlauf der Taucherdrehung

Bei der Spagatdrehung verbesserte sich der Hüftwinkel des Spielbeins kontinuierlich und signifikant ($\alpha = 0,02$). Auch der Spreizwinkel während der Ausführung der Taucherdrehung konnte optimaler gestaltet werden. (vgl. Abb. 1). Die Differenz zum technischen Leitbild ist aber in allen Tests bedeutsam ($\alpha = 0,03$).

Als koordinativ determinierter Faktor wurde die Drehstabilität (Standssicherheit während der Rotation) überprüft. Diese entwickelte sich im Lernverlauf bei allen Gymnastinnen in Bezug auf alle Drehtechniken. Das Merkmal „Trittmuster“ hat sich insbesondere bei der Fouetté-Drehung bedeutsam verbessert ($\alpha = 0,03$) und sich dem Leitbild genähert.

Ergebnisse der Europameisterschaften in Baku 2007

Das deutsche Team erreichte mit einer soliden und ausgeglichenen Leistung Platz elf. Die Mannschaft war in Bestform und demonstrierte das mögliche Leistungsniveau (vgl. Tab. 1; Vergleich der Ergebnisse aus dem Finale bzw. aus dem Vorkampf/deutsche Gruppe).

Im Vergleich zu den weltbesten Teams wird Folgendes deutlich: Bei der Anzahl der Formationen, der Gleichgewichtselemente und Stände konnte die Mannschaft mit den Finalisten konkurrieren. Die durchschnittlich gezeigte Anzahl von Schwierigkeiten, Geräthandhabungen und Gerätwechsel entsprach weitestgehend dem internationalen Standard. In Bezug auf die Anzahl der Drehtechniken wurde deutlich, dass nicht alle Gymnastinnen der deutschen Gruppe eine Drehung vollführten. Der Anteil synchroner Bewegungsausführungen lag bei 88 Prozent. Damit wurden das Team aus Weißrussland, Spanien und Ungarn übertroffen bzw. erreicht. Der 3-Punkte-Abstand zu den besten Teams lässt sich aus den analysierten Parametern kaum ableiten. Offensichtlich hat das Kampfgericht andere Kriterien in den Mittelpunkt der Bewertung gestellt.

Tab. 1: Übersicht über ausgewählte Leistungsparameter

Leistungsparameter	RUS	BUL	BLR	AZE	ISR	UKR	ESP	HUN	GER
Platzierung	1	2	3	4	5	6	7	8	11
Punkte	26,575	25,875	24,975	24,500	24,475	24,400	23,975	22,800	22,125
Anzahl der Formationen	27	40	21	28	28	20	25	36	31
Anzahl der durchschnittlich ausgeführten körpertechnischen Elemente									
Drehungen	1	1	2	1,4	1	2,2	2	2	0,6
Gleichgewichtselemente	4	2	3	1	1	1	1	3	3,2
Beweglichkeitselemente	2,2	6	2,8	3	4	4,4	2,6	1	3,2
Sprünge	5	5,4	2,6	7,2	10,4	6,2	4,8	7,2	3,2
Akrobatik	4	6,4	6	7,8	5,4	4,6	1,8	4,6	3,8
Anzahl durchschnittlich gezeigten Gerätetechniken									
Kleine Kreise	18,6	16,6	8,0	13,0	9,2	6,4	4	11	11,2
Mühlhandkreisen	2	7	15,6	8	14	8	11	8	9
Werfen /Fangen	14,2	18,6	16,2	14,6	17	15	14	12,4	15,6
Handhabung	45,8	36	38,6	45,2	53,4	43,6	50,8	49,6	51,2
Schlagen	8	16,8	9,2	10	6	8,4	9,2	12,8	6,4
Gerätwechsel									
Anzahl der Gerätwechsel der Gruppe	11	14,4	12,6	12,8	14,4	9	12	10,6	12,2
Synchronität									
Synchronität (in %)	91,16	93,23	77,59	91,93	81,05	91,52	86,99	88,13	88,67

Literatur

- Blaser, P. & Hökelmann, A. (2004). „Gymnastik-Mental“- ein Gerätesystem zur Unterstützung des mentalen Trainings in der Sportgymnastik. In A. Hökelmann, D. Lühnenschloß, B. Dierks & P. Blaser (Hrsg), *Sporttheorie trifft Praxis. Aktuelle bewegungs- und trainingswissenschaftliche Facetten sportlicher Bewegungen* (S. 86-93). Hamburg: Verlag Dr. Kovac.
- Hökelmann, A. & Blaser, P. (2006). Quantitative and Qualitative Analysis of World Standing in Group Competition in the Sport of Rhythmic Gymnastics. In H. Dancs, M. Hughes & P. O'Donoghue (Ed.), *World Conference of Performance Analysis of Sport 7*, Hungary.