

Jens Römer/Wolfgang Schöllhorn/Thomas Jaitner/Rüdiger Preiss

Differenzielles Lernen bei der Aufschlagannahme im Volleyball

Abstract

Aim of the study is the comparison of two alternative training or teaching concepts in Volleyball on their effectivity. Therefore one group of eight schoolboys and schoolgirls followed within 5 training sessions the new differential training approach, which mainly never repeats a movement and relies on the human ability to adapt on new situations by interpolation. Another group with similar size and age population trained in the traditional approach, which is oriented on ideal types of movements and high numbers of repetitions. Both groups improved their performance significantly. Additionally, the differential training group enhanced the performance significantly more than the traditional training group. Overall it is discussed that the new learning approach includes a high potential for individual strategies of optimal adaptations.

1. Einleitung

Basierend auf jüngsten Erkenntnissen aus dem Bereich des Techniktrainings, die auf der Basis von Modellen Phänomene biologischer Anpassungs- und physikalischer Selbstorganisationsvorgänge beschreiben und erklären, wurde von SCHÖLLHORN (1999) das differenzielle Techniktraining abgeleitet. Dieses geht zum Beispiel im Volleyball nicht von einer idealen Annahmewegung aus, sondern von der grundlegenden Beobachtung, dass keine Aufschlagannahme mit einer anderen identisch sein kann und daraus folgernd ein Trainingsprozess ebenso Bewegungsdifferenzen zur jeweils vorher stattgefundenen Bewegung haben sollte. Dies kommt gerade in der Schule den unterschiedlichen Schülerpersönlichkeiten entgegen, die immer weniger in die Schablone eines Bewegungsideals gepresst und danach geprüft werden wollen. Um die Effektivität des differenziellen Techniktrainings von SCHÖLLHORN (1999) zu überprüfen, wurde eine Unterrichtsreihe zur Annahme im Volleyball sowohl klassisch anhand einer methodischen Reihe nach DANNEMANN/SONNENBICHLER (1989) mit Bewegungsideal als auch durch differenzielles Techniktraining durchgeführt und quantitativ verglichen.

2. Methodik

2.1 Pre- und Posttest

Die Annahmleistung der beiden aus jeweils acht Schülerinnen und Schülern (17,3 J. \pm 0,5) bestehenden Untersuchungsgruppen wurde einem Pretest unterzogen. Dazu wurden fünf von einer Ballwurfmaschine über das Netz gespielte Bälle von den Schülern auf der Spielposition V zur Zuspieldposition III am Netz auf eine in Kopfhöhe auf Kästen liegende Matte mit Rastereinteilung angenommen (Abb. 1).

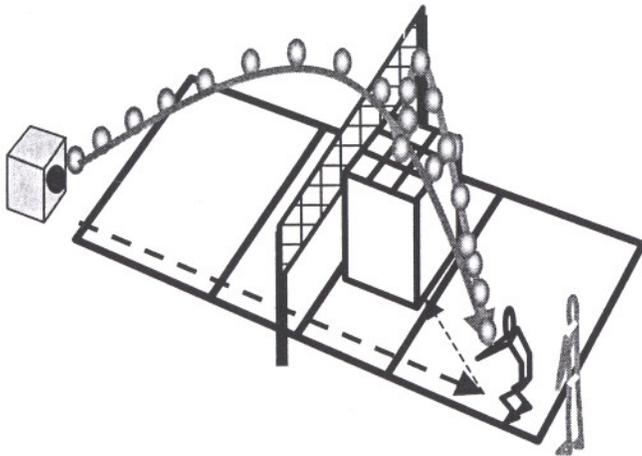


Abb. 1: Versuchsskizze des Pre- und Posttests

Die angenommenen Bälle wurden von oben mit einer Videokamera aufgenommen und der Abstand der Balllandung zum Rasterzentrum (Rastereinteilung: 50 cm) im Nachhinein bestimmt. Zur Annahme des Balles mussten die Schüler sich ca. 1 m nach vorne bewegen. Je nach Zielgenauigkeit der Annahme wurden abgestuft Punkte vergeben (ordinalskaliert). Die Punkte aller fünf Versuche wurden aufsummiert, so dass eine Rangreihenfolge erstellt werden konnte. Im Anschluss an den Pretest erfolgte eine Phase von 5 Wochen mit jeweils einer Schul-Doppelstunde (à 90 min) Techniktraining (siehe differenzielles und klassisches Techniktraining). Anschließend wurde die Annahmleistung erneut in einem Posttest überprüft und analog oben beschriebener Schritte analysiert. Um Gruppenunterschiede zu ermitteln, wurden die statistischen Testverfahren von Wilcoxon-Mann-Whitney und Wilcoxon-matched-pairs angewandt.

2.2 Interventionen: Differenzielles und klassisches Techniktraining

In den 5 Unterrichtseinheiten wurde im klassischen Training in enger Anlehnung an DANNEMANN/Sonnenbichler (1989) anfangs die Annahmewegung durch eine Bewegungsdemonstration eingeführt. Anschließend wurde anhand einer methodischen Reihe die Schiebewegung mittels stets mehrfacher Wiederholung erarbeitet. Die Bewegungsrealisation wurde durch häufige Korrekturanweisungen eng an die erwünschte Zielbewegung angeglichen. Durch die Präsentation einer Bildreihe an der Hallenwand konnten die Schüler sich stets über das Bewegungsideal informieren.

Im differenziellen Techniktraining wurden überwiegend offene Bewegungsaufgaben gestellt. Die Schüler sollten z. B. „den Ball mit kurzen Oberkörperkontakten hochhalten, Baggern wie eine Katze, Elefant, ...“ oder „ohne Spannung und mit Spannung im Körper baggern“ (s. Abb. 2). Dadurch wurden den Schülern individuelle Bewegungsspielräume zugestanden, die diese fantasievoll nutzten, so dass auch andere Mitschüler durch Ausprobieren einer Bewegungsspielart ebenfalls selbst kreativ wurden.

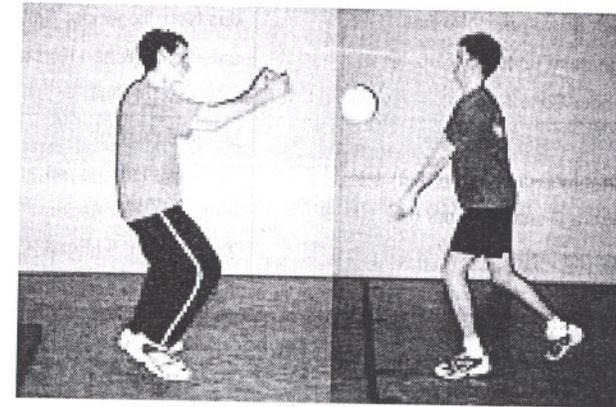


Abb. 2: Baggern links ohne und mit Spannung

In Tabelle 1 wird die klassische Methode des Techniktrainings neben der differenziellen dargestellt und die Inhalte der fünföchigen Trainingsphase stichwortartig aufgeführt.

Tab. 1: Klassisches und differenzielles Techniktraining gegenübergestellt

Klassische methodische Reihe		Differenzielles Techniktraining	
Woche	Trainingsinhalt	Woche	Trainingsinhalt
1	- Antizipation fliegender Bälle - Bewegungsdemonstration - Schiebebewegung	1	Antizipation fliegender Bälle, Schlagen/Fangen von Bällen in unterschiedl. Körperpositionen
2	Unteres Zuspiel auf Ziele: - im Aufstehen, - aus Vor- u. Seitwärtsbewegung	2	„Ballspielen“ unterhalb der Schulterhöhe auf Ziele (Wand, Partner)
3	Unteres Zuspiel auf Ziele: - seitlich angeworfene Bälle - über kurze u. weite Distanzen - im Dreiecksspiel	3	Unteres Zuspiel auf Ziele: Ballspielen mit ständig wech- selnder Bewegungsgeometrie
4	Unteres Zuspiel auf Ziele: - nach Bewegung zum Ball - Annahme über das Netz flie- gender Bälle	4	Annahme unterschiedlich über das Netz fliegender Bälle in unterschiedlichen Körperpo- sitionen auf Ziele
5	Unteres Zuspiel auf Ziele: - Annahme von zunehmend über längere Distanzen über das Netz gespielter Bälle - Annahme im 5er Riegel	5	Unteres Zuspiel: 1 mit 1 und 1 gegen 1 2 mit 2 und 2 gegen 2 3 mit 3 und 3 gegen 3 Annahme im 5er Riegel

3. Ergebnisse

Beide Lerngruppen unterscheiden sich zum Zeitpunkt des Vortests nicht signifikant. Nach der Durchführung der 5 Unterrichtseinheiten à 90 min kann für beide Lerngruppen bezüglich ihrer Annahmelleistung mit $p = .008$ für die differenzielle und $p = .016$ für die klassische eine signifikante Verbesserung festgestellt werden. Zeigten beide Lerngruppen noch zu Beginn der Untersuchung annähernd gleiche Annahmelleistungen ($p = .330$), war die Steigerung der differenziellen Lerngruppe im Nachtest im Vergleich zur klassischen Lerngruppe größer, so dass sich beide Untersuchungsgruppen bezüglich ihrer Verbesserungen signifikant ($p = .049$) unterschieden (siehe Abb. 3).

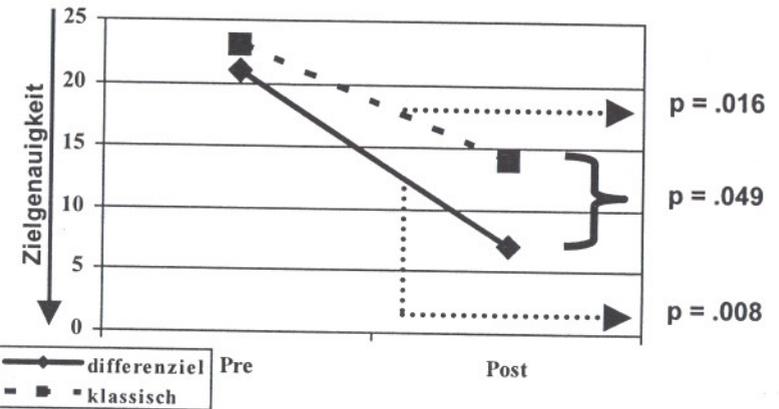


Abb. 3: Ergebnisse der statistischen Auswertung

4. Diskussion

Da es sich bei der Untersuchung lediglich um eine anfallende und keine repräsentative Stichprobe handelt, bedarf es weiterer bestätigender Analysen, bevor Schlussfolgerungen auf andere Kollektive gezogen werden können. Unter Berücksichtigung ähnlicher Resultate im Sprint (SCHÖLLHORN et al. 2001) liefert die vorliegende Untersuchung jedoch einen weiteren Hinweis auf mindestens eine Gleichwertigkeit des differenziellen Lehr- und Lernansatzes mit klassischen. Lehrinhalten. Bezogen auf den Sportunterricht in der Schule ergibt sich durch den differenziellen Lernansatz ein enormes Potential, Bewegungswünsche von Schülern individuell einzubeziehen und damit die Motivation am Unterricht zu steigern.

Literatur

- DANNEMANN, F./SONNENBICHLER, R. (1989). Kinder lernen Volleyball. - Heidelberg.
- SCHÖLLHORN, W. (1999). Individualität - ein vernachlässigter Parameter? - Leistungssport 29 (2). - 5-12.
- SCHÖLLHORN, W. et al (2001). Discrete and continuous effects of traditional and differential sprint training. In: MESTER, J. et.al. (Eds.) 6th ECSS Congress. - 331.-Cologne.