

# BILATERALES TRAINING im Jugendhandball

Prof. Dr. Stefan König<sup>1</sup>, Elke Weyermann<sup>1</sup>, Patrick Hanselmann<sup>1</sup> und Anja Förster<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pädagogische Hochschule Weingarten

## EINLEITUNG

Unter beidseitigem oder bilateralem Üben wird der wiederholte Einsatz beider Körperhälften zum Erlernen motorischer Fertigkeiten verstanden. Bilaterales Training wird aber nicht nur in der Phase des Neulernens, sondern auch im Bereich des Überlernens und Automatisierens sowie des Stabilisierungs- und Technikvariationstrainings eingesetzt. Besonders bedeutsam ist diese Trainingsform in solchen Sportarten, in denen eine funktionelle Dominanz einer Körperseite vorherrscht, wie etwa in den Sportspielen oder in den Kampfsportarten. Hinzu kommt, dass bilaterales Training vor allem auch im Nachwuchsbereich eine wichtige Funktion hat, nicht zuletzt, um beide Körperseiten bei der langfristigen Ausbildung zu berücksichtigen und dadurch zu einer harmonischen Entwicklung beizutragen.

Mehr als 20 Studien zum bilateralen Training haben ergeben, dass ein beidseitiges Üben einem unilateralen Training überlegen ist. Dies kann sowohl auf das Erlernen von motorischen Aufgabenlösungen, auf die Verbesserung der Präferenz der eigenen Lateralität sowie auf Effizienz und Effektivität der dominanten Seite bezogen werden. Insgesamt werden ein schnellerer Lernerfolg, eine größere Leistungssteigerung, eine höhere Bewegungsqualität sowie eine Differenzierung des psychomotorischen Denkens berichtet (Stöckel, 2010).

## METHODIK

Im Zeitraum von September 2017 bis April 2018 wurde ein Trainingsexperiment auf der Basis eines Crossover-Designs mit den Auswahlmannschaften des Handballverbandes Württemberg der Jahrgänge 2003 sowie 2004 durchgeführt. Das Training wurde in den Verbandsfördergruppen realisiert, die randomisiert einem der beiden Untersuchungsstränge zugeteilt wurden:

### Gruppe 1

Training mit der dominanten Hand → Training mit der nicht-dominanten Hand

### Gruppe 2

Training mit der nicht-dominanten Hand → Training mit der dominanten Hand

Beide Gruppen führten einmal pro Woche für 30 Minuten ein sportartspezifisches Ballkoordinationstraining durch, wobei dies - je nach Gruppenzugehörigkeit - entweder mit der dominanten oder mit der nicht-dominanten Hand erfolgte. Vor und nach jeder Trainingsphase wurden die Spieler hinsichtlich ihrer Funktionalität mit dem Y-Balance und dem FMS getestet. (QUAN)

Da ein Training mit der nicht-dominanten Hand für viele Teilnehmenden eine ungewohnte Erfahrung darstellt, wurde darüber hinaus in einem zweiten Untersuchungsstrang die Akzeptanz der Athletinnen und Athleten eruiert. Dies erfolgte mithilfe von Leitfaden-Interviews, die im Rahmen des „*experimental designs*“ (Johnson & König, 2016) die Funktion haben, quantitative Parameter zu erklären. (qual)

## FORSCHUNGSFRAGEN

1. Führt bilaterales Training im Jugendhandball zu einer Verminderung muskulärer Asymmetrien?
2. Führt bilaterales Training im Jugendhandball zu einer Verbesserung der technischen Fertigkeiten auf der dominanten Seite?
3. Führt bilaterales Training im Jugendhandball zu einer Verbesserung des taktischen Verhaltens in 1-gegen-1-Situationen?

## AUSGEWÄHLTE ERGEBNISSE

### QUANTITATIVE UNTERSUCHUNG (QUAN)

#### Y-Balance-Test

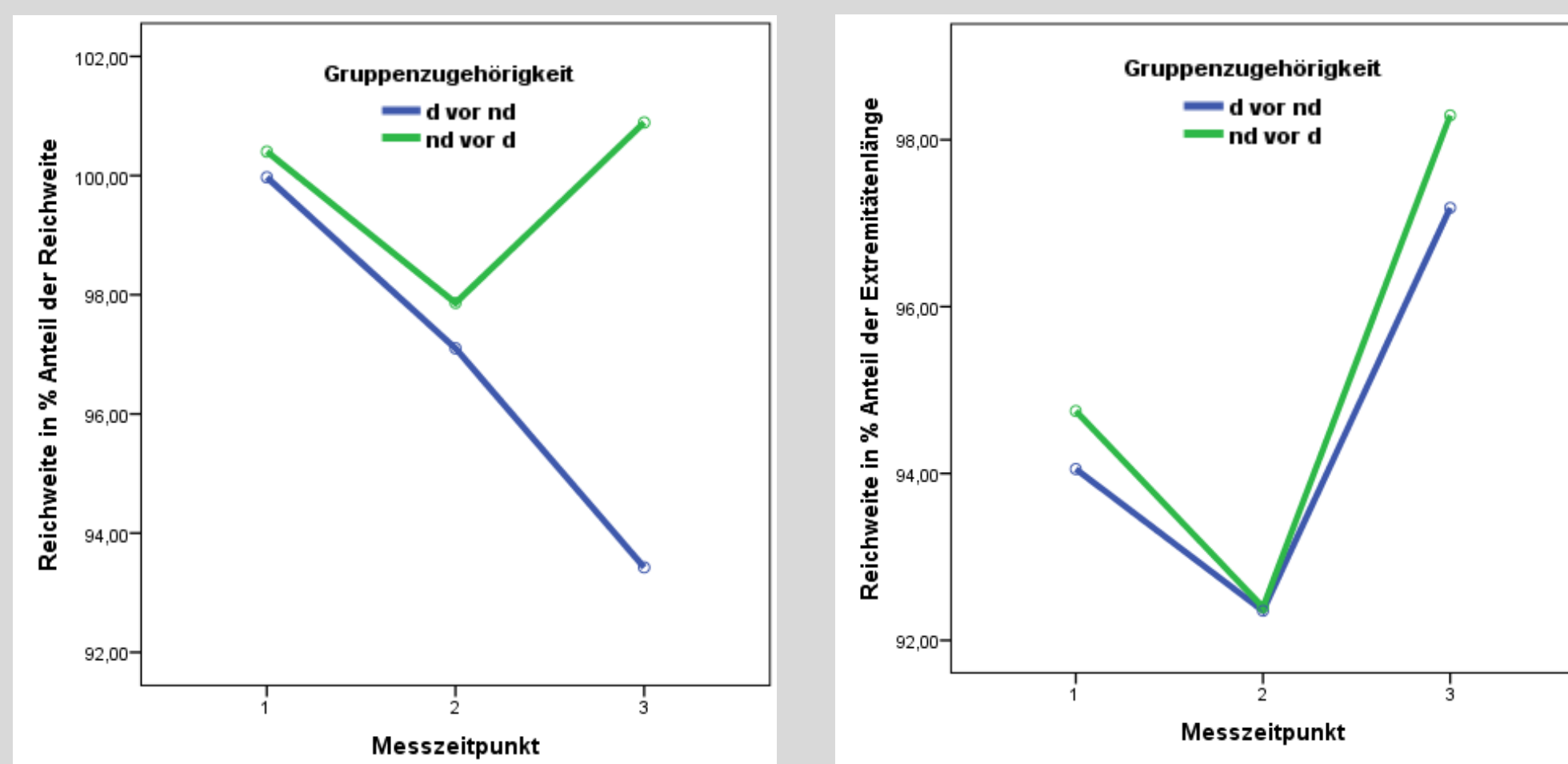


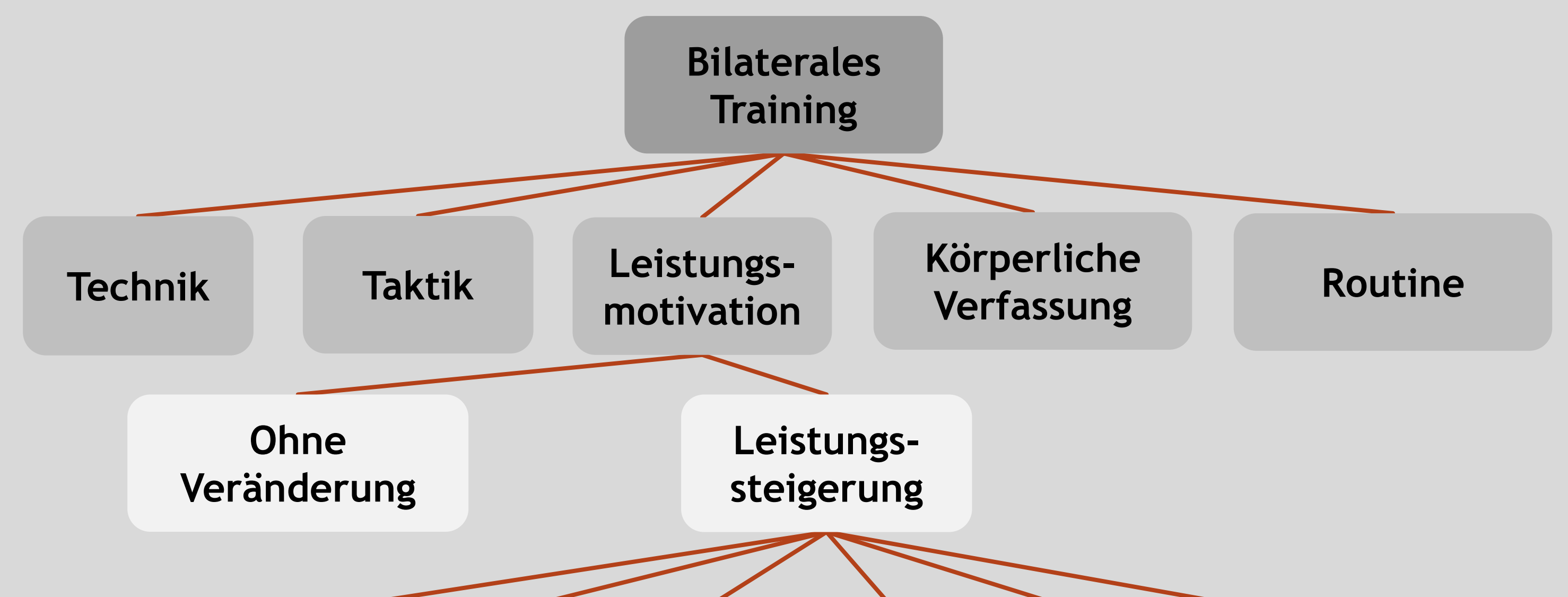
Abbildung 1:  
Lower Quarter Composite Score

Abbildung 2:  
Upper Quarter Composite Score

Auf der Basis der *multifaktoriellen Varianzanalyse* kann für den Upper Quarter (Abb. 2) kein Unterschied zwischen den Gruppen oder den Seiten (dominant - nicht dominant) festgestellt werden. Für den Lower Quarter (Abb. 1) besteht eine signifikante Interaktion der Faktoren ‚Zeit‘ und ‚Gruppe‘. (da  $\epsilon > .75$ , Korrektur nach Hynh-Feldt,  $F(2,48) = 6.400$ ,  $p = .005$ , partielles  $\eta^2 = .211$ ,  $d = 1.03$ ) Gruppe d-nd verschlechtert sich über den gesamten Zeitraum. (dominant:  $t(11) = 4.194$ ,  $p = .001$ ,  $d = 0.849$  / nicht dominant:  $t(11) = 2.499$ ,  $p = .03$ ,  $d = 0.628$ ) Gruppe nd-d verbessert sich im zweiten Zeitintervall. Laut diesen Ergebnissen scheint die Trainingsreihenfolge nd-d einem Training mit der Reihenfolge d-nd überlegen zu sein.

### QUALITATIVE UNTERSUCHUNG (qual)

Abbildung 3:  
Kategorien-Baum „Motivation“



Mit der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring konnten sechs Gründe zur Steigerung der Leistungsmotivation durch das bilaterale Training festgemacht werden:

1. **Spaßfaktor** = Mehr Freude am Training
2. **Abwechslung** = Abwechslung zum herkömmlichen Training
3. **Spielfähigkeit** = Bessere körperliche Leistung
4. **Vorbild** = Anstreben einer Beidseitigkeit wie bei persönl. Vorbild
5. **Variabilität** = Vermehrte Handlungsmöglichkeiten während des Spiels
6. **Verletzungsfall** = Spielen auch im Verletzungsfall

Insgesamt wurde bei den meisten jugendlichen Handballerinnen und Handballern durch das bilaterale Training eine gesteigerte Leistungsmotivation ersichtlich.

## DATENINTEGRATION: Theorie

Merkmal eines „mixed methods experimental design“ ist, qualitative Daten in die quantitativen Daten einzubetten („embeddeing“), um das Experiment und seine Aussagen besser, d. h. präziser oder auf einem höheren Niveau verstehen zu können. Für unsere Studie bedeutet das konkret, dass die Ergebnisse der multifaktoriellen Varianzanalyse mittels Kategorien zu differenzieren sind.

## LITERATUR

- Johnson, R. B. & König, S. (2016). "Mono or Mixed?" Potentials and Limitations of Mixed Methods Research. In G. Lang-Wojtasik & S. König (Hrsg.), *Bildungsforschung revisited. Weingartner Dialog über Forschung 1* (1. Auflage) (S. 21-42). Ulm: Klemm+Oelschläger.
- Stöckel, T. (2010). *Beidseitiges Training im Sport. Die optimale anfängliche Übungsseite beim motorischen Lernen* (Beiträge zur Lehre und Forschung im Sport) (Bd. 175). Schorndorf: Hofmann.