

Das Videofeedback in der universitären Lehre am Beispiel sportpraktischer Veranstaltungen

Christian Opitz & Ulrich Fischer

1 Einleitung

Der Einsatz von Medien, insbesondere technischer Art, im Sportunterricht wurde in der Vergangenheit u. a. als „völlig deprimierend“ (Haimerl, 1994, S. 202) eingeschätzt. „Sportunterricht in der Schule findet weitgehend ohne Medien statt“ (Dannenmann, 1993, S. 28). Auch in der Gegenwart hat sich daran nur wenig geändert. Nach Opitz und Fischer (2011) geben bei einer retrospektiven Einschätzung des Medieneinsatzes im Sportunterricht der Sek. II im Durchschnitt etwa 80% der Befragten an, den Einsatz einer Videokamera, eines Notebooks, DVD-Players oder eines Beamer während der gesamten Oberstufe nie erlebt zu haben.

Eine Möglichkeit zur Änderung dieser „eher medienfeindlichen“ Situation sehen wir in einer stärkeren Thematisierung des Einsatzes von Unterrichtsmedien bereits während des Sportstudiums. Am Beispiel des Einsatzes der Software Simi VidBack zur Durchführung eines Videofeedbacks zeigen wir im Folgenden auf, wie dies im Rahmen der fachpraktischen Ausbildung geschehen und dabei gleichzeitig Theorie-Praxis-Kompetenz gefördert werden kann.

2 Aufgaben für die fachpraktische Ausbildung

Allgemeines Ziel der fachpraktischen Ausbildung innerhalb des Sportstudiums ist der Erwerb / die Festigung der Kompetenzen, die zukünftige Sportlehrer/innen benötigen, um Sportarten oder Bewegungsfelder unter Berücksichtigung der Lehrplangvorgaben in den unterschiedlichen Schulstufen unterrichten zu können. Dazu gehören vor allem (vgl. Hein, 2005):

- **Sachkompetenz**
u. a. Wissen über eine Sportart / ein Bewegungsfeld und das eigene Beherrschen entsprechender Bewegungsfertigkeiten und taktischer Konzepte („Eigenrealisation“)
- **sportartspezifische didaktische/pädagogische Kompetenz**
u. a. Umsetzung pädagogischer Perspektiven in dieser Sportart / diesem Bewegungsfeld, Berücksichtigung der Merkmale eines erziehenden Sportunterrichts (MSWWF, 1999)
- **Methodenkompetenz/Medienkompetenz**
u. a. Kennen, Beurteilen und Anwenden von sportartspezifischen Vermittlungsmethoden

Die Anbahnung dieser fachspezifischen Kompetenzen orientiert sich in der Praxis der Lehrveranstaltungen an zwei übergeordneten hochschuldidakti-

schen Leitideen:

- **Erwerb von Theorie-Praxis-Kompetenz**
u. a. Beurteilen und Anwenden von sportartspezifischen Methoden der Erkenntnisgewinnung; Wissenschaftstransfer durch die Anwendung von Erkenntnissen der sportwissenschaftlichen Forschung bei unterrichtspraktischem Handeln
- **Ausprägung von Selbstverantwortungskompetenz**
u. a. Eigeninitiative entwickeln, Selbststeuerungsfähigkeit, mit anderen lernen können, Innovationsbereitschaft entwickeln, selbst Probleme erfahren, um sensibilisiert zu werden für die Probleme von Schülern, Fähigkeit zur Selbstevaluation

Unterrichtsmedien spielen eine wichtige Rolle für die Unterstützung des Erwerbs der o. g. Kompetenzen bei den Studierenden, sie werden aber auch zum speziellen Gegenstand methodisch-didaktischer Reflexion (u. a. Medieneffizienz, Medieneffektivität, Mediengestaltung, Mediendidaktik, Medienbeherrschung, Medienevaluation).

Für diese Aufgaben steht ein von den Autoren entwickeltes umfangreiches Paket sportartspezifischer analoger und digitaler Medien zur Verfügung (Fischer & Pfadenhauer, 2005). Darüber hinaus werden die Studierenden angeleitet, sportartübergreifend nutzbare Software in der Praxis kompetent einzusetzen. Ein Beispiel dafür ist das Programm Simi VidBack.

3. Der Einsatz des Programms Simi VidBack

In Verbindung mit einer Videokamera und einem Laptop bietet das Computerprogramm Simi VidBack ein Videofeedback mit einer fließend einstellbaren Zeitverzögerung, deren maximale Dauer (z. Z. etwa neun Minuten) von den jeweiligen Computerressourcen abhängig ist. Standardmäßig wird die Videoaufnahme im Arbeitsspeicher nur temporär gepuffert. Für die Nachbereitung von Videoaufnahmen, z. B. zur Gegenüberstellung von technischen Leit- oder Fehlerbildern, offeriert Simi VidBack eine zusätzliche Speicherfunktion, die das nachträgliche Sichern von Videosequenzen erlaubt (vgl. Simi VidBack, 2011).

Innerhalb der fachpraktischen Ausbildung sollen sportpraktisches/unterrichtspraktisches Handeln und sportwissenschaftliche Reflexion in einem engen Theorie-Praxis-Bezug miteinander verzahnt werden, eine Forderung, die auch beim Einsatz von

Sim VidBack zu berücksichtigen ist.

Es „ist unschwer zu erkennen, dass allgemeingültige Aussagen zur Wirksamkeit von Feedback und Instruktion beim motorischen Lernen kaum möglich sind“ (Hänsel, 2006, S. 70). Diese eher resignierende Zusammenfassung der Forschungslage macht die erheblichen Schwierigkeiten deutlich, mit denen Praktiker bei der Berücksichtigung von Ergebnissen der Feedbackforschung konfrontiert werden. Diese erweisen sich als so inkonsistent (vgl. u. a. Marschall & Daus, 2003), dass sich z. B. bezüglich der Frequenz, Genauigkeit, zeitlichen Platzierung und Informationsinhalte – wenn überhaupt – nur sehr grobe Handlungsorientierungen für die Sportpraxis ableiten lassen. Etwas günstiger stellt sich die Situation zur Untersuchung von Videorückmeldungen als spezifische Form des Feedbacks dar. Hier liegen einige weitgehend unstrittige Ergebnisse vor, die für ein effektives Videotraining im Sportunterricht genutzt werden können.

Für die Begründung der Vorgehensweise in der Lehrveranstaltung ergänzen wir diese wissenschaftlich gesicherten Erkenntnisse um einige wissenschaftlich nicht oder nur teilweise belegte Alltagserfahrungen, die sich für einen sinnvollen Einsatz des Videofeedbacks bewährt haben.

- a) Gesicherte wissenschaftliche Erkenntnisse
 - Unkommentiertes Videofeedback hat geringere Effekte als eine verbale Korrektur. Erst kommentiertes, aufmerksamkeitslenkendes Videofeedback bringt erheblich bessere Lernerfolge. Durch die Verbindung mit präskriptiven Instruktionen oder mit der Präsentation des Sollwerts werden diese noch einmal verstärkt (u. a. Daus, Blischke, Olivier & Marschall, 1989; Schmidt & Lee, 2005).
 - Räumliche Merkmale von Bewegungen werden bei einer einmaligen Präsentation in vierfacher Zeitlupe besser in eigenes Bewegungshandeln umgesetzt als bei viermaligen Präsentationen in Normalgeschwindigkeit (Daus et al., 1989). Simi VidBack bietet keine Zeitlupe an, es sollte daher nur bei relativ langsamen Bewegungsabläufen eingesetzt werden.
 - Das Betrachten von Videoaufnahmen gut ausgeführter Bewegungstechniken („observatives Training“/„video modeling“) verbessert die Bewegungsvorstellungen und Bewegungsausführungen des Beobachters (z. B. Morris, 2005) und erleichtert so die Identifikation von Bewegungsfehlern bei der Durchführung der Videorückmeldung. Ob die Wahrnehmung ungünstiger Bewegungsabläufe die eigene Bewegungsqualität des Beobachters negativ beeinflusst, ist umstritten. Eigene Erfahrungen sprechen eher dafür, dass

der wiederholte Vergleich eines fremden Bewegungsablaufs mit der eigenen Bewegungsvorstellung – vorausgesetzt diese ist korrekt – positive Lerneffekte bewirkt.

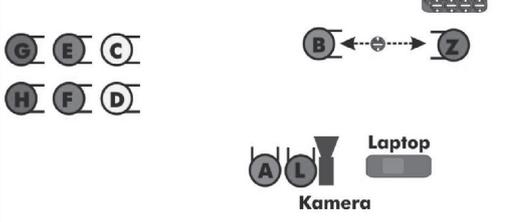
- b) Teilweise gesicherte Erkenntnisse/Alltagserfahrungen
 - Ein zu kurzes Prä-Intervall (Zeit zwischen Bewegungsausführung und dem Feedback) oder Post-Intervall (Zeit zwischen Feedback und erneuter Bewegungsausführung) ist ungünstig. Als Richtwert wird eine Zeitspanne von mindestens 5 bis 10 Sekunden angegeben (u. a. Marschall & Daus, 2003; Hänsel, 2006).
 - Zum Alltagswissen von Sportlehrkräften gehört die seit langem z. T. wissenschaftlich belegte Erkenntnis, dass die direkt in sportliches Handeln umsetzbare Zahl von Instruktionen und Rückmeldungen altersangepasst stark begrenzt ist (Ungerer, 1970; Leirich, 1973).
 - Bei der Präsentation von Videoaufzeichnungen muss damit gerechnet werden, dass beim erstmaligen Betrachten des eigenen Bewegungsablaufs auf dem Bildschirm eine distanzierte Analyse nur in Ansätzen möglich ist. Die Aufmerksamkeit richtet sich zunächst eher auf andere Faktoren (Frisur, Aussehen, usw. „Mannequin-Effekt“) (Schweihofen, 2009).
 - Medieneinsatz im Sportunterricht kann dann mit einer größeren Akzeptanz bei Schülern rechnen, wenn diese den Eindruck haben, dass ihnen damit keine Bewegungszeit verloren geht (Fischer, Zoglowek & Eisenberger, 2000).

Die folgenden Darstellungen illustrieren den organisatorischen Ablauf des Videofeedbacks mit kurzen Hinweisen zum Theoriebezug.

Abbildung 1: Stationsbetrieb für ein kommentiertes Videofeedback am Beispiel des Baggerns beim Volleyball

- Es werden Paare gebildet (A&B, C&D, E&F, G&H).
- Während des gesamten Ablaufs läuft die Kamera durch. Die Zeitverzögerung ist auf 45 Sekunden eingestellt worden.
- Die Lehrkraft (L) steht mit dem beobachtenden Studenten neben der Kamera.

Phase 1:

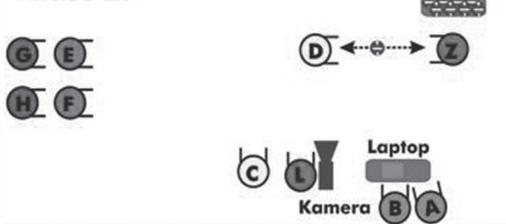


- B wird gefilmt (1).
- Z wirft B Bälle zu, die B zurückbaggert.
- A steht neben L. Beide beobachten live das Baggern von B. A kommentiert („lautes Denken“), worauf (maximal zwei Schwerpunkte) er die Aufmerksamkeit von B bei der anschließenden Videobeobachtung lenken will, L gibt ggf. Tipps (2).
- Personen C bis H als Tandems in Warteposition.

Theoriebezug:

- (1) Baggern im Volleyball ist ein sehr kontrollierter und dosierter Bewegungsablauf. Für dessen Analyse wird daher keine Zeitlupe benötigt.
- (2) Durch die Vorgehensweise wird gesichert, dass der Beobachter seinem Partner anschließend ein kommentiertes Videofeedback geben wird, das sich auf wenige Bewegungsmerkmale bezieht und keine informationelle Überforderung darstellt. Es kann auch vermutet werden, dass die intensive und zielgerichtete Beobachtung für A im Sinne des observativen Lernens positive Effekte für dessen Eigenrealisation bewirkt.

Phase 2:

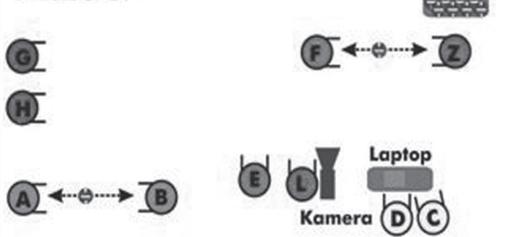


- Sobald B auf dem Bildschirm erscheint, bricht dieser das Baggern ab und kommt zum Laptop (3).
- C stellt sich nun neben L, D baggert und wird aufgezeichnet.
- A und B schauen sich auf dem Laptop die Videoaufzeichnung an. A weist seinen Partner auf Beobachtungsschwerpunkte hin (z.B. „Achte nur auf deine Fußstellung!“) (4).

Theoriebezug:

- (3) Damit wird eine günstige Zeitstruktur für das Prä-Intervall erreicht (zwischen 5 und 10 Sekunden).
- (4) So liegen theoretisch optimale Bedingungen für eine lernwirksame Umsetzung des Videofeedbacks durch B vor (siehe auch (2)).

Phase 3:



- Sobald D auf dem Bildschirm erscheint, entfernen sich A und B vom Laptop.
- A wirft B Bälle zu und gibt auf die Videorückmeldung bezogene präskriptive Instruktionen („Arme noch stärker strecken!“), B bemüht sich um eine Umsetzung der Hinweise (5).
- D erhält nun die Rückmeldung von seinem Partner C am Laptop.
- F wird aufgenommen und von E beobachtet.

Theoriebezug:

- (5) Die Effektivität wird nochmals erhöht, indem nun in der Wartezeit bis zur nächsten Videoaufnahme A versucht, durch präskriptive Instruktionen die Bewegungskonsequenz von B zu beeinflussen. Falls ein zweiter Laptop zur Verfügung steht, können A und B vor dem praktischen Üben noch einmal das technische Leitbild auf dem Bildschirm verinnerlichen.

Phase 4:

- Sobald die Videoaufzeichnung von G beendet ist, wird B erneut aufgenommen und die Phasen 1 bis 3 wiederholen sich.
- Nach drei Durchgängen (6) erfolgt der Partnerwechsel, d. h. nun wird A aufgenommen und B kommentiert die Videorückmeldung.

Theoriebezug:

(6) Durch die mehrfache Aufzeichnung wird im 2. und 3. Durchgang für B der sogenannte „Mannequin-Effekt“ reduziert und damit die Konzentration auf den Bewegungsablauf und die Kommentare von A verstärkt.

Weitere Hinweise zur Organisation:

- Die Videorückmeldung wird in einen Stationsbetrieb integriert, d. h. neben der Videostation arbeiten die Studierenden je nach Teilnehmerzahl an zwei oder drei weiteren Stationen selbstständig. Etwa nach 20 Minuten erfolgt der Stationswechsel (7).
- Bevor die Videogruppe die Aufgabenstellung an der nächsten Station ausführt, sollen die Tandems das untere Zuspil noch einmal gemeinsam üben und sich über die Effektivität der Vorgehensweise und Übertragungsmöglichkeiten in die Schulpraxis austauschen.
- Für die Durchführung der Videorückmeldung werden rund 60 Minuten benötigt (24 Teilnehmer).
- Im Mittelpunkt einer abschließenden Reflexion stehen der Wissenschaftstransfer und die für den Sportunterricht notwendigen Modifikationen der Vorgehensweise.

Theoriebezug:

(7) Die Akzeptanz des Videoeinsatzes kann so über den Neugierkeitseffekt hinausgehend bei den Schülern gewährleistet werden, da gleichzeitig eine intensive motorische Lernaktivität vorhanden ist.

4 Fazit

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass Simi VidBack bereits eine gelungene – aber noch ausbaufähige – Softwarelösung für ein Videofeedback darstellt, welche durch eine fließend verzögerte Wiedergabe mit minimalem Bedienungsaufwand überzeugt, da ein lästiges und zeitaufwändiges Zurückspulen entfällt. Der Hauptvorteil liegt darin, dass die gefilmte Person die eigene subjektive Wahrnehmung unmittelbar mit der objektiven Videorückmeldung abgleichen kann. Diese Konfrontation der subjektiven Bewegungswahrnehmung mit einem „ungeschönten“ Videobild hat oft eine stärkere Überzeugungskraft als ausschließlich verbale Hinweise auf Bewegungsfehler.

Das heute auch in Sportstätten technisch einfach umsetzbare Videofeedback – in der Anfangsphase wurde ein ganzer Gerätepark benötigt (z. B. Fecht & Perner, 1975) – stellt unter Berücksichtigung der oben genannten organisatorischen Rahmenbedingungen eine Bereicherung für pädagogische Lern- und Lehrsituationen dar. Das eigentliche Primärziel „Verbesserung der sportmotorischen Kompetenzen“ dient als Anlass zur kritischen Auseinandersetzung mit den theoretischen Grundlagen zum Feedback im Sport und dem daraus ableitbaren reflektierten Erkenntnistransfer zurück in die Sportpraxis (Theorie-Praxis-Kompetenz). Das

Videofeedback hat sich als ein motivationsfördernder Initiator zur Ausbildung der oben aufgeführten Kompetenzbereiche erwiesen.

In den sportpraktischen Veranstaltungen an der TU Dortmund werden diese Kompetenzen immer in Verbindung mit eigenem praktischen Erproben vermittelt. Dieses Vorgehen hat sich u. E. bewährt, da viele Lehramtsstudierende das Programm Simi VidBack zur Videoanalyse auch im späteren Schulalltag einsetzen. Dort zeigt sich, dass die Technisierung des Sportunterrichts durch den Videoeinsatz besonders dann von den Schülern akzeptiert wird, wenn diese Innovationen sinnstiftend, weder als Selbstzweck noch auf Kosten von effektiver Bewegungszeit eingesetzt werden. Obwohl uns keine negativen Effekte durch den Einsatz des Videofeedbacks bekannt sind, müsste die Nachhaltigkeit der beschriebenen Effekte empirisch überprüft werden.

Für das Programm Simi VidBack ergeben sich noch eine ganze Reihe über die dargestellte Variante hinausgehende Einsatzmöglichkeiten. Besonders gute Erfahrungen liegen mit Lehrtrainings im Sinne des Microteachings vor, bei denen die Studierenden Mini-Lektionen mit sehr eng umrissenen Aufgabenstellungen in Verbindung mit einem Videofeedback mehrfach durchgeführt haben.

Literatur

Dannenmann, F. (1993). Unterrichtstheorie und Medien- didaktik des Sports in der ehemaligen Bundesrepublik Deutschland - Analysen und Perspektiven. In: K. Jäger & R. Prohl (Red.) (Hrsg.), *Unterrichtsmedien im Sport – gesamt- deutsch* (S. 13 – 33). Erlensee: SFT-Verlag.

Daug, R., Blischke, K., Olivier, N. & Marschall, F. (1989). *Beiträge zum visuomotorischen Lernen im Sport*. Schorndorf: Hofmann.

Fecht, R. & Perner, E. (1975). Die verzögerte Bild- und Ton- wiedergabe am Videorecorder, eine unterrichtsrelevante Möglichkeit zur Verbesserung des Feedback im motori- schen Lernprozeß. *sportunterricht*, 24(5), 148-151.

Fischer, U., Zoglowek, H. & Eisenberger, K. (2000). *Sportiv- Volleyball. Kopiervorlagen für den Volleyballunterricht* (2. überarbeitete Auflage). Leipzig: Klett.

Fischer, U. & Pfadenhauer, V. (2005). *DVD - Volleyball- sicher und attraktiv vermitteln*. Münster: GUVV-Westfalen Lippe.

Haimerl, B. (1994). *Sportunterricht und Sportlehrfilm*. Schorndorf: Hofmann.

Hänsel, F. (2006). Feedback und Instruktion. In: M. Tietjens & B. Strauß (Hrsg.), *Handbuch Sportpsychologie* (S. 62-70). Schorndorf: Hofmann.

Hein, R. (2005). *Qualität der sportwissenschaftlichen Lehre in den Lehramtsstudiengängen*. Schorndorf: Hofmann.

Leirich, J. (1973). *Bewegungsvorstellungen und motori- scher Lernprozess*. *Körpererziehung*, (1), S. 13-27.

Marschall, F. & Daugs, R. (2003). *Feedback*. In: H. Mechling

& J. Munzert (Hrsg.), *Handbuch Bewegungswissenschaft - Bewegungslehre* (S. 281 - 294). Schorndorf: Hofmann.

MSWWF – Ministerium für Schule und Weiterbildung, Wis- senschaft und Forschung des Landes NRW (Hrsg.) (1999). *Richtlinien und Lehrpläne für die Sekundarstufe II – Gym- nasium/Gesamtschule in Nordrhein Westfalen – Sport*. Frechen: Ritterbach.

Morris, T., Spittle, M. & Watt, A. P. (2005). *Imagery in sport*. Champaign: Human Kinetics.

Opitz, C. & Fischer, U. (2011). *Medieneinsatz im Sportun- terricht der Sekundarstufe II*. *sportunterricht*, 60(1), S. 10-15.

Schmidt, R. A & Lee, T. D. (2005). *Motor control and learning* (4th Edition). Champaign: Human Kinetics.

Schweihofen, C. (2009). *Simi VidBack*. *sportpädagogik*, 5, S. 46-47.

Simi VidBack (2011). *SIMI Reality Motion Systems: 2D/3D Kinematik, Kinetik, DV Highspeed Video, Bewegungsana- lyse, Motion capture*. Abgerufen am 10. Februar 2011, von <http://simi.com>.

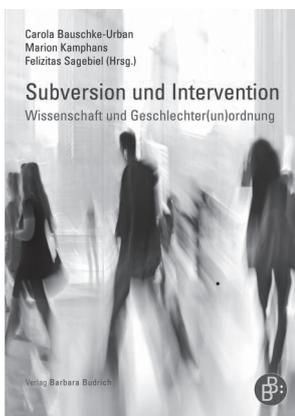
Ungerer, D. (1970). *Leistungs- und Belastungsfähigkeit im Kindes- und Jugendalter* (2. Auflage). Schorndorf: Hofmann.

Die Autoren

Christian Opitz und Dr. Ulrich Fischer, TU Dortmund, Insti- tut für Sport und Sportwissenschaften (Fakultät 16), Otto- Hahn-Str. 3, 44227 Dortmund.

E-Mail: christian.opitz@tu-dortmund.de

E-Mail: weu.fischer@cityweb.de



Bauschke-Urban, Carola / Kamphans, Marion / Sagebiel, Felizitas (Hrsg.) (2010): Subversion und Intervention. Wissenschaft und Geschlechter(un)ordnung. Opladen & Farmington Hills, MI: Verlag Barbara Budrich. ISBN 978-3-86649-360-5

Die Implementierung von Geschlechtergerechtigkeit in Wissenschaft und Hochschule kann als Erfolgsgeschichte gelesen werden. In den letzten vier Jahrzehnten ist die traditionelle Geschlechterordnung an den Hochschulen in Unordnung geraten. Fragen dazu beleuchten die in diesem Band versammelten Beiträge mit aktuellen empirischen Perspektiven und theoretischen Reflexionen aus der Wissenschafts-, Hochschul- und Geschlechterforschung mit Autorinnen und Autoren wie Brigitte Aulenbacher, Margret Bülow-Schramm, Andres Friedrichsmeier, Heike Kahlert, Matthias Kleiner, Beate Kraiss, Ilse Lenz, Inken Lind, Aylâ Neusel, Birgit Riegraf, Christine Roloff, Sabine Schäfer, Paula-Irene Villa u.v.a.