

Verändert nach: Wiemann, K.: Zur eigenmotorischen Kompetenz des Sportlehrers als Voraussetzung sportmethodischen Planens - Beispiele aus dem Gerätturnen. Aus: Köppe, G., Kottmann, L. (Hrsg.): Integration von Theorie in die sportpraktische Ausbildung. Dvs-Protokolle Nr. 39. Clausthal-Zellerfeld 1989, 58-68

KLAUS WIEMANN

Die eigenmotorische Kompetenz des Sportlehrers als Voraussetzung sportmethodischen Planens - Beispiele aus dem Gerätturnen

1. Vorbemerkung

Die Notwendigkeit der Integration von Theorie in die sportpraktische Ausbildung ergibt sich aus dem Aufgabenfeld des zukünftigen Sportlehrers, dem sportunterrichtlichen Handeln. Ein wesentlicher Teil dieses Aufgabenfeldes ist das Vermitteln des Lehrgegenstandes "sportmotorische Fertigkeiten". Innerhalb dieses Aufgabenbereiches sollte lehrmethodisches Planen in der Regel mit der Analyse des Lehrgegenstandes beginnen, und zu den Kompetenzen, die für die Analyse des Lehrgegenstandes "sportmotorische Fertigkeiten" gefordert werden müssen, reche ich neben bewegungstheoretischen, sportbiologischen, sportpsychologischen und sportpädagogischen Kompetenzen auch vor allem eine "**eigenmotorische Kompetenz**" (vgl. [WIEMANN 1988](#)).

Diese eigenmotorische Kompetenz verstehe ich als eine dreischichtige Zuständigkeit:

1. Das Wissen um die bewegungstheoretischen Gesetzmäßigkeiten und das Vermögen zur Übertragung der Bewegungsgesetze in Eigenmotorik.
2. Das eigenmotorische Realisieren der zu lehrenden Fertigkeiten in der von den Bewegungsgesetzen vorgeschriebenen perfekten Form.
3. Die Möglichkeit des Zugriffs des Bewusstseins auf ein breites Spektrum der sensorischen Phänomene der motorischen Abläufe.

Diese Komponenten der eigenmotorischen Kompetenz sind in der Sportlehrerausbildung zu fundieren, wobei die Integration theoretischer Inhalte, speziell der Bewegungslehre, vor allem zur Ausbildung der erstgenannten Schicht zu fordern ist. In gleicher Weise sind bei der Einrichtung der zweiten Schicht stets Rückfragen an die Bewegungslehre zu stellen. Wünschenswert wäre darüber hinaus eine konsequente Interaktion von Bewegungslehre und Sportpraxis zur reziproken Förderung. Die dritte Schicht macht deutlich, dass eigenmotorische Kompetenz sich nicht in der perfekten Realisation der motorischen Fertigkeiten erschöpft, zumal nicht in einem unbewussten, reflexartigen Abläufen automatisierter Techniken. Eigenmotorische Kompetenz heißt dagegen die Verfügbarkeit der sensorischen Konsequenzen der motorischen Fertigkeit in der Vorstellung, die Bewusstheit der Differenzen der sensorischen Charakteristik eigenmotorischer Phänomene und die Fähigkeit der variablen Aufmerksamkeitslenkung auf beliebige Teilabschnitte des Bewegungsapparates und Teilphasen des Bewegungsablaufes. Es scheint ersichtlich, dass die drei Schichten der eigenmotorischen Kompetenz wechselseitig aufeinander Einfluss nehmen.

2. Bewegungstheoretisches Wissen und eigenmotorische Realisation

Als Beispiel der Übersetzung bewegungstheoretischen Wissens in Eigenmotorik bzw. der Rückfragen der Sportpraxis an die Bewegungslehre bezüglich optimaler Realisation sportmotorischer Fertigkeiten wird aus dem Bereich des Gerätturnens das Schwingen im Hang gewählt:

Aus den Betrachtungen zur [biomechanischen Grundlage des Schwingens](#) im Langhang am Reck können die bekannten Regeln für das Schwingturnen abgeleitet werden, die verlangen, dass bei einem optimalen Realisieren des Schwingens jeweils unter Berücksichtigung der Definition der entsprechenden Fertigkeit

- im abschwingenden Teil der Pendelbewegung eine solche Körperhaltung eingenommen werden soll, die einen maximalen Abstand der Körpermassen von der Drehachse darstellt,
- beim Übergang des abschwingenden in den aufschlagenden Teil des Pendelschwunges zwecks Vergrößerung der Winkelgeschwindigkeit ein möglichst großer Teil der Körpermasse der Drehachse so weit angenähert werden soll, wie es zum Erreichen des Bewegungszieles notwendig ist,
- diese Körperhaltung im Laufe des aufschlagenden Teils des Pendelschwunges so lange beizubehalten ist, bis das Erreichen des Bewegungszieles garantiert ist.

Eigenmotorische Erfahrungen einerseits und Beobachtungen bei Leistungsturnern andererseits lassen jedoch vermuten, dass zur optimalen Realisation des Schwingens im Hang von den genannten, recht allgemein gehaltenen Regeln je nach Schwungrichtung Modifikationen notwendig sind. Eine entsprechende Überprüfung mit Hilfe eines biomechanischen Modells liefert dazu folgende Ergebnisse:

- Im Laufe eines Vorschwunges im Hang am Reck wird die Aufschwunghöhe maximal, wenn die Hüftbeugeaktion schon im letzten Teil des Abschwunges (etwa 40° vor Erreichen der Senkrechten) beginnt und mit dem Erreichen der Senkrechten unter der Reckstange abgeschlossen ist (Abb.1).

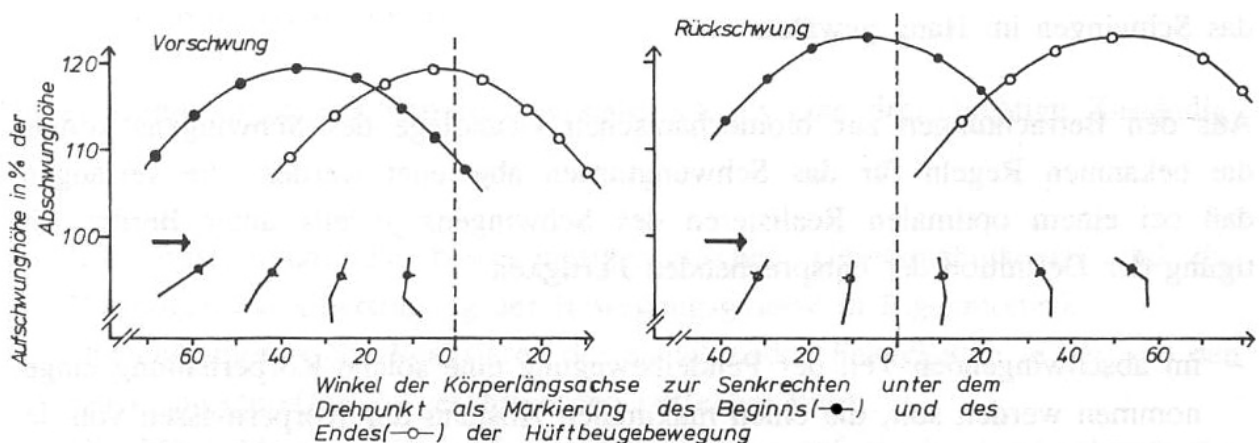


Abbildung 1: Abhängigkeit der Aufschwunghöhe eines Vorschwunges bzw. Rückschwunges im Hang am Reck vom Zeitpunkt der Hüftbeugeaktion

- Gegen Ende eines Vorschwunges im Hang am Reck kann die Aufschwunghöhe durch eine aktive Hüftstreckung vergrößert werden. Die Aufschwunghöhe wird maximal, wenn die Streckbewegung 20° vor Ende des Aufschwunges beginnt (Abb.2).

- Im Laufe eines Rückschwunges im Hang am Reck wird die Aufschwunghöhe maximal, wenn die Hüftbeugeaktion in etwa senkrecht unter der Reckstange beginnt und etwa 40° nach Durchschwingen der Senkrechten abgeschlossen ist (Abb. 1).

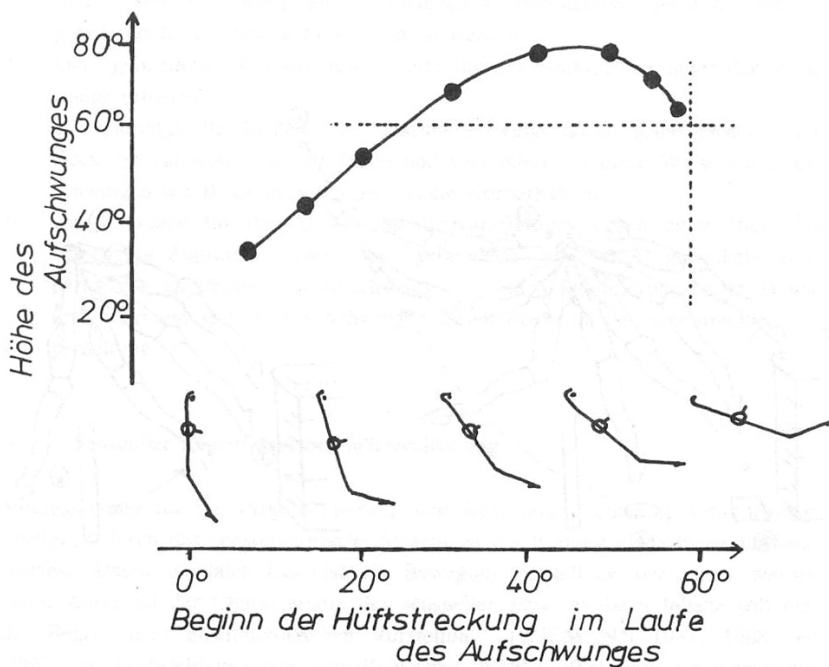


Abbildung 2: Abhängigkeit der Aufschwunghöhe eines Vorschwunges im Hang am Reck vom Zeitpunkt der Hüftstreckbewegung gegen Ende des Aufschwunges

Diese Ergebnisse der Bewegungsforschung und weitere, teils biologische Zusatzbedingungen sind bei der eigenmotorischen Realisation zu berücksichtigen. Zur Formung des korrekten Bewegungsablaufes in der methodischen Arbeit kommen zur Übertragung der bewegungstheoretischen Erkenntnisse in Eigenmotorik u.a. Orientierungs- und Gerätehilfen zum Einsatz (die folgenden Nummerierungen beziehen sich auf Abb.3):

1. Absprunghilfe: Je nach Fertigniveau wird ein drei- bis fünfteiliger Kasten eingesetzt. Die Absprunggestalt formt die korrekte Körperhaltung zu Beginn der Abschwungphase.
2. Orientierungsfeld: Die Füße sollen zwecks Vermeidung einer zu früh eintretenden Überstreckung in Richtung dieser Markierung gestochen werden.
3. Orientierungspunkt (aufgezeichneter Ball) deutlich vor der Senkrechten unter der Reckstange: Mit beiden Füßen soll der (ideelle) Ball durch ein Vorhochpeitschen der gestreckten Beine zum Orientierungspunkt Nr.4 geschossen werden.
5. Verbaler Hinweis auf die Streckbewegung vor Ende des Aufschwunges: Unter aktivem Druck der Hände auf die Reckstange (bei möglichst gestreckter Schulter) darf die Aktion jedoch nicht bis zur überstreckten Körperhaltung führen, sondern sollte in einer "gebundenen" Hüftstellung (die Zehen müssen gerade noch zu sehen sein) abgebremsst werden.
6. Die "gebundene" Körperhaltung bleibt bis zur Senkrechten unter der Reckstange erhalten.

7. Orientierungshilfe Turnkasten: Der als Absprunghilfe benutzte Turnkasten erzwingt durch seine Distanz zum Reck ein Anwinkeln in der Hüfte und verhindert auf diese Weise ein Rückschwingen der Beine in eine überstreckte Körperhaltung.

8. Zusatzaufgabe für den Umkehrpunkt: Kurzfristiges Lösen einer Hand mit sofortigem Zugreifen fördert eine "gebundene" bzw. leicht gewinkelte Körperhaltung zu Beginn des Abschwunges (s. auch Orientierungspunkt 2) und verhindert ein frühzeitiges Schwingen des Körpers in eine überstreckte Körperhaltung.

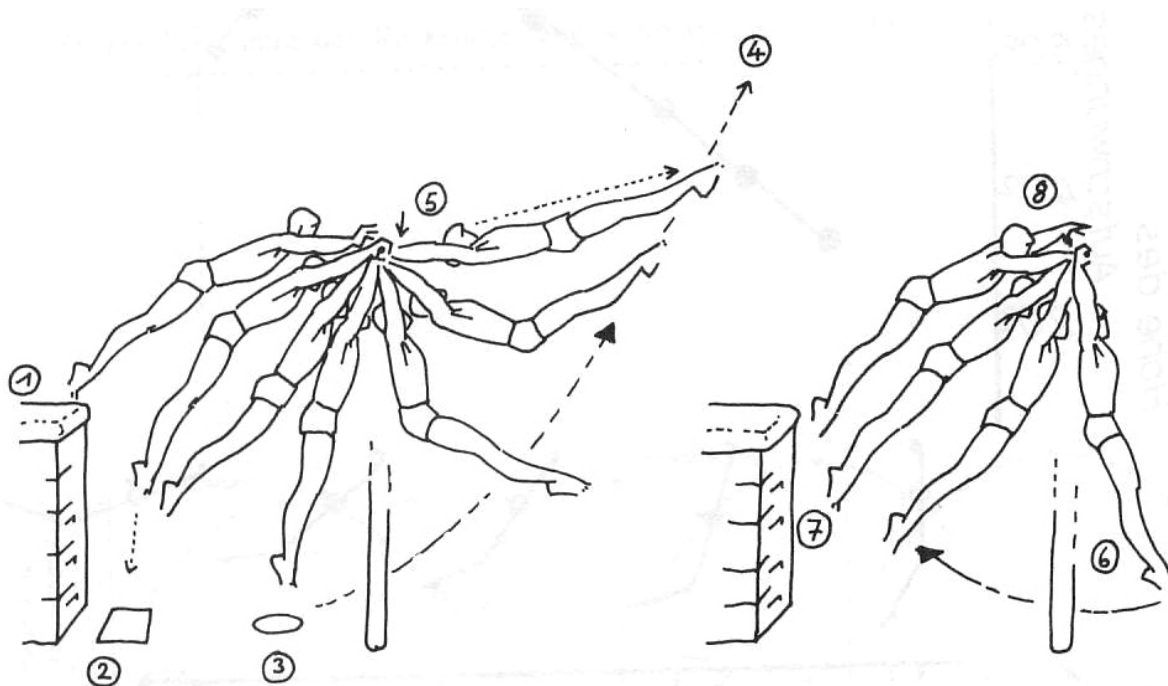


Abbildung 3: Orientierungshilfen beim Schwingen im Hang am Reck zur Übertragung bewegungstheoretischer Forderungen in die motorische Praxis. Erläuterungen der Ziffern im Text

Sensueller Zugriff und Bewusstseinslenkung

Voraussetzung für die Programmierung und Realisierung einer sportmotorischen Fertigkeit durch das sensomotorische System ist die Bildung eines Bewegungsentwurfes, dessen mentales Korrelat als Bewegungsvorstellung bezeichnet werden kann. Aufgrund der Charakteristik der sensuellen bzw. modalen Inhalte soll hier der Begriff der "eigenmotorischen Vorstellung" (WIEMANN 1987 und [WIEMANN 1989](#)), des beabsichtigten oder unwillkürlichen Wiederauftauchens der eigenmotorischen Wahrnehmung im Bewusstsein bei Abwesenheit der äußeren Bewegung, Verwendung finden. Somit muss dasjenige neuronale Geschehen, das identisch ist mit dem mentalen Komplex "[eigenmotorische Vorstellung](#)" bzw. - bei Bewegungen eines höheren Automatisierungsniveaus - mit einem Teilaspekt oder sogar mit einem symbolischen Stellvertreter der eigenmotorischen Vorstellung, der Auslöser zur Programmierung und äußeren Realisierung der vorgestellten Fertigkeit sein.

Soll ein Schüler jedoch erstmalig eine Fertigkeit realisieren, die für ihn neu ist, kann er die eigenmotorische Vorstellung dazu nicht ohne weiteres parat haben, da er die zugrundeliegende eigenmotorische Wahrnehmung noch nicht hat erfahren und speichern können (s. Abb.4). Es ist die Aufgabe des Sportlehrers, durch entsprechende Maßnahmen die Bildung der eigenmotorischen Vorstellung im Bewusstsein des Schülers zu erreichen. Dazu ist

es notwendig, dass der Sportlehrer seinerseits die eigenmotorischen Informationen zur angestrebten Fertigkeit parat hat, in sein Bewusstsein zu rufen versteht und nach den notwendigen Aspekten zu analysieren weiß (Abb.4). Diese Fähigkeit kann nur erwartet werden, wenn der Sportlehrer die vorn genannte dritte Zuständigkeitsschicht der **eigenmotorischen Kompetenz** erworben hat, und zwar durch eine in der sportpraktischen Ausbildung praktizierten Eigenmotorik unter ständig wechselnder Aufmerksamkeitslenkung auf die unterschiedlichsten sensorischen Phänomene im Ablauf der motorischen Fertigkeiten, unter vielfacher Bewusstmachung der prägnanten sensorischen Merkmale, ihrer Differenzen und Konvergenzen bei unterschiedlichen Bewegungen und der Möglichkeit ihrer verbalen Charakterisierung und Methodisierung.

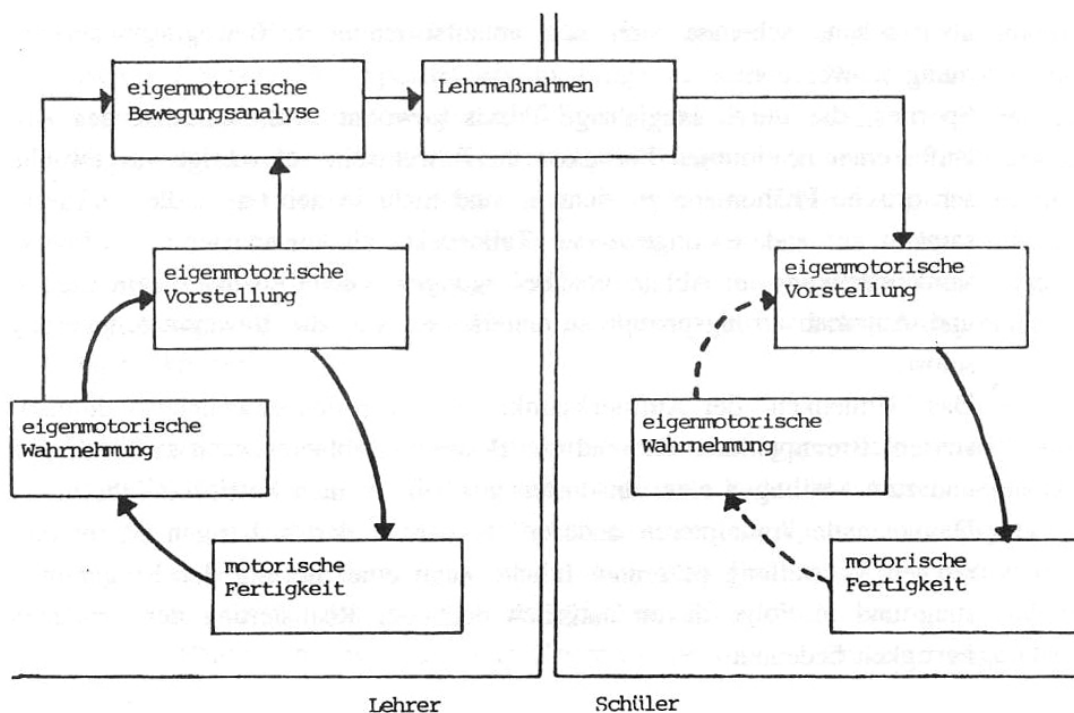


Abbildung 4: Funktionsschema zur Bedeutung der eigenmotorischen Vorstellung für die Steuerung motorischer Fertigkeiten und zum Informationsfluss im Lehr-/Lernprozess (aus WIEMANN 1988)

Am Beispiel möge die Aktion des Hüftwinkels zur Schwungverstärkung im Laufe des Vorschwunges im Hang dienen. "Eigenmotorische Kompetenz" des Unterrichtenden bedeutet, dass dieser seine eigene Bewegungsvorstellung von der eigenmotorischen Dynamik dieser Aktion wahrnimmt und entscheidet, welches verbale Zeichen diese Dynamik am treffendsten beschreibt. Das Verb "winkeln" der Hüfte würde dem Schüler lediglich räumliche Informationen liefern, die darauf hindeuten, dass die Hüfte nach der Aktion nicht mehr gestreckt, sondern einen kleineren Winkel als 180° zeigen sollte. Die dazu gehörige Dynamik müsste der Schüler nach Versuch und Irrtum selbst herausfinden, was den Lernprozess zeitlich in die Länge ziehen würde und Misserfolge nicht ausschließen könnte. Die Anweisung, "Beine vor-hoch-schwingen" oder gar "Beine vor-hoch-peitschen" transportiert dagegen nicht nur räumliche Informationen (diese Aktionen führen unweigerlich zu einer gewinkelten Hüfte), sondern führt auch zur notwendigen explosiven Kontraktion der Hüftbeugemuskulatur. Zur Formung des richtigen Zeitpunktes der Aktion können zusätzlich die oben beschriebenen Orientierungshilfen 3 und 4 dienen.

4. Diskussion

1. Der Erwerb einer eigenmotorischen Kompetenz stößt sowohl aktuell als auch generell immer wieder bei Studierenden und Auszubildenden im Lehrfach Sport auf nicht geringe Schwierigkeiten. Die wesentlichen Ursachen liegen dazu in den bei den genannten Personenkreisen vollzogenen unterschiedlichsten, meist schon langjährigen sportlichen Werdegängen:

- Sportler, die gewöhnt sind, aufgrund der Art der von ihnen favorisierten Disziplinen ihr sportmotorisches Tun vorwiegend resultatorientiert zu überwachen, scheinen sich mit ablaufsorientierter Bewegungswahrnehmung schwer zu tun.
- Sportler, die durch langjährige Praxis gewöhnt sind, während des Ablaufes einer bestimmten Fertigkeit ihr Bewusstsein auf wenige ausgewählte sensorische Phänomene zu richten, sind nicht in der Lage, die Aufmerksamkeit auf andere, ungewohnte Teilaspekte zu konzentrieren. Aufmerksamkeitslenkung im Ablauf von Bewegungen scheint ebenso einem Lern- und Automatisierungsprozess zu unterliegen wie die Bewegungssteuerung selbst.
- Das "Umlenken" der Aufmerksamkeit weg von den gewohnten (automatisierten) Brennpunkten während des Bewegungsablaufes kann zu Störungen und zum Misslingen einer ansonsten gut beherrschten Fertigkeit führen.
- Das mentale Antizipieren anderer als der in der bisherigen eigenmotorischen Vorstellung präsenten Inhalte kann eine Störung der Programmierung und in Folge davon natürlich auch der Realisierung der geplanten Fertigkeit bedeuten.

Darüber hinaus muss damit gerechnet werden, dass auch ohne Prägung durch eine favorisierte Sportart interindividuelle Unterschiede in der Bevorzugung und in der Effektivität resultatorientierter und ablaufsorientierter eigenmotorischer Wahrnehmung bestehen. Ebenso werden interindividuelle Differenzen in der Bevorzugung des visuellen oder somatosensorischen Kanals im Laufe der eigenmotorischen Wahrnehmung zu unterschiedlichen Ergebnissen in der bewussten Bewegungskontrolle führen.

Trotz dieses mehrschichtigen Dilemmas bleibt die Forderung zum Erwerb der eigenmotorischen Kompetenz des Sportlehrers bestehen - auch wenn der Erwerb dieser Kompetenz im Extremfall ein nochmaliges Erlernen der (möglicherweise schon beherrschten) Fertigkeit unter dem notwendigen Aspekt der variablen Bewusstseinslenkung bedeuten würde.

2. Da die eigenmotorische Kompetenz allein nicht "den guten Sportlehrer" ausmacht, sondern eine Vielzahl von weiteren Fähigkeiten und Kenntnissen vorhanden sein bzw. erworben werden muss, verbietet es sich, durch Negativbeispiele (z.B. "der gute Praktiker, der nicht in der Lage ist, den Schülern eine Fertigkeit richtig zu erklären") die Bedeutung des eigenmotorischen Könnens des Sportlehrers in Frage zu stellen. Diese und ähnliche Argumente können nur als Entschuldigung oder Alibi gelten. Die während der sportpraktischen Ausbildung gewonnenen eigenmotorischen Erfahrungen gehen dem Sportlehrer im Alter, wenn eine äußere Realisierung der Fertigkeit nicht mehr möglich ist, nicht verloren. Der interne Zugriff auf die gespeicherten Informationen zwecks Bildung der eigenmotorischen Vorstellung genügt, um die eigenmotorische Kompetenz in die Lehrplanung einbringen zu können.

3. Der Bewegungstheoretiker, der motorische Steuerungsprozesse sowohl aus physiologischer als auch aus phänomenologischer Sicht zu erklären versucht, tut gut daran, seinen wissenschaftstheoretischen Standpunkt zum psychophysischen Problem darzulegen. Im vorliegenden Fall wird die Position des Identismus (bzw. des neurophysiologischen

Monismus) vertreten, indem mentale Phänomene als identische Korrelate neuronaler Prozesse angesehen werden.

4. Die von der Bewegungslehre postulierte optimale Ablaufstruktur sportmotorischer Fertigkeiten gilt absolut und ist ungeachtet individueller physischer oder psychischer Zuständlichkeiten anzusteuern. Zwar mag dem einen oder anderen Schüler bzw. Sportler eine andere als die von der Bewegungslehre empfohlene Lösungsform einer motorischen Aufgabe als leichter, angenehmer oder müheloser erscheinen - etwa aufgrund nicht ausreichender Kraft oder mangelnder Gelenkigkeit oder infolge von angstinduzierten Schutzreaktionen. Diese individuellen Ausprägungen sollten jedoch stets als Abweichungen von der Optimalform gewertet und von vornherein durch die Art der Lehrstrategien vermieden oder aber korrigiert werden.

5 Literatur

WIEMANN, K.: Neue Ergebnisse der Hirnforschung und ihre Bedeutung für die Theorie des motorischen Lernens und die methodische Planung. In: Ausschuß deutscher Leibeserzieher (Hrsg.): Sport. Planen - Durchführen - Auswerten. Schorndorf 1987.

WIEMANN, K.: Physikalisches Wissen, neurophysiologische Einsichten und eigenmotorische Kompetenz - Voraussetzungen sportmethodischen Planens. In: CZWALINA, C. (Hrsg.): Methodisches Handeln im Sportunterricht. Schorndorf 1988. [[download](#)]

WIEMANN, K.: Zum Phänomen der Bewegungsvorstellung aus hirnbioologischer Sicht. In: DAUGS, R. / LEIST, K. -H. / ULMER, H. - V. (Hrsg.): Motorikforschung aktuell. dvs - Protokolle Nr. 35. Clausthal - Zellerfeld 1989. [[download](#)]