

Universitäts- und Landesbibliothek Tirol

Sport und Medien in Lehre und Forschung

Altenberger, Helmut

Erlensee, 1992

[urn:nbn:at:at-ubi:2-4975](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:at:at-ubi:2-4975)

Institut für Sportwissenschaften
der Universität Innsbruck

rt (Hrsg.)

fUS

BIBLIOTHEK

Nr. **II/4749**.....

Band 5:
Helmut Altenberger/
Klaus Dallermassl (Red.)

Sport und Medien in Lehre und Forschung

**Bericht über das internationale
Mediensymposium am Institut für
Sportwissenschaften der Universität
Salzburg/ Österreich**

SFT

Verlag

SFT-Verlag Erlensee

Band 5:
Helmut Altenberger/
Klaus Dallermassl (Red.)

Sport und Medien in Lehre und Forschung

Bericht über das internationale
Mediensymposium am Institut für
Sportwissenschaften der Universität
Salzburg/ Österreich

UB INNSBRUCK



+ C83275000

SFT

Verlag

SFT-Verlag Erlensee II

Die Forschungsgruppe Unterrichtsmedien im Sport e.V. hat sich die überregionale Planung und Forschung auf dem Gebiet der Mediendidaktik in allen Bereichen des Sports zur Aufgabe gestellt. Die entwickelten Medien und Konzepte sollen in Modellen erprobt und zielgruppengerecht verbreitet werden. Die Gruppe fördert deshalb Fortbildungsveranstaltungen für Mitarbeiter im Sport und in der Medienarbeit.

Die "Berichte der FUS" erscheinen in unregelmäßiger Folge. Zusätzliche Informationen fordern Sie bitte bei der Redaktion der Reihe an: PD Dr. Robert Prohl, Redaktion "Berichte der FUS", Institut für Sportwissenschaften, Ginnheimer Landstr. 39, 6000 Frankfurt/Main 90.

Die Deutsche Bibliothek - CIP-Einheitsaufnahme

Sport und Medien in Lehre und Forschung : Bericht über das internationale Mediensymposium am Institut für Sportwissenschaften der Universität Salzburg/Österreich / Helmut Altenberg ; Klaus Dallermassl (Red.). - Erlensee : SFT-Verl., 1992

(Berichte aus der Forschung / Forschungsgruppe Unterrichtsmedien im Sport ; Bd. 5)

ISBN 3-925083-13-8

NE: Altenberger, Helmut [Red.]; Institut für Sportwissenschaften <Salzburg>; Forschungsgruppe Unterrichtsmedien im Sport: Berichte aus der ...

1. Auflage Erlensee 1992

Copyright by SFT-Verlag Margit Starischka . D 6455 Erlensee
Printed in the Federal Republic of Germany
Herstellung: Zeitdruck . D 4600 Dortmund 30

Inhaltsverzeichnis

Helmut Altenberger/Klaus Dallermassl

Vorwort

5

MEDIENDIDAKTIK

Bernhard Haimerl

Probleme der lernrelevanten Visualisation
von Lerninhalten im Sportunterricht

8

Klaus Jäger

Lehren und Lernen mit Medien im Sport,
ein Problem pädagogischer Führung

42

Heinz Ihlo/ Bernd Mikuszeit

Forschungen zu Bildungsmitteln in der ehemaligen DDR
Analysen - Ergebnisse - Schlußfolgerungen

49

NEUPRODUKTIONEN

Udo Hanke

Medienausstattung und Neuentwicklungen
im Medienbereich für Forschung und Lehre im Sport

76

Claudia Kugelmann

Filmpräsentation zum Sportunterricht mit
weiblichen Auszubildenden

83

Peter Kapustin/ Volker Scheid

"Familinsport als Lebenshilfe" -
Anmerkungen zu einem Videofilm über das
Würzburger Familiensportmodell

88

HOCHSCHULDIDAKTIK

Klaus Dallermassl

Der Videoprinter als Hilfsmittel zur Entwicklung
und Verbesserung von Bewegungsbeobachtung
und Bewegungswahrnehmung -
Beispiele aus der Ausbildung von Sportstudenten

96

Knut Dietrich

Zum Problem der Interpretation von Bilddokumenten
veranschaulicht am Thema Körpersprache

104

Klaus Stillger

Medienworkshop in der Sportlehrerausbildung -
hochschuldidaktische Aspekte

125

FORSCHUNG

Wilfrid Ennenbach

Phänomenologische Bewegungsanalyse und
Gestaltkreistheorie als Grundlage für Entwicklung
und Anwendung mit-bewegender didaktischer
Abbilder im Sportunterricht

150

Erich Müller/ Ulrike Bernwick/ Klaus Zollner

Computergestützte Spielanalyse im Tennis

172

Heimo Pokorny/ Bernhard Stockinger/ Peter Hofmann

Untersuchungen unterschiedlicher Belastungen
und Sturzmuster am Beispiel Snowboard mittels
computerunterstützter Videoanalyse

189

Teilnehmer und Referenten

212

VORWORT

Die Reihe der FUS-Symposien konnte mit dem internationalen Mediensymposium "Sport und Medien in Lehre und Forschung" vom 9.- 11. Mai 1991 am Institut für Sportwissenschaften der Universität Salzburg erstmals in Österreich fortgesetzt werden.

Mit der Durchführung von wissenschaftlichen Symposien verfolgt die FUS ihre erklärte Zielstellung medienspezifische Themen und Problemstellungen aus dem Bereich des Sports und der Sportwissenschaft zur Diskussion und zur Veröffentlichung zu bringen. Während an vergangenen Symposien der FUS schon immer Vertreter deutschsprachiger Länder beteiligt waren, so waren in Salzburg erstmals Vertreter aus den neuen Ländern der Bundesrepublik Deutschland als Referenten und Teilnehmer dabei. Hier zeigten sich deutlich die unterschiedlichen Entwicklungsrichtungen.

Mit den Beiträgen des vorliegenden Bandes konnten wieder die großen Felder der mediendidaktischen Theorie und Praxis des Sportes mit exemplarisch-thematisch ausgerichteten Vorträgen besetzt werden:

Neben grundlegenden mediendidaktischen Fragen des Sports bzw. des Sportunterrichts konnten aktuelle Neuproduktionen zu wichtigen sportpädagogischen Themen vorgeführt und diskutiert werden.

Um den besonderen Bedürfnissen und Anforderungen der sportwissenschaftlichen Einrichtungen an den Universitäten und deren Medienreferenten gerecht zu werden, wurden Beiträge aus der Hochschuldidaktik und der medienspezifischen sportwissenschaftlichen Forschung aufgenommen.

Wir wünschen, daß sich mit den veröffentlichten Beiträgen auch jene auseinandersetzen können, die nicht am Symposium teilnehmen konnten und die medienkritische Reflexion im Bereich des Sports und der Sportwissenschaft durch diesen Band weitere Anstöße erhalten kann.

Im Zusammenhang mit den Vorbereitungsarbeiten zur Veröffentlichung der Vorträge hat uns Frau Mag. Anna Funder vom Institut für Sportwissenschaften der Universität Salzburg in besonders engagierter und kompetenter Weise geholfen; bei ihr möchten wir uns sehr herzlich bedanken.

Salzburg im August 1991

Helmut Altenberger
Klaus Dallermassl

Mediendidaktik

Bernhard Haimerl

Probleme der lernrelevanten Visualisation von Lerninhalten im Sportunterricht

1. Einleitung

Das Leben in der Zeit unmittelbar vor der Wende in das dritte Jahrtausend ist charakterisiert durch enormen wissenschaftlich-technischen Fortschritt, der sich in immer rapider und intensiver ablaufenden Umstrukturierungsprozessen manifestiert und dabei nahezu alle gesellschaftlichen Bereiche tangiert. Um auf die sich kontinuierlich verändernden Umwelt- und Lebensbedingungen flexibel reagieren zu können, muß sich der Mensch in zunehmendem Maße Lernprozessen unterziehen. Diese gestiegenen Lernanforderungen bedingen aber ihrerseits unweigerlich die Notwendigkeit der Effektivitätssteigerung von Lernprozessen auch und vor allem in der Schule, einer Institution, die sich zur Aufgabe gemacht hat, mit Hilfe professioneller Bildungs-, Sozialisations- und Qualifikationsprozesse den heranwachsenden Menschen auf gleichzeitige und zukünftige Lebenssituationen angemessen vorzubereiten (vgl. GRÖSSING 1978, 7).

Der Sport - in der Präambel zum 'Zweiten Aktionsprogramm für den Schulsport' als unverzichtbarer Bestandteil schulischer

Bildung und Erziehung ausgewiesen - kann hierzu entscheidend beitragen: Er ist nicht nur in hohem Maße dazu geeignet, den verschiedensten Belastungsformen des Schulalltags gegenüber kompensatorisch zu wirken, er bietet unter anderem auch die Möglichkeit, den Schülern an sportliche Bewegung gebundene Erfahrungen und Erlebnisse zu vermitteln, sie zu selbständiger aktiver Freizeitgestaltung sowie zu gesunder Lebensführung anzuleiten, und er vermag infolgedessen in hervorragender Weise auf die Daseinsbewältigung in einer kompliziert gestalteten Umwelt vorzubereiten. Diesem zweifellos sehr hohen Anspruch kann der Schulsport allerdings nur gerecht werden, wenn mit den progressiven Lernanforderungen eine deutliche Steigerung der Unterrichtsqualität einhergeht. Wie aber kann in dem komplexen Bedingungs- und Wirkgefüge Unterricht die Qualität erhöht werden?

Idealtypisch betrachtet läßt sich schulischer Sportunterricht auf die Faktoren 'Lehrer', 'Stoff', 'Schüler' und 'Schule' reduzieren: Der Sportlehrer (er zeichnet sich durch die sogenannte 'Lehrkompetenz' aus) ist verpflichtet, dem Schüler (der sich in einem 'Mangelzustand' befindet) den im Lehrplan enthaltenen Stoff (Lerninhalte) angemessen zu vermitteln. Diese auf bestimmte motorische, kognitive, soziale und affektive Lernziele ausgerichtete Lehrer-Schüler-Interaktion vollzieht sich unter den spezifischen materiell-organisatorischen Voraussetzungen des 'Systems' Schule. Da es sich aber bei den angesprochenen Determinanten des unterrichtlichen Geschehens um sehr differenzierte anthropologische Komponenten (Lehrer, Schüler) oder relativ 'starre' Faktoren (Schule, Stoff) handelt, erscheint eine Erhöhung der Unterrichtsqualität primär über die Optimierung der Stoffvermittlung sinnvoll realisierbar.

2. Problemstellung

Das Bemühen um eine Optimierung der Informationsvermittlung im schulischen Sportunterricht, dessen Schwerpunkte nach wie vor Erwerb, Vertiefung und Erweiterung sportmotorischer Qualifikationen und Kenntnisse bilden, hatte bis in die jüngste Vergangenheit eine Reihe von unterrichtstechnologischen Innovationen zur Folge. Stellvertretend seien an dieser Stelle lediglich die Lehr-/Lernprogramme und die videographische Istwertpräsentation (Video-Feedback) kurz erläutert: Lehr-/Lernprogramme leiten sich aus der kybernetischen Unterrichtstheorie der 'Programmierten Instruktion' ab und umfassen das breite Spektrum vom einfachen Buchprogramm bis hin zum 'Interaktiven Videosystem', einem dialogfähigen Kommunikationssystem, das auf der Kombination von Videotechnik und Computerelektronik basiert (vgl. NEISBERGER / UNGERER / ZIEGLMEIER 1987, 65). Den fraglos positiven Zielsetzungen der Programmierten Instruktion steht jedoch (speziell für den Bereich der 'Lehrmaschinen') eine ganze Reihe von negativen 'Begleiterscheinungen' gegenüber: Zum einen ist ein technisch-organisatorischer Aufwand notwendig, der im Sportunterricht der Schule kaum zu leisten ist, und zum zweiten besteht die Gefahr, daß der Sportpädagoge zunehmend in die Rolle des 'Programmtechnikers' gedrängt wird, jegliche Spontaneität und Intuition verlorengeht, die 'Kunst des Unterrichtens' zur 'L'art pour l'art' degradiert wird. Zudem geht nach PROHL (vgl. 1988, 39) die im Rahmen der dargestellten Unterrichtskonzeption angestrebte 'Versachlichung' des Lernprozesses in der Mehrzahl der Fälle mit einer 'Verdinglichung' (verstanden als Entfremdung und instrumentelle Manipulation) des lernenden Subjekts (des Schülers) einher. Und ein Lehrender, der eines dieser Lehr-

/Lernprogramme in seinem Unterricht einsetzt, sollte sich die Frage stellen,

"ob er die Analogie menschlichen Lernens zu maschinellm Funktionieren und damit die Instrumentalisierung des menschlichen Körpers zu akzeptieren bereit ist; denn diese Dimension der Entscheidungsfreiheit seines pädagogischen Handelns hat er bereits an die Programmkonstrukteure abgetreten" (PROHL 1988, 44).

Auch der videographischen Istwertpräsentation kann für den schulischen Sportunterricht lediglich geringe Lernrelevanz attestiert werden. Der hohe technisch-apparative Aufwand steht in keiner Relation zur erzielten Wirkung, zumal experimentell festgestellt werden konnte, daß videographische Istwertpräsentation der rein verbalen Rückmeldung (Lehrerkommentar) nur geringfügig überlegen und unter ökonomischen Gesichtspunkten durchaus verzichtbar ist¹ (vgl. HEYMEN et. al. 1987, 298). Ferner ist Lehren und Lernen mit Videofeedback außerordentlich anspruchsvoll, erfordert hohe Fachkompetenz auf seiten des Lehrenden und erweist sich speziell für den Lernenden als nicht unproblematisch, da er sich hierbei (vielleicht erstmalig) aus der Perspektive eines anderen Menschen (gleichsam 'von außen') sieht und ihn die Konfrontation dieses 'Fremdbildes' mit seinem 'Selbstbild' (die Auseinandersetzung mit sich selbst) unter Umständen derart intensiv beschäftigt, daß er nicht mehr imstande

-
- 1 Da diese Aussage zu Mißverständnissen führen könnte, sei ausdrücklich darauf hingewiesen, "daß es sich bei der verbalen Rückmeldung nicht um zufällige, unregelmäßige Spontanrückmeldungen, sondern um sorgfältig geplante, in ihrer Wirkung erprobte und bestimmten Bewegungsfehlern zugeordnete Korrekturhinweise handelt" (HEYMEN et al. 1987, 297).

ist, seine Aufmerksamkeit in erforderlicher Weise auf das ursprünglich angestrebte Lernziel zu lenken (vgl. ETS 1988, 23 f.). Resümierend läßt sich somit festhalten, daß de facto weder Lehr-/Lernprogramme noch videographische Istwertpräsentationen direkt für den unterrichtlichen Einsatz geeignet sind. Um dennoch eine Verbesserung der Informationsvermittlung realisieren zu können, muß das Hauptaugenmerk auf die Konzeption und Produktion leistungsfähiger Verfahren gelegt werden, die es dem Schüler ermöglichen, sich eine exakte Vorstellung, ein präzises 'Bild' der Zielbewegung (des Sollwertes) zu schaffen.

Das 'Vormachen' durch den Lehrer oder Schüler, eine nach wie vor weit verbreitete und unter motivationalem Aspekt sehr wohl zu befürwortende Methode, um die zu erlernende sportliche Technik darzustellen, kann in der Mehrzahl der Fälle (insbesondere aber bei komplexen oder schnell ablaufenden Bewegungen) diese Aufgabe nur ungenügend erfüllen, da der Schüler bei einer derartigen Demonstration nicht in der Lage ist, in ausreichendem Maße Informationen über den Verlauf der Bewegung aufzunehmen. Um einen Bewegungsablauf festhalten zu können, ihn in seiner räumlich-zeitlichen Struktur in identischer oder didaktisch aufbereiteter Weise wiederholbar zu machen, bedarf es eines Mediums. Im Hinblick auf die - lernrelevante - Reproduktion von Bewegungsabläufen in ihrer Raum-Zeit-Dimension kommt dabei dem (audio-visuellen) Medium Film essentielle Bedeutung zu (vgl. DANNENMANN 1982, 174).

Nun wäre es jedoch kurzfristig, daraus unmittelbar zu schließen, daß aus dem Filmeinsatz per se schon eine Erhöhung der Unterrichtsqualität resultieren könne: Erstens ist es wohl nicht möglich, die Wirksamkeit eines Mediums an sich zu überprüfen, sondern immer nur die Wirkung eines unter Medieneinsatz

ablaufenden (und von den anthropologischen Faktoren Lehrer und Schüler entscheidend determinierten) Fachunterrichts (vgl. HASENKRÜGER 1984 b, 152), und zweitens hängt die Lernwirksamkeit einzelner Medien (im unterrichtlichen Kontext) ihrerseits wiederum in sehr hohem Maße von deren inhaltlicher wie technischer Gestaltung ab. Es geht dementsprechend nicht nur um die Frage, welche Informationen für den Lernenden relevant sind, sondern vor allem auch darum, wie diese Informationen zielgruppenadäquat aufbereitet werden können.

3. Hypothesengenerierung

Ansatzpunkt für die folgenden Überlegungen ist das Faktum, daß die angestrebte Erhöhung der Unterrichtsqualität im Fach Sport mittels einer verbesserten Sollwertpräsentation - expressis verbis einer in Wort und Bild anschaulichen medialen Darstellung der zu erlernenden Bewegung - realisierbar ist. Das (AV-) Medium Lehrfilm erscheint hierfür prädestiniert. Da einem Sportlehrfilm gewisse charakteristische Intentionen zu Grunde liegen, bedarf es neben einer ganz spezifischen Konzeption vor allem auch der sorgfältigen Integration dieses Mediums in das unterrichtliche Geschehen: Die Aufgaben eines Sportlehrfilmes lediglich auf Speicherung und Vermittlung von Information zu reduzieren, wäre, wie RÖTHIG (vgl. 1978, 10) dies sehr deutlich zum Ausdruck brachte, ebenso unsinnig, wie ein Einsatz als 'Lückenbüßer' in Vertretungsstunden oder als 'Belohnung' für vorher Geleistetes. Eine derartige Interpretation wird der genuinen 'Leistungsfähigkeit' dieses Mediums in keiner Weise gerecht. Im Gegenteil: Aufgrund des inhärenten Potentials kann der Lehrfilm im Sportunterricht realiter eine Art 'Katalisator-

funktion' (im übertragenen Sinne) übernehmen: Reaktionen (motorische Lernprozesse) werden in Gang gebracht, beschleunigt oder in bestimmte Bahnen gelenkt; der Katalisator (das Medium) selbst wird dabei nicht verändert oder verbraucht. Für diese - motorische Lernprozesse initiiierende, akzelerierende oder dirigierende - Funktion ist jedoch eine sorgfältige und integrative Konzeption des entsprechenden Mediums von vitaler Bedeutung, wobei nach Möglichkeit alle veränderlichen Größen miteinzubeziehen sind, die auf die Gestaltung des Mediums selbst und die unterrichtlichen Rahmenbedingungen, in denen Medien Verwendung finden, Einfluß nehmen können. Für den Sportlehrfilm wird daher von nachstehender Hypothese ausgegangen:

Im Sinne einer lernrelevanten Visualisation von Lerninhalten im Sportunterricht müssen im Rahmen der Lehrfilmkonzeption sämtliche in Abbildung 1 beinhalteten Variablen - die 'Komponenten der Lehrfilmgestaltung' - berücksichtigt werden.

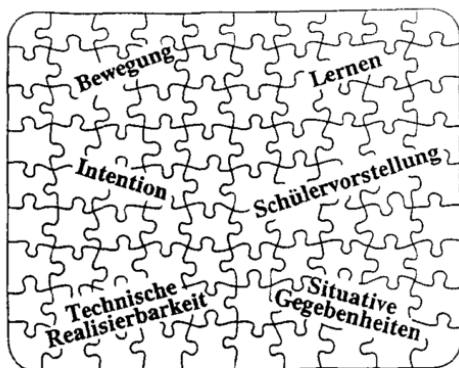


Abb. 1: Komponenten der Lehrfilmgestaltung (Sport)

In Anlehnung an diese Hypothese gilt es unter anderem folgenden Fragestellungen nachzugehen, um aus den daraus jeweils resultierenden Ergebnissen Denkanstöße und Hinweise für eine lernrelevante Visualisation von Lerninhalten im Sportunterricht zu formulieren: Was ist und wie 'funktioniert' sportmotorisches Lernen? Was ist und wie manifestiert sich sportliche Bewegung, wie läßt sie sich analysieren und strukturieren? Welche Intentionen verfolgt ein Medium, welche Aufgaben und Funktionen kann es übernehmen? Wie läßt sich das Medienkonzept filmtechnisch realisieren? Welche situativen Gegebenheiten (materiell-organisatorische und personelle Voraussetzungen) sind am Einsatzort anzutreffen? Wie könnte nach Meinung der Rezipienten ein Sportlehrfilm aussehen?

Da die genannten Komponenten jeweils eine Reihe von untergeordneten Teilaspekten beinhalten, sich größtenteils in einem Interdependenzverhältnis befinden, an zahlreichen Stellen ineinander übergreifen und infolgedessen eine exakte Differenzierung nicht immer möglich ist, wurde als Darstellungsform ein 'Puzzlediagramm' gewählt. Damit soll ferner zum Ausdruck gebracht werden, daß trotz des Fehlens einer Teilkomponente (eines Puzzleteiles) die Gesamtstruktur zwar insgesamt erhalten und erkennbar bleibt, deren Unvollständigkeit aber sofort evident wird.

Besondere Berücksichtigung finden bei dieser Art der Lehrfilmkonzeption vor allem die 'Situativen Gegebenheiten' und die 'Schülervorstellung': Der Lehrer, zentraler Untersuchungsgegenstand innerhalb der erstgenannten Lehrfilmkomponente, ist mit all seinen medientechnischen und -didaktischen Gewohnheiten und Problemen die alles entscheidende Instanz, wenn es darum geht, (audio-visuelle) Medien sinnvoll und 'gewinnbringend' in den unterrichtlichen Kontext zu integrieren. Von Leh-

rerseite eingebrachte Kritikpunkte, Vorschläge oder Anregungen dürfen infolgedessen keinesfalls aus der Gesamthematik ausklammert bleiben. Die Einbeziehung der Schülervorstellung in die 'Komponenten der Lehrfilmgestaltung' beruht auf der Prämisse, daß Schüler nicht zuletzt aufgrund der immer ansprechender gestalteten Präsentation des Sports in den öffentlichen Medien - speziell im Fernsehen² - sehr wohl eine Vorstellung davon besitzen, wie sportliche Bewegungen visualisiert werden können. Darüber hinaus kann auch ein Medium nur davon profitieren, wenn es nicht 'am grünen Tisch' konzipiert wird, sondern bereits in der Phase der Planung Ideen und Wünsche der Rezipienten mit einfließen.

4. Lehrfilmrelevante Aspekte und Probleme

Im folgenden soll nun exemplarisch auf drei der in der Hypothese genannten Komponenten bzw. auf einige hierbei auftretende Probleme eingegangen werden:

-
- 2 Hierzu einige Zahlen (bei denen die Verhältnisse in den fünf neuen Bundesländern noch nicht berücksichtigt sind): In mehr als 97% der (in 1985) etwa 24 Millionen bundesdeutschen Haushalte steht mindestens ein Fernsehgerät (vgl. INGENKAMP 1986, 3), vor dem die 12- bis 20-Jährigen täglich mehrere Stunden ihrer Freizeit verbringen. Im Jahr 1989 wurden im öffentlich-rechtlichen und privaten Fernsehen insgesamt 1468 (!) Stunden (das entspricht vier Stunden täglich) Tennis und Fußball übertragen.

4.1. Zur Komponente 'Lernen'

Menschliche Handlungsvollzüge sind nie ausschließlich das Resultat rationaler Planung oder bewußter Überlegungen, sondern beinhalten immer auch eine emotionale Dimension, die in Anlehnung an OERTER / WEBER (vgl. 1975, 11) nicht nur für ein positives Lern- und Sozialklima in Erziehung und Unterricht bedeutsam ist, sondern die entscheidende Determinante jeglicher erzieherischer Interaktion verkörpert. Emotionen, die sich auch auf der motorischen Ebene (Körperhaltung, Mimik, Gestik) manifestieren, sind tief im kulturellen wie biologischen Erbe des Menschen verwurzelt, psycho-physiologisch meßbar und - dieses Phänomen ist gerade in bezug auf mediengestütztes Lernen von besonderem Interesse - medial induzierbar (vgl. VI-TOUCH 1982, 26 ff.).

Dieser angesprochenen charakteristischen Komponente menschlicher Handlungsregulation sollte auch ein moderner Sportlehrfilm gerecht werden, indem er versucht, 'dosiert', das heißt in mittleren Ausprägungsgraden, Emotionen³ zu evozieren, um die Gesamtbefindlichkeit und somit auch die Lernbereitschaft und Lernfähigkeit (beispielsweise involvierte Ge-

3 Gemeint sind nicht die seit langer Zeit in der Sportpsychologie dominierenden 'negativen' Emotionen (Angst, Ärger, Wut, Scham, Neid etc.) und deren dysfunktionale Effekte auf das soziale Handeln oder den sportlichen Leistungsvollzug (vgl. KUHL/ SCHULZ 1986), sondern in erster Linie 'positive' emotionale Reaktionen wie Stolz, Freude, Begeisterung, Vergnügen oder Lust, die ihrerseits jedoch bei zu intensiver Ausprägung und mangelnder Fähigkeit zur Kontrolle von Emotionszuständen ebenso Leistungseinbußen nach sich ziehen können (vgl. KUHL 1988).

dächtnisprozesse wie Selektion, Konsolidierung, Memorierung etc.) auf seiten des Schülers positiv zu beeinflussen. Anzustreben ist deshalb eine maßvolle positive Emotionalisierung, da sie einen optimalen Grad an psychologischer und physiologischer Aktivierung zur Folge hat und sich auf die Qualität der Handlungsführung am günstigsten auswirkt (vgl. BAUMANN, S. 1986, 83). Es müssen Gestaltungsmittel Anwendung finden oder immer wieder kurze Passagen eingefügt werden, die den Betrachter zur eigenmotorischen Bewegungsausführung motivieren, ihn ermuntern, es gleichzutun. Informationen dürfen demnach nicht irgendwie dargeboten werden, sondern sind so zu 'verpacken', daß sie den Betrachter des Filmes mitreißen, begeistern oder - sehr salopp ausgedrückt - 'anmachen'.

Unter diesen Voraussetzungen erscheint es durchaus sinnvoll, einige Anleihen aus der Werbepsychologie zu machen, zumal sich diese Disziplin der angewandten Sozialpsychologie unter anderem mit der wissenschaftlichen Analyse von Gestaltungsmerkmalen und Beeinflussungsformen in der Werbung auseinandersetzt (vgl. DORSCH 1987, 748, MÜLLER, S. 1982, 240). Darüber hinaus kann ebenso wie die Werbung auch der schulische Lehr-Lern-Prozeß als 'beeinflussende' Kommunikation (vgl. LEVEN 1986, 148) interpretiert werden: In beiden Fällen will der 'Werbende' (der Lehrer) unter Einsatz gezielter und planvoller 'Werbemaßnahmen' (der Unterrichtsgestaltung) sein 'Produkt' (den Stoff) verkaufen und gleichzeitig auf seiten des 'Umworbenen' (des Schülers) eine Reaktion, eine Verhaltensänderung herbeiführen. Allerdings läuft die Beeinflussung im Rahmen des Lehrens und Lernens - im Gegensatz zur vorrangig monodirektionalen Werbung - überwiegend über bidirektionale Kommunikation ab, wobei hier jedoch die hervorgerufenen Reaktionen viel unmittelbarer zum Ausdruck kommen und dementspre-

chend sofort und direkt vom Lehrer berücksichtigt werden können.

Nach LEVEN (vgl. 1986, 148 ff.) und STEFFENHAGEN (vgl. 1984, 80) will Werbung unter Verwendung eines aussagekräftigen Inhalts und eines 'attraktiven' (und meist sehr kostenintensiven) Layouts die Aufmerksamkeit erhöhen, Gefühle wecken, die Wahrnehmung beeinflussen, den Kenntnisstand, die Einstellung, die Interessenslage usw. modifizieren und schließlich Verhaltensänderungen bewirken, die aus der Aufnahme, der Verarbeitung und der Speicherung von Informationen resultieren. Sehr ähnliche Zielsetzungen verfolgt auch ein Lehrer; auch er betreibt im Grunde nichts anderes als Werbung, wenn er versucht, durch seine Persönlichkeit und seine Art der Unterrichtsgestaltung, die Kinder zur aktiven Mitarbeit zu bewegen, sie so zu beeinflussen oder zu öffnen, daß sie Lerninhalte bereitwillig aufnehmen, schnell verarbeiten und richtig umsetzen. So ist es wohl völlig legitim, ja vielleicht sogar notwendig, Ergebnisse der Werbepsychologie und der Werbeforschung in einen Lehrfilm einfließen zu lassen, um auf seiten des Rezipienten die Aufmerksamkeit und nicht zuletzt die Bereitschaft zur eigenmotorischen Bewegungsausführung zu erhöhen.

Die beabsichtigte emotionale Aufbereitung von Sportlehrfilmen bringt jedoch insofern zum Teil erhebliche Probleme mit sich, als einerseits die nicht zu unterschätzende Gefahr besteht, daß man über das ursprüngliche Ziel 'hinausschießt' und sich damit die aufmerksamkeitssteuernde bzw. -steigernde Funktion in eine vom Inhalt ablenkende verkehrt und andererseits ein geradliniger Transfer von populären Werbemitteln auf die spezifischen Belange eines Lehrfilmes nicht in jedem Falle zu verwirklichen ist. Während nämlich formale Gesichtspunkte wie Bild- und Textgestaltung oder die Verwendung von Farben sehr wohl im

positiven Sinne direkt aus der Werbung übernommen werden können, sind inhaltliche Aspekte (dazu gehören zum Beispiel Humor, Sex-Appeal, Furchtappelle oder Modelle) hingegen nicht nur aufgrund des dafür meist zusätzlich erforderlichen Aufwandes umstritten: Von ethisch-moralischen Bedenken, die insbesondere bei der Verwendung sexuell-stimulierender oder Angst induzierender Reize selbstverständlich gerechtfertigt sind, einmal abgesehen, muß bei jedem der oben genannten inhaltlichen Gestaltungsmittel die Frage nach der tatsächlichen Wirkungsweise weitgehend offen bleiben, da ein positiver psychologischer Effekt (zu) häufig lediglich unterstellt wird, experimentell aber nicht endgültig belegt werden kann. Im Gegenteil: Bezogen auf die Aufmerksamkeit, die Verständlichkeit, die Erinnerungswirkung oder die Verhaltenskonsequenz fördert die intensive und kritische Diskussion dieser weit verbreiteten Werbetechniken neben positiven Effekten oftmals eine Vielzahl von negativen Begleiterscheinungen zutage. Vermutete, beobachtbare und erwünschte Reaktionen stehen demnach - nicht zuletzt aufgrund des breiten individuellen Antwortspektrums auf seiten der einzelnen Rezipienten - in einem Spannungsverhältnis, das die intendierte Übertragung von Erkenntnissen aus der Werbeforschung auf einen Sportlehrfilm natürlich erheblich erschwert, aber dennoch nicht undurchführbar oder sogar unsinnig macht. In der Konzeption eines modernen Unterrichtsmittels, das (im Sinne des Lernens) das Verhalten des Menschen 'beeinflussen' will, müssen nach Möglichkeit alle (positiven und negativen) Erfahrungen anderer (Wissenschafts-) Disziplinen, die sich - wie nun einmal die Werbung - ebenfalls mit dem menschlichen Verhalten und den verschiedenen Arten der Einflußnahme darauf auseinandersetzen, gesichtet, interpretiert

und eventuell modifiziert werden, um sie dann bei Bedarf sinnvoll und lernwirksam einfügen zu können.

Die Entscheidungsgrundlage ob, wann und in welchem Ausmaß gewisse Gestaltungsformen in einem für Unterrichtszwecke konzipierten Lehrfilm Berücksichtigung finden, darf allerdings unter keinen Umständen allein auf das Kriterium der Realisierbarkeit reduziert werden, da manche werbetechnisch problemlos umsetzbaren Technologien fundamentalen menschlichen Werten widersprechen, wie dies beispielsweise bei 'subliminalen' Stimuli der Fall sein kann, weil der Rezipient hier einer medialen Manipulationstechnik sozusagen schutzlos 'ausgeliefert' wird. Die von wissenschaftlicher Seite heftig diskutierte und ethisch doch äußerst fragwürdige Praxis, mit subliminal dargebotenen Reizen bestimmte Verhaltensweisen induzieren zu wollen, sollte im Grunde nicht nur den Pädagogen nachdenklich stimmen, selbst wenn mit dieser auf unterschwelliger Wahrnehmung ('subception') beruhenden Methode, bei der ein beschleunigender Einfluß auf das motorische Lernen durchaus im Bereich des Möglichen liegt, beispielsweise ein Beitrag zu Erhöhung der Sicherheit im Sportunterricht geleistet oder ein motorisch weniger begabter Schüler erfolgreich in seinen Bemühungen unterstützt werden könnte.

Wo also liegt die Trennlinie zwischen einer positiv wirkenden Film-Emotionalisierung und dem unerwünschten 'Kino-Effekt', bei dem passives Konsumieren an die Stelle von aktiver Teilnahme tritt, wo ist die Grenze zwischen einem audio-visuellen Medium, das tatsächlich partiell Lehrerfunktionen wie Veranschaulichung, Demonstration oder Motivation etc. übernehmen kann und einer Unterrichtstechnologie, bei der ein Lehrender (wie bei der Programmierten Instruktion) seine pädagogische Verantwortung, seine Handlungs- und Entscheidungsfreiheit an

den Lehrfilmproduzenten abzutreten hat und sich seine Funktion demzufolge auf das Arrangieren von vorgefertigten Filmprogrammen beschränkt? Wann wird Aufmerksamkeits- oder Wahrnehmungslenkung zur Manipulation, mit technischen Mitteln erzeugte Anschaulichkeit zur Überfrachtung oder Wiederholung zur Monotonie?

Soweit nur ausschnittsweise einige Fragen und Probleme, die sich allein innerhalb dieses Teilbereiches der Komponente Lernen ergeben.

4.2. Zur Komponente 'Bewegung'

Ob im Kindes-, im Jugend- oder im Erwachsenenalter, in jedem Lebensabschnitt spielt die menschliche Bewegung eine herausragende Rolle: Sie stellt eine fundamentale Dimension menschlichen Verhaltens dar (vgl. GÖHNER 1980, 195), ist konstitutiv für verschiedenste, auch psychische Vorgänge (Zorn, Jubel, Depression etc.), dominiert vor allem zu Beginn unseres Lebens und ist wichtiger Motor sämtlicher Erfahrungen (vgl. ENNENBACH 1989, 9). Evident wird diese existentielle Bedeutung insbesondere immer dann, wenn man aufgrund einer Verletzung oder einer Krankheit vorübergehend oder sogar auf Dauer in seiner Bewegungsfähigkeit eingeschränkt ist.

Ein unbestrittenes Hauptziel der didaktischen Visualisation von Lerninhalten im Sportunterricht ist, dem Schüler die 'richtige' Erfassung einer Bewegung zu ermöglichen. Um also 'katalytisch' auf den Lernprozeß Einfluß nehmen zu können, muß medial dargebotene Information für den Rezipienten verständlich sein und zugleich Entscheidendes über die angestrebte sportliche Technik aussagen. Hierzu ein Zitat von HOTZ:

"Das Wesentliche - das Wesen - einer Bewegung ist zweifellos nicht die Form, sondern ihre Struktur, die stets von der Funktion bestimmt wird. Und die wesentliche Information ist relevant, weil funktionsbezogen" (1986, 88).

Wer immer sich dementsprechend ernsthafte Gedanken darüber macht, wie das Zustandekommen einer Bewegung zu erklären ist, das heißt, was tatsächlich lernrelevant ist, wird sich notwendigerweise auch mit der Bewegungsstruktur auseinandersetzen müssen, um über die gewonnene Einsicht zu einem differenzierten Bewegungsverständnis zu gelangen, das wiederum als unentbehrliche Voraussetzung für optimales Bewegungshandeln anzusehen ist. Lernrelevantes Informieren verlangt somit nach, 'Struktur(er)kenntnissen' (vgl. HOTZ 1986, 88), die primär aus Bewegungsanalysen zu beziehen sind und eine exakte und verständliche 'In-Struktion' ermöglichen, mittels derer positiv auf die 'Kon-Struktion' einer Bewegungshandlung eingewirkt werden kann. Als innerer Bezugsrahmen für einen Sportlehrfilm bietet sich daher das System der 'Funktionalen Bewegungsanalyse' nach GÖHNER (vgl. 1987b) an. Ausschlaggebend für diese Entscheidung war neben der Tatsache, daß die GÖHNERsche Sichtweise bereits unter anderem offiziell in die Ski- und Tennislehrpläne (vgl. DEUTSCHER VERBAND FÜR SKILEHRWESEN 1981, DTB 1989) Eingang gefunden hat, noch eine Reihe weiterer Gründe, die hier nur stichpunktartig dargestellt werden sollen: GÖHNER versteht sein Verfahren als funktionale Lehrstoffanalyse, bei der es primär um die Untersuchung des zu lehrenden Stoffes bzw. der zu erlernenden Sache geht; er bezieht sportliche Bewegungen immer auf die Aufgabe, die es in einem bestimmten situativen Kontext (den 'ablaufrelevanten Bezugsgrundlagen') zu lösen gilt; er geht von einem bedingt-funktionalen Bewegungsverständnis aus, wonach es keine 'richtigen' oder

‘falschen’ Bewegungen, sondern lediglich situativ angemessene oder unangemessene Lösungsformen geben kann; er zeigt Alternativen (‘alternative Bewegerooperationen’) auf, mit denen eine Aufgabe funktional gleichwertig gelöst werden kann, und er eröffnet mit seiner Gliederung nach Funktionsphasen (‘Funktionsstrukturen’) zahlreiche Transfermöglichkeiten innerhalb einer Sportart und auch sportartübergreifend. Gerade für die spezifischen Belange des schulischen Lehr-Lern-Prozesses erscheint dieses logisch konsequente und in sich geschlossene Analysesystem daher in hervorragendem Maße geeignet.

Liegen nämlich verschiedenen Bewegungsabläufen ähnliche oder in bezug auf die Hauptphase sogar funktional identische Strukturen zugrunde, kann das Bewegungsrepertoire auf der Basis derartiger Verwandtschaften in optimaler Weise erweitert sowie präzise auf bestehende Gemeinsamkeiten und Unterschiede hingewiesen werden. Einzelne Technikformen müssen somit nicht jedesmal als Ganzes neu erlernt, sondern können über den Rückgriff auf vorhandene Bewegungserfahrungen aus den bereits bekannten und den jeweils neu hinzukommenden Bewegungselementen lernökonomisch zusammengefügt werden. Im Hallenhandball etwa läßt sich auf der Grundlage der Hauptfunktionsphase ‘Schlagwurfbewegung’ durch Hinzunehmen, Austauschen oder Weglassen unterschiedlicher (vorbereitender, unterstützender oder überleitender) Hilfsfunktionsphasen nahezu das gesamte Spektrum situations- und problemangemessener Torwurftechniken vom einfachen ‘Schlagwurf hoch im Stand’ bis hin zum spektakulären ‘Sprungfallwurf’ herleiten. Verfolgt man den von GÖHNER vorgeschlagenen Weg des (haupt-)funktionsphasenorientierten Lehrens und Lernens konsequent auch über die Grenzen einer Sportart hinweg weiter, so eröffnen sich insbesondere im Hinblick auf die inhaltliche Struk-

tur des neuen, zum 1. August 1992 in Kraft tretenden Lehrplans für die bayerischen Gymnasien - bis dato ungeahnte Perspektiven, zumal an mehreren Stellen die strikte Trennung in einzelne Sportarten zugunsten einer zunehmend sportartübergreifenden Lernzielkonzeption aufgegeben wird⁴. So ist zum Beispiel in der fünften Jahrgangsstufe (Lernzielbereich 'Leisten/Gestalten / Spielen') zunächst noch nicht vom Handball, Basketball oder Fußball etc. und den jeweils zugehörigen sportartspezifischen Fertigkeiten die Rede, sondern generell vom 'Spiel' und den hierfür spieltechnisch erforderlichen Grundfertigkeiten wie 'Ballannahme', 'Ballweitergabe' oder 'Ball ins Ziel bringen' usw. Unter diesen auch von seiten des zukünftigen (bayerischen) Gymnasiallehrplanes vorgegebenen 'Bedingungen' erscheint es allemal lohnenswert, sich verstärkt mit den sportartübergreifenden Konsequenzen des funktionsphasenorientierten Lehrens und Lernens auseinanderzusetzen und diese hinsichtlich einer eventuell modifizierten Lehrfilmkonzeption grundlegend zu überdenken.

4 Der ab August 1992 gültige 'Lehrplan für das bayerische Gymnasium' (vgl. 1990) ist im Vergleich zum momentan noch relevanten 'Curricularen Lehrplan für die 5. bis 9. Jahrgangsstufe der Hauptschule, 7. bis 10. Jahrgangsstufe der Realschule und 5. bis 11. Jahrgangsstufe des Gymnasiums', dem sogenannten Jahrgangsstufenplan, (vgl. 1978) völlig neu aufgebaut und strukturiert. Wenngleich die Diskussion um die endgültigen Inhalte der 4. Ebene (der Ebene mit konkret ausdifferenzierten Lernzielen) des Lehrplanes für das Fach Sport derzeit noch nicht abgeschlossen ist, kann doch davon ausgegangen werden, daß die strikte Trennung der Sportarten (wo es sich realisieren läßt) verstärkt zugunsten einer sportartübergreifenden Konzeption aufgehoben wird.

Geht man noch einen Schritt weiter, wäre es beispielsweise auch denkbar, zu Beginn eines Lehrfilmes Schülerinnen und Schüler inmitten einer Schneeballschlacht zu zeigen, um dann im weiteren Verlauf explizit darauf hinzuweisen, daß sehr viele der Kinder und Jugendlichen während ihrer spielerischen Betätigung - ohne es eigentlich zu wissen - einen Bewegungsablauf schulen, der in einigen Sportarten eine zentrale funktionstragende Rolle spielt: Die beim Schneeballwerfen mit weitem Abstand am häufigsten verwendete 'Technik' ist der Schlagwurf, eine Bewegung, die prinzipiell durch die dabei auftretenden Positionen der 'Verwindung' und der 'Bogenspannung' charakterisiert werden kann und bei zahlreichen Problemlösungsverfahren etwa in der Leichtathletik (Speerwerfen), im Handball (Schlagwurf, Fallwurf, Sprungwurf, Sprungfallwurf etc.), Volleyball (Angabe, Schmetterschlag), Badminton (Smash, Clear) oder Tennis (Aufschlag, Schmetterschlag) - wenn auch in räumlich, zeitlich oder dynamisch unterschiedlich akzentuierten Ausprägungsgraden - als Hauptfunktionsphase Verwendung findet.

Die Frage, ob (und wenn ja, inwieweit) die hier beispielhaft von einer Schneeballschlacht bzw. der Hauptfunktionsphase Schlag(wurf)bewegung ausgehenden Transfermöglichkeiten über die Grenzen einer Sportart hinweg in die Konzeption audio-visueller Lehrmaterialien tatsächlich Eingang finden können oder trotz allem Utopie bleiben werden, muß zum momentanen Zeitpunkt allerdings unbeantwortet bleiben, zumal hier zahlreiche Faktoren involviert sind, über die augenblicklich noch Unklarheit herrscht. Aus funktionaler wie auch lehrplantheoretischer Sicht indessen ist die Legitimation zweifelsfrei gegeben, wenn gleich davon auszugehen ist, daß derartig konzipierte Medien neben dem Problem der Akzeptanz durch die Lehrkräfte sehr wahrscheinlich auch erhebliche Schwierigkeiten bezüglich einer

sinnvollen Integration in das unterrichtliche Geschehen nach sich ziehen. Das Hauptproblem hierbei ist die Einbeziehung der von GÖHNER (vgl.1975b, 46 ff., 1990, 81) insbesondere für die Lehrstufen eins ('Mit Übergeordnetem beginnen') und zwei ('Funktional Sinnvolles überlagern bzw. anfügen') geforderten externen funktionalen Arrangements, mit deren Hilfe vom Schüler noch nicht realisierbare aber für das Zustandekommen der Bewegung unerläßliche Elemente des Bewegungsablaufes funktional kompensiert werden können und müssen. Eine ausführliche Darstellung der während des Lernprozesses Schritt für Schritt zu reduzierenden Verlaufshilfen kommt aber aus zweierleiGründen für den Film nicht in Frage: Zum einen ist eine zu starke methodische Ausdifferenzierung, die ihrerseits wiederum eine unerwünschte 'Gängelei' der Lehrkraft darstellen würde, mit der Intention eines Technik-Lehrfilmes nicht unmittelbar in Einklang zu bringen, und zum zweiten verbietet sich ein Nebeneinander von Technik und Methodik in einem Film alleine schon aus zeitlichen Gründen. Als Lösung könnte diesbezüglich eventuell ein Technik-Lehrfilm ins Auge gefaßt werden, der durch ein methodisch detailliertes Lehrfilmbegleitheft ergänzt wird, dem der Lehrer Anregungen und Vorschläge zu einer effektiven und zugleich ökonomisch-methodisch-didaktischen-Ausgestaltung seines filmisch gestützten Unterrichts entnehmen kann.

4.3. Zur 'Schülervorstellung'

Klar übergeordneter Aspekt der hierfür durchgeführten Datenerhebung ist die Frage, ob von seiten der Schülerinnen und Schüler überhaupt Interesse daran besteht, Lehrfilme wieder in

verstärktem Maße in die Unterrichtsgestaltung des Faches Sport einzubeziehen oder dies in Anbetracht der ohnehin knapp bemessenen Unterrichtszeit im Grunde womöglich unerwünscht ist. Ob bei einem derartigen Ergebnis vielleicht sogar von weiteren wissenschaftlichen Bemühungen um die Lehrfilmproblematik abzusehen ist, sei zunächst dahingestellt. Fest steht indessen, daß von Praxisorientierung tatsächlich nur dann gesprochen werden kann, wenn sich Forschungsvorhaben realiter an der Praxis, das heißt für diesen konkreten Fall in erster Linie an den Vorstellungen und Wünschen der Schüler orientieren.

Zu diesem Zweck wurde ein Fragebogen zusammengestellt, der zu Beginn des Schuljahres 1990/91 in mehreren Klassen an bayerischen Hauptschulen, Realschulen und Gymnasien von Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen aus den Jahrgangsstufen 5 bis 13 beantwortet wurde. Knapp ein Drittel der insgesamt 39 Fragen bezog sich dabei unter anderem auf das Alter, das Geschlecht, das Sportinteresse, den sportspezifischen Fernsehkonsum, die tatsächliche sowie die erwünschte Häufigkeit des Filmeinsatzes (inclusive Begründung), während die restlichen Fragestellungen gängige und mögliche Lehrfilmgestaltungsmittel wie Alter der Darsteller, Niveau der Demonstration, Fehlerbilder, Zeitlupe, Texteinblendungen, Musik usw. behandelten.

Da eine ausführliche Darstellung und Interpretation der Befragungsergebnisse im Rahmen dieses Referates nicht in Frage kommt, werden beispielhaft nur einige wenige Aspekte geschildert:

Auf die Frage, 'wie oft werden bei Dir Lehrfilme im Sportunterricht eingesetzt?' antworteten 0,6% mit 'einmal im Monat und öfter', 2,8% mit 'einmal im Vierteljahr', 6,5% mit 'einmal im Halbjahr', 16,6% mit 'einmal im Jahr' und 73,4 (!) % mit 'gar nicht'. Mit andern Worten: Etwa drei Viertel der Befragten sehen

pro Schuljahr nicht einen einzigen Lehrfilm im Sportunterricht und insgesamt nur jeder Zehnte gibt an, öfter als einmal im Jahr mit diesem Medium konfrontiert zu werden. Interessant erscheint in diesem Kontext, daß bei den Jungen Filme signifikant häufiger Verwendung finden als bei den Mädchen, sich die Situation an den Gymnasien und den Realschulen deutlich günstiger darstellt als in den Hauptschulen, in der Unterstufe besser als in der Mittel- oder Oberstufe und das genannte Ergebnis die Aussagen der - diese Klassen unterrichtenden - Lehrer hinsichtlich der Defizite im Lehrfilmbereich doch erheblich übertrifft. Wer nun angesichts dieser Zahlen davon ausgeht, daß die Schülerinnen und Schüler mit dem Status Quo doch unzufrieden sein müßten, sieht sich allerdings lediglich teilweise bestätigt: 'Nur' 61,6% aller Versuchspersonen hätten tatsächlich gerne öfter Lehrfilme im Sportunterricht, wobei sich die Schülerinnen und Schüler, die einmal im Viertel- bzw. Halbjahr Filme sehen, jeweils etwa zur Hälfte für eine Steigerung aussprechen, während aus der Gruppe der 'völlig Vernachlässigten' knapp zwei Drittel für ein 'mehr an Lehrfilm' plädieren. Auffällig ist hierbei, daß wesentlich mehr Mädchen, die sich in erster Linie einen lehrreichen, abwechslungsreichen und interessanten Unterricht davon versprechen, einen vermehrten Filmeinsatz wünschen als Jungen und diese Unterschiede insbesondere in der Haupt- und Realschule zutage treten. Die überwiegend männlichen 'Lehrfilmgegner' führen als Argumente an, Filme seien im Vergleich zum Spielen, Üben, Trainieren oder 'Sich Austoben' wenig hilfreich, langweilig, altmodisch oder völlig überflüssig. Mögliche Ursachen für diese Sichtweise liegen sehr wahrscheinlich auch in der Tatsache begründet, daß ein Großteil der befragten Mädchen und Jungen keine oder vermutlich überwiegend negative Erfahrungen im Umgang mit mutmaßlich überalterten und zu-

meist nur beiläufig eingesetzten Lehrfilmen gemacht hat und auf Grund dessen gerade nach Ansicht der offensichtlich stark leistungsorientierten Jungen diese Form der Unterrichtsgestaltung nur schwer mit ihren grundlegenden Vorstellungen zu vereinbaren ist.

Insgesamt betrachtet ergibt sich aber trotz der genannten Differenzen erstaunlicherweise ein relativ geschlossenes und konkretes Bild davon, wie aus Schülersicht ein Sportlehrfilm konzipiert und formal wie inhaltlich aufbereitet werden könnte. Allerdings, und nur soviel an dieser Stelle noch angefügt, lassen sich im Hinblick auf einzelne szenische, optische, akustische und dramaturgische Gestaltungsmittel durchaus graduelle geschlechts-, alters-, schulgattungs- oder -bezogen auf die eingangs formulierte Prämisse - fernsehkonsumspezifische Abhängigkeiten feststellen und statistisch erfassen. Ein Grund mehr, differenzierte Vorstellungen und Anregungen der Schülerinnen oder der Schüler in der Unter-, Mittel- oder Oberstufe an einer Hauptschule, einer Realschule oder einem Gymnasium zukünftig verstärkt in der Diskussion um die didaktische Visualisation von Lerninhalten im Sportunterricht zu berücksichtigen.

5. Zusammenfassung

Trotz nachgewiesenermaßen positiver Effekte auf die Unterrichtsqualität und den Lernerfolg und der Produktion einer Vielzahl von Sportlehrfilmen in den vergangenen 15 bis 20 Jahren, blieb die breite Unterrichtspraxis davon weitgehend uneinflusst. Im Gegenteil: Der seit 1969 ständig gestiegenen Anzahl produzierter Arbeitsstreifen stehen seit 1979 drastisch sinkende Verkaufszahlen gegenüber. Für den Sport-Arbeitsstreifen - so

DANNENMANN in seiner zusammenfassenden Bewertung der historischen Entwicklung, aktuellen Situation und Zukunftsperspektive dieses Mediums (vgl. 1987, 18 ff.) - ist das 'Todesurteil' längst gefällt. Auch wenn der Arbeitsstreifen in Form eines 'Sport-Video-Clips' möglicherweise eine Art Renaissance erleben sollte, die 'Medieneuphorie' der siebziger Jahre ist verfliegen, an ihre Stelle sind Ernüchterung, Resignation und mancherorts sogar eine gewisse 'Medienphobie' getreten.

Verantwortlich für diese bedauerliche Entwicklung zeichnen neben einer gewissen Marktsättigung und Versäumnissen auf dem Gebiet der lehrfilmbezogenen Lernforschung (vgl. DAUGS 1987, 9) insbesondere eine Reihe technischer und organisatorischer Probleme beim Lehrfilmeinsatz. Gegensteuernde Maßnahmen haben demnach sowohl auf Konsumenten- (Schule, Lehrer) als auch auf Produzentenseite anzusetzen. Eine Optimierung von sportmotorischen Lernprozessen unter Verwendung von Medien kann nur zum Teil durch verbesserte Mediengestaltung (didaktische Visualisation) gewährleistet werden; ein nicht minder entscheidender Beitrag fällt dem Sportpädagogen zu. Er muß sich kritisch mit der modernen Unterrichtstechnologie auseinandersetzen, um Funktionen, Möglichkeiten aber auch Grenzen der verschiedenen zur Verfügung stehenden Medien kennenzulernen. Das beste Unterrichtshilfsmittel büßt gravierend an Wirkung ein, wenn es vom Lehrenden nicht gezielt ausgewählt und adäquat, das heißt, didaktisch sinnvoll in das jeweils vorfindbare Bedingungsgefüge integriert, eingesetzt wird. Es scheint daher einerseits dringend erforderlich, bereits in der ersten Phase der (Sport-) Lehrerbildung die Studenten für diese Problematik zu sensibilisieren und mit dem notwendigen (auch technischen) 'Know-how', dem Einsatz des 'richtigen Mediums', zur 'richtigen Zeit', am 'richtigen Ort' und in der 'richti-

gen Art und Weise' vertraut zu machen. Andererseits erwächst daraus für den Produzenten die Notwendigkeit, sich in der Phase der Konzeption mit sämtlichen 'Komponenten der Lehrfilmgestaltung' gewissenhaft und kritisch auseinanderzusetzen und den Lehrfilm einer exakten Evaluation zu unterziehen. Damit könnte auch der Unsitte ein Riegel vorgeschoben werden, in Eigenregie und oftmals didaktisch unreflektiert produzierte 'Lehrfilme' ohne jegliche 'Praxistests' zu veröffentlichen. Ein Weg aus dieser Misere scheint somit über die frühzeitige und intensive Vorbereitung der Sportlehrer auf die verantwortungsvolle Handhabung moderner Informationsträger⁵ zu führen, ein weiterer über die lernrelevante Visualisation von Lerninhalten im Sportunterricht. Dabei ist an die 'attraktive', also didaktisch überlegte und technisch einwandfreie Filmgestaltung nicht nur die Hoffnung geknüpft, auf den Lernprozeß des Schülers 'kata-

-
- 5 Von denen im übrigen auch der Sportlehrer selbst erheblich profitieren kann: Die positiven Auswirkungen "erstrecken sich auf die Reaktivierung und Präzisierung seines Fachwissens, ... seines Methodikwissens und indirekt auf sein Können im Hinblick auf seine Lehrerdemonstration, seine Bewegungsbeschreibung, das Herausstellen des Wesentlichen, der Lernschritte sowie der Korrektur und Auswertung" (HASENKRÜGER 1984a, 80 f.).

lytisch' zu wirken, sondern auch, den Lehrer - trotz des damit verbundenen Mehraufwandes - wieder verstärkt zum Medieneinsatz zu motivieren.

Auch wenn manchem außenstehenden Betrachter der Anspruch etwas überzogen erscheinen mag, liegt es wohl durchaus im Bereich des Möglichen, auf diese Art und Weise (in Ansätzen) sogar der bestehenden Sportabstinenz bei Jugendlichen⁶ gegenzusteuern, für die, nach den Ergebnissen von KÖPPE / WARSITZ (vgl. 1989, 99), unter anderem langweiliger und 'spaß-loser' Sportunterricht in der Schule ursächlich ist. Vielleicht gelingt es über die didaktisch sinnvolle Integration von 'modernen' Lehrfilmen in das Unterrichtsgeschehen, dem einen oder anderen aus der nicht zu unterschätzenden Zahl jugendlicher Nichtsportler den Weg zurück zum Sport zu öffnen, wobei der Film hier natürlich nur relativ bescheidene 'Hilfsdienste' zu leisten vermag, weil die Hauptverantwortung wiederum nahezu uneingeschränkt in den Händen der Lehrkraft liegt.

6 Der Sport ist ein bedeutendes und anerkanntes Subsystem unserer Gesellschaft, ihm werden zahlreiche Werte und Funktionen zugeschrieben, er ist 'in', und trotzdem gibt es viele Heranwachsende, die keinen Sport betreiben wollen oder sich ihm gegenüber sehr ablehnend verhalten. Bezogen auf die sportliche Selbsteinschätzung von Jugendlichen nennen KÖPPE / WARSITZ (vgl. 1989, 40 ff.) eine (erschreckende) Zahl von durchschnittlich 32% Nichtsportlern, wobei sich jedoch deutliche geschlechts-, alters- und schulgattungsspezifische Unterschiede (die Werte liegen zwischen 23 und 47%) ergeben. Aber eben auch dieses wenig sportbegeisterte Drittel der Schülerschaft stellt einen wichtigen Teil der mit einem Film ansprechbaren Zielgruppe dar und darf daher keinesfalls aus den Augen verloren werden.

Literatur

- BAUMANN, S. (1986): Praxis der Sportpsychologie. Unterricht-Training - Wettkampf. München, Wien, Zürich 1986.
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UNTERRICHT UND KULTUS (1978): Curricularer Lehrplan Sport für die 5. bis 9. Jahrgangsstufe der Hauptschule, 7. bis 10. Jahrgangsstufe der Realschule und 5. bis 11. Jahrgangsstufe des Gymnasiums. Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Unterricht und Kultus vom 28. Februar 1978 Nr. VI/6- 4a/17 475 (KMBI I 1978 So.-Nr. 7 S. 189). München 1978.
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UNTERRICHT UND KULTUS (1990): Lehrplan für das bayerische Gymnasium. Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Unterricht und Kultus vom 2. August 1990 Nr. II/19 - S 5410 - 8/77 064 (KWMBI I 1990 So.-Nr. 3 S. 125). München 1990.
- DANNENMANN, F. (1978a): Zum Medienbegriff im Sport. In: Medien im Sport 1 (1978) 2, 2 - 10.
- DANNENMANN, F. (1978b): Zur Didaktik des Filmeinsatzes im Sportunterricht - Thesen und Befunde. In: Medien im Sport 1 (1978) 3, 18 - 21.
- DANNENMANN, F. (1982): Psychologische Aspekte der Gestaltung von Sportlehrfilmen. In: KREITER, C. / WILLIMCZIK, K. (Red.): 3. Sportwissenschaftlicher Hochschultag '80. Clausthal-Zellerfeld 1982, 174 - 188.
- DANNENMANN, F. (1983): Lernen mit Filmen. Forschungsergebnisse zu einzelnen Gestaltungsmitteln und Konsequenzen.

- zen für die Gestaltung von Sportlehrfilmen. In: Medien im Sport 5 (1983) 1, 14 - 24.
- DANNENMANN, F. (1987): Der Arbeitsstreifen: Historische Entwicklung, aktuelle Situation, Zukunftsperspektiven. In: DAUGS, R. (Red.): 3. Berliner Workshop Medien im Sport. Sportmotorisches Lernen und Techniktraining mit Filmen 19. bis 21.6.1986. Frankfurt a. M. 1987, 10 - 22.
- DAUGS, R. (1987): Vorwort. In: DAUGS, R. (Red.): 3. Berliner Workshop Medien im Sport. Sportmotorisches Lernen und Techniktraining mit Filmen 19. bis 21.6.1986. Frankfurt a. M. 1987, 9.
- DEUTSCHER VERBAND FÜR SKILEHRWESEN (1981): Skilehrplan 2. Umsteigeschwingen - Parallelschwingen. München, Wien, Zürich 1981⁶.
- DORSCH, F. (Hrsg.) (1987): Psychologisches Wörterbuch. Bern, Stuttgart, Toronto 1987¹¹.
- DTB (Deutscher Tennis Bund) (1989): Tennis-Lehrplan. 1. Methodik. München, Wien, Zürich 1989⁴.
- ENNENBACH, W. (1989): Bild und Mitbewegung. Köln 1989.
- ETS (Eidgenössische Turn- und Sportschule, Hrsg.) (1988): Audiovisuelle Medien in der Jugend + Sportleiterausbildung. Praxisorientierter Medieneinsatz. Magglingen 1988.
- GÖHNER, U. (1975a): Lehren nach Funktionsphasen I. Theoretische Grundlagen. In: Sportunterricht 24 (1975) 1, 4 - 8.
- GÖHNER, U. (1975b): Lehren nach Funktionsphasen II. Praktische Konsequenzen. In: Sportunterricht 24 (1975) 2, 50 - 54.

- GÖHNER, U. (1979): Zur Analyse von Bewegungsaufgaben. In: Sportpädagogik 3 (1979) 2, 8 - 13.
- GÖHNER, U. (1980a): Grundzüge einer funktionalen Bewegungsanalyse. In: Leibesübungen/Leibeserziehung 34 (1980) 9, 195 - 202.
- GÖHNER, U. (1980b): Abriß einer Bewegungslehre des Sports. In: Sportwissenschaft 10 (1980) 3, 223 - 239.
- GÖHNER, U. (1987a): Bewegungsanalyse. In: BEYER, E. (Red.): Wörterbuch der Sportwissenschaft. Deutsch, Englisch, Französisch. Schorndorf 1987, 111 - 112.
- GÖHNER, U. (1987b): Bewegungsanalyse im Sport. Ein Bezugssystem zur Analyse sportlicher Bewegungen unter pädagogischen Aspekten. Schorndorf 1987².
- GÖHNER, U. (1990): Lehren und Lernen im Gerätturnen. In: KRAINHÖFER, G. G. / THIELECKE, K. (Hrsg.): 'Ran an die Geräte'. Kongreßbericht BTV-Kongreß Gerätturnen in Schule und Verein, 15.-17. Oktober 1987 in Regensburg. Regensburg 1990, 76 - 81.
- GRÖSSING, S. (1978): Einführung. In: GRÖSSING, S. / WUTZ, E. (Red.): Theorie im Leistungskurs Sport. Schorndorf 1978², 6 - 11.
- HASENKRÜGER, H. (1984a): Wirksamkeit visueller Unterrichtsmittel im Sportunterricht. In: Körpererziehung 34 (1984) 2/3, 77- 81.
- HASENKRÜGER, H. (1984b): Über die Wirkung visueller Unterrichtsmittel im Sportunterricht. In: Körpererziehung 34 (1984) 4, 152 - 157.

- HEYMEN, N. et. al. (1986): Untersuchungsbericht zur Wirksamkeit von Video-Rückmeldung im Sportunterricht. In: Sportunterricht 35 (1986) 1, 10 - 15.
- HEYMEN, N. et. al. (1987): Zur Wirksamkeit von verbal-visueller Rückmeldung im Sportunterricht - ein Untersuchungsbericht. In: Sportunterricht 36 (1987) 8, 293 - 298.
- HOTZ, A. (1986): Qualitatives Bewegungslernen. Pädagogische Perspektiven einer kognitiv akzentuierten Bewegungslehre in Schlüsselbegriffen. Zumikon 1986.
- HOTZ, A. (1990): Kognitive Fähigkeiten im sportlichen Aufwind. Gedanken zum Denken im Sport. In: Leistungssport 20 (1990) 1, 10 - 12.
- INGENKAMP, F.-D. (1986): Neue Medien - Eine Bestandsaufnahme mit pädagogischen Anmerkungen. In: HANKE, U./PROHL, R.: Entwicklungstendenzen der Medien im Sport. Fritzlar 1986, 2 - 18.
- KÖPPE, G. / WARSITZ, K. (1989): Sportabstinenz bei Jugendlichen. Deutungsmuster, Interpretationen, Schlußfolgerungen. Köln 1989.
- KUHL, U. (1988): Negative Konsequenzen positiver Emotionen im Sport. In: SCHWENKMEZGER, P. (Hrsg.): Sportpsychologische Diagnostik, Intervention und Verantwortung. Bericht über die Tagung der Arbeitsgemeinschaft für Sportpsychologie vom 28. bis 30. Mai 1987 in Trier. Köln 1988, 182 - 187.
- KUHL U. / SCHULZ, P. (1986): Emotionale Belastungen im Sport. Ursachen, Auswirkungen und Interventionen. Köln 1986.

- LEVEN, W. (1986): Blickregistrierung in der Werbeforschung. In: ISSING, L.J. / MIKASCH, H.D. / HAACK, J. (Hrsg.): Blickbewegung und Bildverarbeitung. Kognitionspsychologische Aspekte visueller Informationsverarbeitung. Frankfurt a. M., Bern, New York 1986, 147 - 172.
- MÜLLER, S. (1982): Werbung. In: KAGELMANN, H.-J. / WENNINGER, G. (Hrsg.): Medienpsychologie. Ein Handbuch in Schlüsselbegriffen. München, Wien, Baltimore 1982, 240 - 246.
- NEISBERGER, H. / UNGERER, D. / ZIEGLMEIER, K. (1987): Lernen mit Medienpaketen im Sportunterricht. In: SCHALLER, H.-J. (Hrsg.): Sport lernen mit Lehrprogrammen. Oldenburg 1987, 46- 67.
- OERTER, R. / WEBER, E. (Hrsg.) (1975): Der Aspekt des Emotionalen in Unterricht und Erziehung. Donauwörth 1975.
- PROHL, R. (1988): Sport lernen mit Medien - eine pädagogische Betrachtung. In: SCHEID, V. / NEISBERGER, H. (Red.): Sport lernen mit Medien. Erlensee 1988, 31 - 46.
- PROHL, R. (1990): Bemerkungen zu einem "Paradigma" sportwissenschaftlicher Medienforschung - Kritische Würdigung des "visuomotorischen Informationsumsatzes". In: SCHEID, V. (Red.): Sport und Medien in Bildung und Forschung. Bericht über die internationalen Sportlehrfilmtage in Magglingen/ Schweiz. Erlensee 1990, 92 - 100.
- RÖTHIG, P. (1978): Die Verwendung von Theoriefilmen in der Sportlehrerausbildung. In: Medien im Sport 1 (1978) 3, 9 - 17.
- RÖTHIG, P. (1979): Didaktische Grundlegungen der Medienarbeit im Sport. In: Medien im Sport 2 (1979) 1, 2 - 7.

- RÖTHIG, P. (1983): Sportwissenschaftliches Lexikon. Schorndorf 1983⁵.
- RÖTHIG, P. (1987): Lehrer und Medien im Sportunterricht. In: RIEDER, H. / HANKE, U. (Hrsg.): Sportlehrer und Trainer heute, Bd. 1. Köln 1987, 197 - 207.
- SEKRETARIAT DER STÄNDIGEN KONFERENZ DER KULTUSMINISTER DER LÄNDER IN DER BRD (Hrsg.) (1985): Zweites Aktionsprogramm für den Schulsport. Bonn 1985.
- STEFFENHAGEN, H. (1984): Ansätze zur Werbewirkungsfor-schung. In: Marketing-ZFP 2/1984, 77 - 88.
- VITOUCH, P. (1982): Emotion. In: KAGELMANN, H.-J. / WENNINGER, G. (Hrsg.): Medienpsychologie. Ein Hand-buch in Schlüsselbegriffen. München, Wien, Baltimore 1982, 26 - 34.

VORBEMERKUNG

Anläßlich dieses internationalen Mediensymposiums der FUS haben erstmals auch Kolleginnen und Kollegen aus den neuen Ländern der Bundesrepublik Deutschland teilgenommen. Erstmals sind auf einem FUS-Symposium Referenten aus den neuen Ländern beteiligt.

Am Beispiel der beiden nachfolgenden Beiträge (Jäger und Ihlo/Mikuszeit) wird deutlich sichtbar, daß die didaktische, insbesondere mediendidaktische Diskussion nicht nur einen völlig unterschiedlichen institutionellen Rahmen hatte, sondern auch andere inhaltliche Akzente gesetzt hat. Diese Situation macht aber exemplarisch deutlich, daß die inhaltlichen Schwerpunktsetzungen in den Ländern der ehemaligen DDR nicht unabhängig vom gesellschafts- und bildungspolitischen Hintergrund beurteilt werden dürfen. Dies sollte allerdings nicht zu der Auffassung (ver)führen, die mediendidaktischen Entwicklungen wie sie von Forschern und Institutionen in den Gebieten der früheren DDR erarbeitet wurden, müßten möglichst rasch den "unseren" angepaßt werden. Man wird an den Einzelheiten sensibel prüfen müssen, was aus der Restriktion der politischen Ideologie befreit werden muß und was es verdient weiterentwickelt zu werden.

In jedem Falle sollten aber die Chancen der Zeit genutzt werden; der offene und durch Mauern nicht mehr behinderte wis-

senschaftliche Dialog eröffnet neue Perspektiven aber auch zusätzliche Verantwortung.

Die skizzierten Rahmenbedingungen sollten bei der Lektüre des nachfolgenden Beitrages beachtet werden.

Helmut Altenberger und Klaus Dallermassl (Red.)

Klaus Jäger

Lehren und Lernen mit Medien im Sport, ein Problem pädagogischer Führung

Der eigenständige und schöpferische Beitrag des Sportlers - als Subjekt - im Prozeß sportlicher Tätigkeit und Ausbildung wird immer deutlicher als eine Herausforderung an Lehrer, Trainer und Übungsleiter erkannt. Daraus erwachsen hohe Anforderungen an die pädagogische Führung des Lehrenden, entsprechende Möglichkeiten für den Lernenden zu eröffnen und aususchöpfen. Von diesen Aspekten wird u.a. auch das Nutzen von Medien im Sport determiniert. Es fragt sich daher, inwieweit die vorhandenen Medien diesen Erwartungen gerecht werden und wie Nutzung und Gestaltung von Medien im Sport noch wirkungsvoller erfolgen können. Ein hohes Maß an Medienkompetenz ist eine wesentliche und notwendige Grundlage dafür, daß einerseits geeignete Bildungsmedien gestaltet und andererseits sicher ausgewählt, sachgerecht beurteilt und zweckmäßig verwendet werden können. Beim Lehrenden ist vor allem die Bereitschaft und Fähigkeit erforderlich, die vom Autor in ein Bildungsmedium eingearbeiteten Intentionen zu ergründen und diese mit seinen eigenen Intentionen der Prozeßführung zu vergleichen und zu verbinden. Dabei wird die - aufgrund eines geistig vorweggenommenen und verallgemeinerten sportlichen

Ausbildungsprozesses - vergegenständlichte Arbeit umgewandelt und zweckmäßig in die lebendige Tätigkeit des Lehrenden einbezogen.

Es ist einleuchtend, daß die Nutzung von Bildungsmedien im Sport auch die Medienkompetenz des lernenden Sportlers, als aktiv handelnde Persönlichkeit, einschließt. Somit ist es eine Aufgabe des Lehrenden, den Lernenden zur Verwendung von Medien beim Lernen zu befähigen sowie im Rahmen pädagogischer Führung differenziert und flexibel anzuregen und anzuleiten.

In diesem Zusammenhang erhebt sich die gravierende Frage, inwieweit das Verständnis über pädagogische Führung von Gestalter und Nutzer zusammentreffen, in einem weiten Spannungsfeld, z. B. zwischen lernziel- und tätigkeitsorientierter, lehrer- und schülerzentrierter, kognitions- und körpererfahrungsakzentuierter Gestaltung des Lehrens und Lernens. Beim Ergründen des didaktischen Ortes und Verwendungszweckes eines Bildungsmediums muß sich u.a. zeigen, inwiefern die intendierte pädagogische Führung als eine dynamisch, flexibel sowie individuell und kreativ gestaltbare Größe aufgefaßt wird, mit breitem Spielraum von direkter bis indirekter Führung. Je breiter die Möglichkeiten vom Gestalter angelegt sind, desto mehr Möglichkeiten eröffnen sich für den Nutzer. Die Möglichkeiten des Nutzers hingegen hängen von seiner Medienkompetenz ab. Sie können bei entsprechenden Kenntnissen und Erfahrungen letztenendes in der Praxis des Umsetzens aber noch viel reicher sein, als sie zuvor vom Gestalter (auch bei Selbstherstellung) absehbar sind.

Aus dieser Sicht bilden Kenntnisse über Grundsätze der Beurteilung von Bildungsmedien bei Verwendung und Gestaltung eine generelle Rolle. Zur weiteren Fundierung solcher Kenntnis-

se können u.a. theoretische Überlegungen über die Relationen von Ziel - Zweck und Inhalt - Form beitragen.

Geht man vom Zusammenhang zwischen Wesen und Erscheinung aus, ist es zur bewußten Orientierung vorteilhaft, zwischen den Kategorien wesentlicher Inhalt und konkret-gegenständlicher Inhalt von Bildungsmedien zu unterscheiden:

- Unter dem wesentlichen Inhalt eines Mediums ist die allgemeine Ebene zu verstehen, die seine grundlegende und bestimmende Zwecksetzung ausdrückt, der es dienen soll.
- Der konkret-gegenständliche Inhalt eines Mediums sind die nach Aspekten des wesentlichen Inhalts ausgewählten Fakten, Zusammenhänge, Gesetze, Theorien und Algorithmen der Tätigkeit sowie Normen und Regeln des Verhaltens, einschließlich der adäquaten pädagogischen Führungselemente.

Als praktische Konsequenzen können daraus drei Arbeitsebenen (-phasen) abgeleitet werden, die sowohl für analytische als auch synthetische Überlegungen in der Medienarbeit Bedeutung haben:

1. das differenzierte Zielkonzept,
2. das spezifische Funktionskonzept,
3. die konkret-gegenständliche Inhaltsbestimmung.

Diese verallgemeinerten Arbeitsebenen, die je nach Art und Typ der Bildungsmedien im Sport zu modifizieren sind, lassen sich folgendermaßen beschreiben:

- Das differenzierte Zielkonzept umfaßt die Differenzierung, Konkretisierung und Präzisierung des sportlichen Ausbildungszieles zu einer Hierarchie von Zielkomponenten.
- Das spezifische Funktionskonzept umfaßt die komplexe Kennzeichnung von spezifischen Bedingungsansagen über

potentielle Wirkungen des pädagogischen Inhaltes auf der Grundlage des Zielkonzeptes und gedanklich vorweggenommener Verwendungsmodelle.

- Die Auswahl des konkret-gegenständlichen Inhaltes ist die Verbindung der Strukturen des Inhaltes mit denen der Zielsetzung auf der Grundlage des Ziel- und Funktionskonzeptes.

Auf dieser Ebene entscheiden sich die eigentlich wirkenden Komponenten eines Bildungsmediums. Es ist zu klären, inwieweit die anvisierten Inhaltselemente eine Verifizierung der hypothetisch angenommenen Funktionen gewährleisten. Es ist zu prüfen, wie ein bestimmter Sachverhalt dazu beitragen kann, z.B.

- das Aneignen, Festigen und Anwenden von sportlichen Kenntnissen zu fördern,
- die Bewegungsvorstellungen zu vertiefen,
- das Beobachtungsvermögen im Sportgeschehen zu schulen,
- die Form der Bewegungsabläufe auszuprägen.

Obwohl der pädagogische Inhalt eines Bildungsmediums als die primäre und bestimmende Seite anzusehen ist, muß berücksichtigt werden, daß die pädagogische Form den Inhalt durchdringt und seiner Entfaltung dient. Ausgehend davon, daß die Wesenszüge der Form sich aus der Organisiertheit und Ausdrucksweise des Inhaltes ergeben, sind Wechselwirkungen zwischen einer inneren und einer äußeren Form unterscheidbar:

- Die innere Form umfaßt die didaktisch folgerichtige Strukturierung des Inhaltes.
- Die äußere Form umfaßt die sinnlich-wahrnehmbaren sprachlichen und grafischen Gestaltungselemente.

Die innere Strukturierung des Inhaltes durch die Grob- und Feingliederung erfordert eine enge Verbindung der Sachstrukturen (entsprechend der Logik sportlicher Sachverhalte) mit den Aneignungsstrukturen (entsprechend der lernpsychologischen und -methodischen Logik). Unter Berücksichtigung der etappenweisen Ausbildung geistiger Handlungen als inneres Modell beim Lernen sowie der einzelnen Erkenntnisebenen sind durch Systematisieren, Koordinieren und Proportionieren die entscheidenden Punkte, Schritte und Muster der geistigen Handlungen und praktischen Tätigkeiten so zu fixieren, daß der Lernende den Lerngegenstand in seine Elemente, Merkmale und Teilschritte zerlegen und wieder als Einheit zusammenfügen kann. Dabei muß das Einarbeiten der Zweckstellung durch die Vergegenständlichung pädagogischer Führungselemente einerseits und Möglichkeiten eigenständigen Lernens andererseits im Mittel zum Ausdruck gebracht werden. Da sich das Verhältnis von pädagogischer Führung und eigenständigem Lernen in den methodischen Grundformen des Vermittelns und Aneignens widerspiegeln, können diese als Kriterien zur Ordnung der Inhaltselemente dienen.

Mit der äußeren Form erhält der konkret-gegenständliche Inhalt seine wahrnehmbare Gestalt. Die inneren Strukturen erhalten durch die bildlichen und sprachlichen Zeichen ihren äußeren Ausdruck. Als Mittel der äußeren Form und eigentliche Bedeutungsträger repräsentieren diese Zeichen durch zweckmäßige Vergegenständlichung die vielfältigen Eigenschaften und Zusammenhänge der zu vermittelnden Inhalte.

Außer pädagogischen und psychologischen Aspekten spielen dabei auch Aspekte aus anderen Wissenschaften eine Rolle, wie beispielsweise Kommunikationstheorie, Sprachwissenschaft, Ästhetik. Das Einsetzen der bildlichen Gestaltungselemente

(z.B. Form, Farbe, Raum, Fläche, Symmetrie, Ruhe, Bewegung) sowie das Bestimmen der Relationen zu den sprachlichen Gestaltungselementen leitet sich zwar aus sprachlichen Erfordernissen sportlicher Inhalte ab, wird aber gravierend durch die pädagogische Zwecksetzung der Führung des Lehrenden und der Eigenständigkeit des Lernenden determiniert. Wie bei der inneren Form können auch bei der Beurteilung der äußeren Form die methodischen Grundformen der Vermittlung und Aneignung als Kriterien der Verwendung und Gestaltung herangezogen werden.

In diesem Zusammenhang ist zu prüfen, wie insbesondere methodische Möglichkeiten des Erarbeitens und Aufgebens ausgeschöpft werden können, um das geistig-praktische Auseinandersetzen mit dem Lerngegenstand zu fördern.

Da dieses sukzessive Darlegen den Eindruck linearer Überlegungen erweckte, muß an dieser Stelle hervorgehoben werden, daß ein dialektisches Verständnis beim Beurteilen von Bildungsmedien erforderlich ist. Aus komplexer Sicht sind die vielfältigen Wechselbeziehungen zu beachten und entsprechende Rückkopplungen notwendig. Dabei ist es unerheblich, daß der Gestalter, von innen nach außen vordringend, ein Medium erarbeitet und hingegen der Nutzer, in umgekehrter Richtung vorgehend, von der äußeren und wahrnehmbaren Form bis zu den inneren Wesenszügen das Medium erschließt.

Dieses skizzierte "Modell der verallgemeinerten Gestaltungsstruktur und Erarbeitungsebenen zum Beurteilen von Bildungsmedien" (vgl. Übersicht) kann eine Orientierungsgrundlage für den Sportpraktiker sein, geeignete Medien noch bewußter auszuwählen und kreativer zu verwenden. Möglicherweise ergibt sich in diesem Zusammenhang auch weiterer Freiraum, den Vermittlungs- und Aneignungsprozeß zu individualisieren.

Modell der verallgemeinerten Gestaltungsstruktur und Erarbeitungsebenen zur Beurteilung von Bildungsmedien

1. Die pädagogische Inhaltsbestimmung, d.h.
 - 1.1. des wesentlichen Inhalts durch
 - 1.1.1. Zielplanung
 - 1.1.2. Funktionsplanung
 - 1.2. des konkret-gegenständlichen Inhalts durch
 - 1.2.1. Inhaltsauswahl
 - 1.2.2. Inhaltsbegrenzung
2. Die pädagogische Formgebung, d.h.
 - 2.1. der inneren Form durch
 - 2.1.1. Grobstrukturierung
 - 2.1.2. Feinstrukturierung
 - 2.2. der äußeren Form durch
 - 2.2.1. bildliche Formung
 - 2.2.2. sprachliche Formung

Heinz Ihlo/ Bernd Mikuszeit

Forschungen zu Bildungsmitteln in der ehemaligen DDR

Analysen - Ergebnisse - Schlußfolgerungen

Körperlich-sportliche Betätigung steht in einem engen Wechselbezug zu den materiellen pädagogischen Mitteln und Bedingungen. Diese haben Einfluß auf methodische Maßnahmen und Verfahren wie ebenso manche Maßnahmen bestimmte materielle Voraussetzungen bedingen. (Größing 1981)

Zu den materiellen pädagogischen Mitteln und Bedingungen zählen wir SPORTSTÄTTEN, TECHNISCHE AUSRÜSTUNGEN, UNTERRICHTS/ BILDUNGSMITTEL insbesondere Lehr- und Lernmittel, Unterrichtsmedien und Sportgeräte.

MATERIELLE PÄDAGOGISCHE MITTEL UND BEDINGUNGEN – SCHULSPORT		
SPORTSTÄTTEN	TECHNISCHE AUSRÜSTUNGEN	BILDUNGSMITTEL
. Sporthallen . Sportplatzanlagen . Natürliche Gegebenheiten	. Raumausstattung . AV-Technik	. Unterrichtsgeräte . Unterrichtsmedien

Das materielle pädagogische Bedingungsfeld verändert sich entsprechend der Variabilität der Zielstellung von Körperkultur und Sport, den internationalen Sport-Entwicklungstendenzen, sowie den wissenschaftlich-technischen Möglichkeiten.

Da weiterhin dieses Bedingungsfeld wesentliche Rückwirkungen auf die Gestaltung der Übungstätigkeit und deren Wirksamkeit hat, gibt es permanent Überlegungen und Versuche, die materiellen pädagogischen Mittel und Bedingungen weiter zu entwickeln.

Dazu gehört auch und vor allem eine wissenschaftliche Bearbeitung. Unser Anliegen besteht in der Darstellung und Wertung der wissenschaftlichen Bearbeitung des Sachgegenstandes "MATERIELLE PÄDAGOGISCHE MITTEL UND BEDINGUNGEN KÖRPERLICH-SPORTLICHER BETÄTIGUNG IN DER EHEMALIGEN DDR". Die Ergebnisse sollen aufgezeigt und Schlußfolgerungen abgeleitet werden.

Diese Aufarbeitung scheint uns notwendig, da sich mit der Vereinigung Deutschlands ein verändertes Bedingungsfeld ergeben hat und damit zwangsläufig eine Entwicklungsstufe zu Ende gegangen ist, die einer wertenden Einschätzung bedarf.

Bevor wir uns dieser Aufgabe - wenn auch nur in skizzenhafter Form - stellen, einige Bemerkungen zur begrifflichen Bestimmung des Gegenstandes.

Wir beschränken uns im folgenden auf jene materiellen pädagogischen Mittel, die in der ehemaligen DDR mit den Begriffen Unterrichtsmittel bzw. Lehr- und Lernmittel gekennzeichnet wurden.

Als UNTERRICHTSMITTEL wurden charakterisiert:

Materiell-stoffliche Objekte oder stoffliche Materialisierung ideeller Objekte, die für die körperlich-sportliche Tätigkeit erforder-

derlich sind und als pädagogische Mittel unmittelbar in der pädagogischen Praxis Verwendung finden (Neigenfindt 1976). Wir verwenden die Begriffe Unterrichtsmittel sowie Bildungsmittel synonym für die Gesamtheit der in der sportlichen Tätigkeit verwendeten materiellen pädagogischen Mittel, also sowohl für die Sportgeräte und andere gegenständlichen Mittel als auch für audiovisuelle (Film, Tonband u.a.) und grafische (Bildtafel, Karten, Bücher u.a.) Mittel. Eine Eingrenzung der Begriffe Unterrichtsmittel- bzw. Bildungsmittel auf audiovisuelle und grafische Medien im Sinne von Informationsmedien halten wir im Zusammenhang mit sportlicher Tätigkeit für unzweckmäßig. Denn wenn Bildungsmittel dazu dienen,

- den Prozeßcharakter des Sportunterrichts in seinen Aktionsformen Lernen, Üben und Anwenden zu unterstützen,
- das Lernen in seiner Einheit von motorischem, sozialem und kognitivem Lernen zu fördern,
- die methodische Einflußnahme des Sportlehrers als verbale, audiovisuelle und instrumentell-taktile Maßnahmen positiv zu beeinflussen,

dann können sie, bezogen auf sportliche Tätigkeit, nicht auf den kognitiven Aspekt (stoffliche Materialisierung ideeller Objekte) begrenzt werden. (Gröbning 1981)

Unter LEHR- UND LERNMITTEL wurden Unterrichtsmittel im engeren Sinne verstanden. Also nur audiovisuelle und grafische Mittel.

Dementsprechend werden die Begriffe Unterrichtsmittel und Bildungsmittel synonym und als Oberbegriff für Geräte (Sport-, Steuerungsgeräte) und für audiovisuelle und spezifische Mittel verwandt.

Lehr- und Lernmittel sowie Unterrichtsmedien dienen als zusammenfassender Begriff für audiovisuelle und grafische Mittel bzw. Medien.

B I L D U N G S M I T T E L			
UNTERRICHTSGERÄTE		UNTERRICHTSMEDIEN	
Sportgeräte	Steuerungs- geräte	Audiovisuelle Medien	Grafische Medien

Auf eine Begriffsposition möchten wir zum Verständnis für das Folgende hinweisen.

In der ehemaligen DDR wurde der Begriff Lehr- und Lernmittel immer auf die Ausbildung an Hoch- und Fachschulen und immer im engen Sinne auf audiovisuelle und grafische Unterrichtsmittel bezogen. Unterrichtsmittel wurden ausschließlich auf die Schule, im engen und weiten Sinne, vorwiegend im weiten Sinne, auf Geräte und audiovisuelle und grafische Mittel, bezogen.

Kommen wir nun zum historischen Abriß!

Es entstand Anfang der 60er Jahre eine Forschungsgruppe zur Entwicklung von Lehrbüchern für den Sportunterricht. (Oelschlägel (1963/1967/1973/1975)) Die Untersuchungen konzentrierten sich auf Funktion, Bedeutung und Wirksamkeit von Unterrichtsmitteln generell sowie die Entwicklung und Verwen-

derung von Sportlehrbüchern für Schüler speziell. Im Ergebnis entstanden Versuchs-Lehrbücher - Trainiert mit (Oelschlägel 1963), Sport frei- Klasse 1 (Oelschlägel 1967), wissenschaftliche Erkenntnisdarstellungen in Form von Dissertationen, ein Kapitel "Unterrichtsmittel" in der 2. Auflage des Standardwerkes "Methodik des Sportunterrichts" sowie die Buchreihe "Schülersport", erschienen im Sportverlag Berlin (Oelschlägel 1973).

Ab 1971 wurden Forschungs- und Entwicklungsarbeiten zu Unterrichtsmitteln und weiteren materiell-pädagogischen Mitteln für den Schulsport am Institut für Unterrichtsmittel durchgeführt.

Es handelt sich um eine wissenschaftliche Institution, die auf beträchtlicher Tradition beruht. Als Rechtsnachfolger ging sie aus der bis 1945 existierenden "Reichsanstalt für Film und Bild in Wissenschaft, Erziehung und Unterricht (RWU)" hervor, wurde im östlichen Teil Deutschlands 1945 zunächst als "Zentralschulbildstelle" institutionell neu geschaffen, 1950 in das "Zentralinstitut für Film und Bild im Unterricht, Erziehung und Wissenschaft (ZFB)" und 1954 in das "Deutsche Zentralinstitut für Lehrmittel (DZL)" umgewandelt; 1962 in das "Deutsche Pädagogische Zentralinstitut (DPZI)" überführt und 1970 in die Akademie der Pädagogischen Wissenschaften (APW) übernommen. Im Zusammenhang mit dem Einigungsvertrag wurde das Institut mit Wirkung vom 31. 12. 1990 aufgelöst.

Vom Institut für Unterrichtsmittel wurden in diesen Jahren ca. 3000 Unterrichtsmittel (Audiovisuelle und grafische Mittel, Experimentiergeräte, Computersoftware, Sportgeräte und Spielzeug) für alle allgemeinbildenden Schulen, Berufsschulen, Sonderschulen und Kindergärten in den neuen Bundesländern entwickelt. Zu allen diesen Mitteln wurden didaktische Einsatzempfehlungen herausgegeben.

Ergebnisse von medienpädagogischen Forschungen, die vom Institut durchgeführt wurden, sind in einer Zeitschriftenreihe "Unterrichtsmittel-Information", als Einzelpublikationen oder als Studien zu theoretischen Grundfragen, zur Gestaltung und zum Einsatz von Unterrichtsmittel sowie zur Weiterentwicklung der Schulausstattung veröffentlicht. (Unterrichtsmittel Information, 25 Jahrgänge 1965-1990)

Für den Schulsport wurden zwischen 1951 und 1965 die ersten audiovisuellen Lehrmittel entwickelt. Aus meist vorhandenen Ausgangsmaterialien entstanden 25 16mm Filme, 5 Filmschleifen und 6 Lichtbildreihen.

Die wissenschaftlich-praktische Tätigkeit konzentrierte sich seit 1971 auf ein komplexes Entwicklungsprogramm für audiovisuelle und grafische Unterrichtsmittel sowie auf systematische Forschungsarbeit zu Gesamtaspekten materieller pädagogischer Mittel und Bedingungen für den Schulsport.

Die Entwicklungsarbeiten eröffneten die Möglichkeit, eine einheitliche Ausstattung für alle Schulen nach einem theoretisch erarbeiteten und praktisch erprobten Modell zu sichern. Die Entwicklungen wurden durch das Bildungsministerium finanziert und den Schulen kostenlos zur Verfügung gestellt. Beabsichtigt war, die Gesamtheit der materiell pädagogischen Mittel für den Schulsport zu berücksichtigen, also Sportstätten, technische Geräte, Sportgeräte, audiovisuelle und grafische Mittel. Zur Sicherung einer materiellen Basis entstanden verbindliche Gesamtausstattungspläne (1977, 1980, 1985).

Bei der Bereitstellung von audiovisuellen Bildungsmedien erfolgte eine Konzentration auf Kassettenfilme und Magnettonbänder, bei den grafischen Medien auf Applikationen und Anschauungstafeln. (51 Kassettenfilme, 15 Magnettonbänder, 11 Anschauungstafeln, 3 Applikationssätze).

Magnettonbänder mit methodisch aufbereiteten Musikbeispielen dienten zur Unterstützung der Gymnastikausbildung sowie der musikalischen Gestaltung bestimmter Stundenteile, Applikationen, Anschauungstafeln und Kassettenfilme zielten vorrangig auf die Qualifizierung des motorischen Lernprozesses. Es sollten damit die Vorteile des Films als Unterrichtsmittelart zur dynamischen Darstellung von schnell ablaufenden und komplizierten sportlichen Bewegungen sowie die von grafischen Mitteln, als unmittelbar an jeder Übungsstätte zu verwendende Unterrichtsmittelart, zur statischen Darstellung vorwiegend von sportlichen Techniken genutzt werden.

Ende der 70er erfolgte eine entscheidende Vertiefung der Forschungsarbeit zu Unterrichtsmitteln für den Schulsport durch die kooperative und integrative Zusammenarbeit mit der "Kooperation Schulsportforschung" der Arbeitsstelle Körpererziehung der Akademie der Pädagogischen Wissenschaften.

Die Untersuchungen erfolgten auf unterschiedlichen Ebenen. Durch das Institut für Unterrichtsmittel Forschungen zur Gesamtausstattung mit Unterrichtsmitteln (theoretisch, empirisch und international-vergleichend), spezifische Nutzungsanalysen und Analysen zur Sportstättengestaltung.

Durch Sportwissenschaftsinstitutionen an Universitäten zu Unterrichtsmittel und motorisches Lernen; Wirksamkeit und Verwendung von Unterrichtsmitteln (Halle, Hasenkrüger) Verwendung von Unterrichtsmitteln bei der Berücksichtigung individueller Besonderheiten der Schüler sowie bei der differenzierten Unterrichtsgestaltung (Berlin, Ihlo).

Durch eine "Arbeitsgruppe Unterrichtsmittel" innerhalb der Kooperation Schulsportforschung, die Unterrichtsmiteinsatz und -verwendung koordinierte, Ergebnisse diskutierte und mit Praxispartnern abstimmte.

Die Ergebnisse schlugen sich nieder in wissenschaftlichen Abhandlungen (Dissertationen, Forschungsberichte) und Publikationen und hatten Einfluß auf Rahmenlehrpläne für Schüler und Sportstudenten sowie Weiterbildungsveranstaltungen für Lehrer. In der Studienbroschüre "Sportstätten, Unterrichtsmittel für den Schulsport" (1988) wurde erstmalig die Gesamtproblematik dargestellt.

Am Beispiel der Kassettenfilme möchten wir im folgenden die kooperative Forschung zur Entwicklung, zum Einsatz und zur Wirkung von Filmen für den Sportunterricht etwas näher erläutern und damit auf Grundpositionen der Unterrichtsmittelforschung hinweisen.

Seit Anfang der 70er Jahre gab es in der ehemaligen DDR Überlegungen und Diskussionen zur zentralen Entwicklung von Filmen für den Sportunterricht, um die Qualität des Unterrichts zu erhöhen.

Es entstand das Projekt "Kassettenfilm" unter Verantwortung des Instituts für Unterrichtsmittel, in Kooperation mit sportwissenschaftlichen Institutionen der Universitäten und unter Mitwirkung von Experten und Praktikern aus dem Bildungsbereich.

Entwickelt und hergestellt wurden insgesamt 51 Kassettenfilme für den Sportunterricht mit einer Auflage von je 6000 Kopien, die den Schulen kostenlos zur Verfügung gestellt wurden. Im folgenden möchten wir wesentliche Aspekte der wissenschaftlichen Bearbeitung dieses Projekts, das sich über etwa 15 Jahre erstreckte, darlegen.

1973 entstand eine Studie zur Gestaltung und zum Einsatz von Kassettenfilmen (Hasenkrüger). Nach Diskussionen in Expertenkreisen und Befragungen von Lehrern und Wissenschaftlern

wurden Eckwerte für die Entwicklung festgelegt. Sie bezogen sich auf folgende Positionen:

- Kassettenfilme Super 8mm, wegen der leichten Handhabbarkeit und den apparativen Voraussetzungen.
- Länge 2 - 3 Minuten, um den Einsatz im Unterrichtsprozeß zu ermöglichen.
- Stummfilm, um die pädagogische Einflußnahme (verbales Eingehen) durch den Lehrer zu ermöglichen.
- Inhaltliche Konzentration auf sportliche Fertigkeiten (Techniken), die in den Rahmenplänen ausgewiesen sind.
- Methodische Aufbereitung durch filmische Mittel wie Zeitdehnung, Bildstillstand, Worteinblendungen, grafische Einblendungen, verbale Zusammenfassung u.a.m.

Diese Schwerpunkte wurden im wesentlichen bei allen Kassettenfilmen eingehalten.

Die Herstellung erfolgte durch die DEFA. Als Bearbeitungsschwerpunkte ergaben sich: Herstellung und Diskussion einer PTA (Pädagogisch-technische Aufgabenstellung), Auswahl der Demonstratoren, Dreharbeiten, Schnitt, Diskussion und Freigabe des Films, Kopierung, Verschickung an alle Schulen.

Die Finanzierung erfolgte über das Bildungsministerium. Zu jedem Film wurde ein Beiheft mit Hinweisen für Einsatzmöglichkeiten erarbeitet und jeder Schule zugestellt. Nachdem die ersten Filme (Geräturnen, Leichtathletik) ausgeliefert waren und Verwendung fanden, waren generell 3 Probleme zu lösen:

- Wie müssen die Lehrer befähigt werden, um die Filme effektiv zu verwenden?
- Wie bewähren sich die Filme in der Praxis?
- Welche Wirkung haben die Filme für den motorischen Lernprozeß?

Die Befähigung der Lehrer zur Verwendung der Filme wurde angestrebt über zentrale Weiterbildungen für Sportlehrer, vielfältige Demonstrationsveranstaltungen und die Aufnahme von entsprechenden Themen in die Sportlehrerausbildung. Im Ergebnis muß jedoch eingeschätzt werden, daß die innere Überzeugung zur Verwendung von Kassettenfilmen bei den einzelnen Lehrern sehr unterschiedlich war und nur ein Teil der Lehrerschaft dieses Bildungsmedium sicher beherrscht.

Hasenkrüger legte Ergebnisse von Untersuchungen zur Wirksamkeit von Kassettenfilmen, besonders unter lernmotorischen Aspekten vor und kam zu folgenden Ergebnissen (Forschungsberichte 1979, 1980, 1981, 1985):

Motorisches Lernen ist ein komplexer Vorgang, Filme an sich bewirken keine Effektivitätssteigerung im Lernprozeß. Sie können reale Vorgänge nicht ersetzen und sind nur ein pädagogisches Mittel, um Lernprozesse wirksam zu steuern. Dementsprechend ist ihr didaktisch-methodischer Einsatz entscheidend. Der Filmeinsatz erweitert die methodischen Möglichkeiten, erweckt Interesse, motiviert und verbessert entscheidend Kenntnisvermittlung und -erwerb.

Als "Nebenerkenntnis" konnte festgelegt werden, daß Filme zur Reaktivierung von Vorstellungen und Kenntnissen über sportliche Techniken beim Lehrer dienen und dementsprechend genutzt werden, (Hasenkrüger 1981).

Mikuszeit legte 1981 eine breit angelegte Bewährungsanalyse der Kassettenfilme für den Sportunterricht vor und kam zu folgenden Ergebnissen:

Die Gestaltungskonzeption der Filme wird von Lehrern und Schülern vorwiegend anerkannt und verstanden. Unter normalen Schulbedingungen ist ein geleiteter Einsatz möglich und sinnvoll. Für die Schüler ist es eine neue intensive Auseinander-

setzungsmöglichkeit mit einem Lerngegenstand. Diese Filme können in allen vorgesehenen didaktischen Funktionen eingesetzt werden.

Wesentliche Beeinträchtigungen ergeben sich aus arbeitstechnischer Sicht. Das gilt für Aufstellung des Gerätes und die Projektionsfläche, für die Lichtschwäche und Bildqualität aber vor allem die Beschädigung des Filmmaterials durch den Transport im Vorführgerät (Mikuszeit 1981).

Ohne Zweifel war letzteres der Grund, warum nicht wenige Lehrer diese Mittel wenig verwendeten.

Ihlo/Mikuszeit legten 1981 eine Bewährungsanalyse, bezogen auf Ausstattung und Verwendung mit Hilfe von Vor-Ort-Analyse und Lehrerbefragungen vor. Sie ergab:

Obwohl alle Schulen die Filmkassetten erhielten, waren sie nur an 56% der analysierten Schulen auffindbar. Offensichtlich sind hierfür Transportprobleme, Unordnung und geringes Interesse verantwortlich.

An den Schulen, die mit Filmen ausgestattet waren, gaben 80% der Lehrer an, sie im Unterricht verwendet zu haben. Zufalls- und Stichprobenanalysen ergaben, daß die Filme seltener genutzt wurden (Ihlo/Mikuszeit 1991).

Offensichtlich kann allein kostenlose Bereitstellung von Filmen keine Verwendung im Unterricht bewirken. Dazu gehören Einstellung, methodische Konzepte und Erfahrung. Faßt man das Ergebnis des Projektes "Kassettenfilm" zusammen, so ergibt sich:

1. Das Projekt wurde langfristig theoretisch und praktisch bearbeitet. Die Grundkonzeption der Filme wurde beibehalten, leichtere Veränderungen ergaben sich im Aufbau und in der Bearbeitung des Stoffes (von der sportlichen Technik zur Taktik und zur methodischen Stoffanordnung). Der

Übergang vom Schwarz-Weiß-Film zum Color-Film entsprach den Sehgewohnheiten.

2. Die Filmgestaltung kann in der pädagogisch-didaktischen Aufbereitung als gelungen und verallgemeinerungswürdig betrachtet werden.
3. Technische Qualität der Filme, Kassetten und Geräte entsprechen kaum den Erfordernissen und beeinträchtigen wesentlich den Einsatz im Unterricht.
4. In allen Untersuchungen wurde deutlich, daß die Wirkung eines einzelnen Unterrichtsmittels auch bei exakter Forschungsmethodologie kaum festgestellt werden kann. Die Wirksamkeit muß in der zweckmäßigen Einordnung und Bereicherung des gesamten pädagogischen Prozesses gesehen werden. Ob sich die Unterrichtsmittel im Sportunterricht bewähren, läßt sich nur im Hinblick auf die beabsichtigten pädagogischen Ziele, die spezifischen Aneignungsweisen und die effektive Gestaltung des Aneignungsprozesses feststellen.
5. Die vorliegenden Filme bieten sich u.E. partiell an, in variierter Form (methodische Aufbereitung, Stoff) als Videoband im Unterrichtsmedienkomplex für den Schulsport Eingang zu finden.

Betrachten wir nun das zweite Standbein der Bildungsmedienforschung, das sich betont auf den Komplex Sportlehrerbildung konzentriert.

1974 wurde die Fachkommission Lehrmittel beim Wissenschaftlichen Rat des Staatssekretariats für Körperkultur und Sport gegründet. Ziele und Aufgaben dieses Gremiums bezogen sich auf Entwicklung, Koordination, Verwendung von Lehr- und Lernmittel für Sportlehrerbildung in allen Genres. Vorwiegend

ging es um Beratung, Begutachtung, Vorbereitung allgemeingültiger Bestimmungen usw.

Die Kommission setzte sich aus Vertretern der einzelnen Ausbildungsinstitutionen sowie von Verlagen zusammen. Ihre Wirkungsfelder konzentrierten sich auf:

- Konferenzen und Arbeitsberatungen zu Lehr- und Lernmitteln,
- Vertretung der Lehrmittelpositionen auf allgemeinen Sportkonferenzen,
- Durchsetzung von Lehrmittelanforderungen im Wissenschaftlichen Rat,
- Unterstützung der Lehrmittelentwicklung und Verwendung für die Sportlehrerausbildung.

In besonderem Maße nahm sich die Kommission folgender Probleme an:

- Verwendung von Lehr- und Lernmittel in der Sportlehrerausbildung unter dem Aspekt des hochschulpädagogischen Einsatzes, des materiellen Bedingungsfeldes und des Selbststudiums (Flamme 1978, Bock u.a. 1976)
- Entwicklung, Gestaltung und Anwendung von Lehrbüchern in der Sportlehrerausbildung (Graf u.a. 1984)
- Einsatz der Videotechnik in der Sportlehrerausbildung (ZRL-Information 1990)
- Entwicklung von Lehrmitteln für die Sportlehrerausbildung

Die Forschungsarbeit im engeren Sinne konzentrierte sich auf analytische Untersuchungen zur Verwendung von Lehrmitteln, auf die Erarbeitung von Entwicklungsplänen, die Erprobung einzelner Lehrmittel und die Beratung und Unterstützung bei der Anfertigung von Dissertationen.

Insgesamt hat die Lehrmittelkommission Anteil an der qualitativen Veränderung der Stellung der Unterrichtsmedien im Ausbildungsprozeß, an der Transparentmachung der hochschulpädagogischen Verwendbarkeit, an der Entwicklung von Lehrmitteln. Letzteres in enger Verbindung zur Zentralstelle für Rationalisierungsmittel der Lehreraus- und Weiterbildung (Erfurt/Mühlhausen).

Aufgelöst wurde die Fachkommission Lehrmittel 1990 mit der Einstellung der Arbeit des Wissenschaftlichen Rates für Körperkultur und Sport.

Nach dieser kurzen Übersichtsdarstellung möchten wir exemplarisch an einem Beispiel Forschungsaspekte im Zusammenhang mit der Lehrmittelkommission darlegen.

Ein zentrales Lehr- und Lernmittel für die Ausbildung von Sportlehrern ist das Lehrbuch. Wachsender Umfang des Wissens, größerer Grad der Studienfreiheit und selbständige Verarbeitung der Studieninformation erforderten vielfältige Studienmaterialien, um ein intensives Studium zu sichern.

Dies führte im Zusammenhang mit dem inhaltlichen Ausbau der einzelnen Disziplinen der Ausbildung dazu, daß mit den 60er Jahren sogenannte Studienmaterialien für die Sportlehrerausbildung produziert wurden. Es handelt sich um Broschüren, erarbeitet von den jeweiligen Fachkommissionen, hergestellt von Internverlagen (DHfK, PH-Potsdam), vertrieben über die Lehrkräfte. Inhaltlich konzentrierten sie sich auf Ausbildungsziele, -inhalte und -formen sowie die Darstellung von Ausbildungsgegenständen. Ähnlich in der Anlage, unterschiedlich in der Darstellung sollten sie hohes Niveau in Seminaren und Praktika garantieren und ein rationelles Selbststudium sichern. Insgesamt liegen mehr als 100 Materialien vor, also beträchtliches Potential. Die Vertreter der einzelnen Fachdisziplinen er-

probten die Broschüren; in erweiterten Auflagen bzw. Buchproduktionen fanden die gewonnenen Erkenntnisse Eingang. Die Hauptzielstellung, Intensivierung des Selbststudiums, wurde jedoch nur bedingt erreicht. Denn, der Student vernachlässigte ein differenziertes Literaturstudium, konzentrierte sich auf die im Studienmaterial vorgegebene Lehrmeinung und fühlte sich auf die anstehenden Prüfungen gut vorbereitet. Die bei der Erarbeitung der Studienmaterialien gewonnenen Erkenntnisse, der Wunsch der Fachvertreter nach Öffentlichkeitswirksamkeit und die Forderungen nach Qualifizierung des Selbststudiums führten zur Überlegung, Hochschullehrbücher für die wesentlichen Fachgebiete bzw. Disziplinen zu entwickeln.

Als Ausgangspunkt galt folgende Überlegung:

Es gibt staatlich vorgegebene Rahmenlehrpläne. Diese müssen von allen in der Ausbildung befindlichen erfüllt, umgesetzt, realisiert werden. Das bedarf eines einheitlichen, rational und rationell bestimmten Vorgehens der Lehrkräfte mit gleichen materiellen pädagogischen Mitteln. Diese müssen ökonomisch vertretbar und pädagogisch gestaltet sein. Der auftretende Widerspruch zwischen Anforderungen und Studienergebnis kann durch einen höheren Grad von Kenntnisvermittlung ausgeglichen werden. Dazu sind Hochschullehrbücher erforderlich, die den Gesamtstoff sachlich logisch aufbereitet darlegen, Probleme aufzeigen, die Vielfalt der Theorie andeuten und umfassende Literaturangaben bieten.

Zur Entwicklung waren eingehende Analysen und Untersuchungen erforderlich. Zu klären waren solche Fragen wie:

- Welcher Adressatenkreis soll angesprochen werden, welche Konsequenzen ergeben sich daraus für Inhalt und Gestaltung?

- Wie ist der Inhalt methodisch aufzubereiten, wie sind die Lernschritte zu gestalten?
- Welche buchgestalterischen Aspekte sind zu berücksichtigen?
- Wie ansprechend müssen verbale und grafische Darstellungen sein? u.a.m.

Nach eingehenden Analysen zum real verwendeten Studienmaterial, nach Auswertung des neuen Erkenntnisstandes zur Buchgestaltung und zu Lesegewohnheiten und nach experimentellen Untersuchungen zur Verwendung pädagogisch-methodisch aufbereiteter Studien erfolgten wissenschaftliche Untersuchungen zur Entwicklung eines Hochschullehrbuches.

Auf Arbeitstagen wurden Grundfragen diskutiert; Analysen über den bisherigen Stand erfolgten über die Sportlehrerausbildungsinstitutionen.

Experimentelle Untersuchungen erfolgten vor allem am Beispiel des Studienkomplexes "Theorie und Methodik des Trainings", speziell am Titel "Grundlagen der Leichtathletik" (Bauersfeld, Schröter 1980).

Die Ergebnisse bezogen sich vor allem auf Gestaltungsaspekte wie Auswahl und Anordnung der Lehrbuchinhalte, didaktisch-methodische Aufbereitung und Darstellung, zweckmäßige formale (äußere) Gestaltungsmittel; auf die Lehrbucharbeit als wichtiges Mittel zur Qualifizierung der Lehre im Sinne des Hochschullehrbuchs als Träger und Mittler grundlegender Erkenntnisse zur Fachwissenschaft; auf den Einsatz des Hochschullehrbuches im Selbststudienprozeß (Schröter 1978, 1979).

Ohne im einzelnen die Ergebnisse zu interpretieren, soll auf folgendes verwiesen werden:

Es wurden viele interessante Details zur Gestaltung von Hochschullehrbüchern gewonnen, die für Sportlehrbücher insgesamt

von Bedeutung sind. Mängel zeigten sich neben der begrenzten Umsetzbarkeit aus ökonomischen Gründen vor allem in der Absolutheit der Lehrinhalte, in der Begrenztheit der Problemdarstellung sowie in der Einseitigkeit der Verwendung im Studium. Ungeachtet dessen kann von erfolgreicher Forschungsarbeit gesprochen werden. Es entstanden weitere Hochschullehrbücher in ähnlicher Art (Schwimmen; Schramm/Sportspiel; Stiehler; Konzak), Hinweise für Autoren und eine breite Diskussion zu Hochschullehrbüchern.

Übertragungen auf den Schulsport (Sportbücher für die Hand der Schüler) blieben im Entwicklungsstadium stecken. Faßt man die Ergebnisse zusammen, so steht der Aufwand scheinbar nicht im Verhältnis zum Effekt; sowohl bezogen auf das Produkt, sowie auf die Studienergebnisse. Offensichtlich spielen bei der Wirksammachung von Lehrmitteln weit mehr Bedingungen eine Rolle als bisher untersucht wurden.

Kommen wir nun zur bilanzierenden Zusammenfassung der Bildungsmittelforschung in der ehemaligen DDR.

1. Ausgangspunkt für Forschung und Entwicklung bestand darin, ein materielles pädagogisches Bedingungsfeld zu schaffen, um Rahmenpläne erfolgreich zu realisieren. Das erbrachte einheitliche Normen, Festlegungen usw., die eine Verbesserung der Basis, eine Erhöhung der Durchschnittsqualität des Lehrens und Lernens ergab, aber zugleich eine Eingrenzung der Möglichkeiten bewirkte.
2. Das Bestreben lief darauf hinaus, alle Forschungs- und Entwicklungskapazitäten in loser Kooperation zusammenzufassen und allen Foren für die Kommunikation zu bieten. Dies führte dazu, daß vielfältige Erkenntnisse zu Teilaspekten der Mediendidaktik entstanden.

3. Durch die entsprechenden Bildungsgremien konnte Einfluß auf staatliche Bildungsmaßnahmen genommen werden, und gewonnene Erkenntnisse konnten - zumindest partiell - in die Praxis umgesetzt werden.
4. Es wurden verbindliche Bildungsmedien entwickelt und in die Ausbildung integriert. Damit wurden theoretisch und praktisch neue Ansätze für die Gestaltung des Unterrichtsprozesses zur Diskussion gestellt.
5. Zwischen theoretischen Erkenntnissen und praktischer Umsetzung ergaben sich aus ideologischer und ökonomischer Sicht Divergenzen, die das Gesamtprojekt im Widerspruch von Wunsch und Wirklichkeit wesentlich beeinträchtigten.
6. Es gab vielfältige wertvolle Erkenntnisse zur Entwicklung und Verwendung von Bildungsmedien. Sie müssen nun unter den neuen gesellschaftlichen Bedingungen überprüft werden. Das Zusammenwachsen Deutschlands erfordert auch ein Zusammenwachsen im Wissenschaftsbereich. Eine einseitige Übertragung der Erkenntnisse fördert u.E. nicht die Anreicherung der Wissenschaft. U.E. erfordert auch das Zusammenwachsen der Bildungsmedientheorie und -praxis eine intensive wissenschaftliche Auseinandersetzung, zu der wir im Rahmen unserer Möglichkeiten beitragen möchten.

Literatur

Autorenkollektiv (Ltg. Hasenkrüger, H.): Sportstätten Unterrichtsmittel für den Sportunterricht. Lehrmaterial zur Sportwissenschaft, Potsdam 1988.

- Bock, H.; Daumann, G.; Graf W.; Ihlo, H.; Weiß, H.: Lehr- und Lernmittel in der Ausbildung von Sportkadern - Konferenzbeiträge. Theorie und Praxis der Körperkultur (1976) 9.
- Daug, R.: Didaktische Visualisation als Aspekt sportmotorischen Handelns. In: Methodisches Handeln im Sportunterricht. Schriftenreihe zur Praxis der Leibeserziehung und des Sports. Schorndorf 1988.
- Dichanz, H.; Kolb, G. (Hrsg.): Quellentexte zur Unterrichtstechnologie I, Stuttgart 1975.
- Dichanz, H.; Kolb, G. (Hrsg.): Quellentexte zur Unterrichtstechnologie II, Stuttgart 1976.
- Dohmen, G.: Medienwahl und Medienforschung im didaktischen Problemzusammenhang. In: Unterrichtswissenschaft 1 (1973) 2/3, S. 2
- Dohmen, G.: Aufgaben einer Mediendidaktik. In: Issing, L.J. / Knigge-Illner, H. (Hrsg.): Unterrichtstechnologie und Mediendidaktik. Weinheim 1976, S. 66
- Flamme, H.-P.: Zu Gestaltung und Einsatz audiovisueller Lehr- und Lernmittel im Hochschulunterricht. Wissenschaftliche Zeitschrift der DHfK, 19 (1978) 3.
- Forschungsgruppe Unterrichtsmedien im Sport (Hrsg.): Sportlernen mit Medien. 5. Symposium der Forschungsgruppe Unterrichtsmedien im Sport in Warendorf. Erlensee 1988.
- Forschungsberichte Motorisches Lernen und Unterrichtsmittel (Ltg. H. Hasenkrüger), 1975-79, 1980, 1981, 1985. Martin-Luther-Universität Halle (unveröffentlicht).
- Fuchs, R.; Kroll, K.: Audiovisuelle Lehrmittel. Leipzig 1982.

- Gesamtausstattungsplan für Unterrichtsmittel der zehnklassigen allgemeinbildenden polytechnischen Oberschule der DDR, Klassen 1 bis 10, Teil II. Berlin 1977.
- Gesamtausstattungsplan für Unterrichtsmittel der zehnklassigen allgemeinbildenden polytechnischen Oberschule der DDR, Klassen 1 bis 10, Teil II, Berlin 1980.
- Gesamtausstattungsplan für Unterrichtsmittel der zehnklassigen allgemeinbildenden polytechnischen Oberschule der DDR, Klassen 1 bis 10, Teil II. Berlin 1985.
- Graf, W.; Ihlo, H.; Karbe, R.: Zum Entwicklungsstand gedruckter Lehr- und Lernmittel in der Sportlehrkaderausbildung. Tagungsbeiträge, Theorie und Praxis der Körperkultur, (1984) 3.
- Größing, St.: Einführung in die Sportdidaktik. Bad Homburg v.d.H. 1981.
- Hasenkrüger, H.: Studie zur Funktion, didaktisch-methodischen Einsatzkonzeption und Gestaltung von Kassettenfilmen für den Sportunterricht. Halle 1973 (unveröffentlicht).
- Hasenkrüger, H.: Wirksamkeit und Einsatz der Kassettenfilme über sportliche Techniken, Körpererziehung 31 (1981) 1, S.21.
- Ihlo, H.: Der Anteil von Unterrichtsmitteln bei der Befähigung der Schüler zur regelmäßigen selbständigen körperlich-sportlichen Betätigung. Unterrichtsmittel Information, 24 (1989) 3, S. 38
- Ihlo, H.: Videotechnik im Komplex der Lehr- und Lernmittel für die Ausbildung von Sportlehrkadern. ZRL Information, Sonderheft 1990, S.7.

- Ihlo, H.; Mikuszeit, B.; Wessel, A.: Tendenzen und Aspekte der Unterrichtsmittelforschung in der DDR. Unterrichtsmittel Information. 24 (1989) 3, S. 23.
- Ihlo, H.; Mikuszeit, B.: Materiell-pädagogische Bedingungen und sportliche Betätigung der Schüler. Wissenschaftliche Zeitschrift der Universität Rostock. Rostock, G-Reihe 38 (1989), S. 70.
- Ihlo, H.; Mikuszeit, B.: Materiell-pädagogische Bedingungen und sportliche Betätigung der Schüler. Unterrichtsmittel Information. 25 (1990) 1/2, S. 75.
- Ihlo, H.; Mikuszeit, B.: Analyseergebnisse zum Zustand der materiellen pädagogischen Bedingungen für den Schulsport. Körpererziehung (1991) 2/3.
- Jäger, K.: Probleme der Gestaltung und des Einsatzes von Unterrichtsmitteln für die Aus- und Weiterbildung von Sportlehrkademern. Unterrichtsmittel Information. 24 (1989) 3, S.46.
- Koch, K. (Hrsg.): Visuelle Medien in der Praxis des Sportunterrichts. Schriftenreihe zur Praxis der Leibeserziehung und des Sports. Schorndorf 1976.
- Kirsch, A.: Medien in Sportunterricht und Training. Schorndorf 1984.
- Kirsch, A.: Medien als Lehr- und Lernhilfen. In: Methodisches Handeln im Sportunterricht. Schriftenreihe zur Praxis der Leibeserziehung und des Sports. Schorndorf 1988.
- Klimmer, K.: Erfahrungen beim Einsatz des hochschulinternen Fernsehens und der Videotechnik in der Leichtathletikausbildung. Wissenschaftliche Zeitschrift der DHfK Leipzig, 24 (1983) 3, S. 127.

- Konferenzbeiträge: Bildungsmedien - Sportgeräte - Sportstätten für den Schulsport. Institut für Sportwissenschaft Berlin, 1990.
- Landgraf, G.; Oelschlägel, G.: Sport frei Klasse 1 und 2. Anleitungsheft für das Sportabzeichen der DDR, Berlin 1988.
- Lehrplan Sport, Klassen 1 bis 4, 1989.
- Lehrplan Sport, Klassen 4 bis 10, 1989.
- Lehrplaninterpretation Sport, 1989.
- Marx, K., Engels, F.: Werke Band 23, Berlin 1962, S. 194.
- Mikuszeit, B.: Die Weiterentwicklung der Konzeption zur Ausstattung der zehnklassigen allgemeinbildenden polytechnischen Oberschule der DDR mit Unterrichtsmitteln für den Sportunterricht. Unterrichtsmittel Information, 23 (1988) 3, S. 30.
- Mikuszeit, B.: Zur Bewährung der Weiterentwicklung der Ausstattung der Oberschulen der DDR mit Unterrichtsmitteln für den Sportunterricht. Unterrichtsmittel Information. 24 (1989) 3, S. 23.
- Mikuszeit, B.; Schröder, D.: Forschungen und Nutzung der Videotechnik in der Schule und Einsatzmöglichkeiten im Sportunterricht. ZRL Information, Sonderheft 1990, S. 45.
- Neigenfind, F.; Trull, H.; Wessel, A.: Zu unterrichtsmitteltheoretischen Begriffen. In: Unterrichtsmittel Information 11 (1976) 2, S. 43.
- Neigenfind, F.: Überlegungen zum Begriff, zu den Funktionen und zur Klassifizierung von Unterrichtsmitteln für die so-

- zialistische Schule. In: Unterrichtsmittel Information. 11 (1976) 4, S. 54.
- Oelschlägel, G.: Trainiere mit (Schülersportbuch), Leipzig (DHfK) 1963.
- Oelschlägel, G.: Sport frei, Klasse 1 (Schülersportbuch), Leipzig (DHfK) 1967.
- Oelschlägel, G.: Unterrichtsmittel. In: Methodik des Sportunterrichts. Berlin 1973, S. 446.
- Schröter, G.: Beiträge zur effektiven Gestaltung der Lehre. In: Wissenschaftliche Zeitschrift der DHfK, Leipzig 20/1979, H. 2.
- Thate, H.: Wie erfolgreiche Lehrer Unterrichtsmittel einsetzen. In: Körpererziehung. Berlin 38 (1988) 6.
- Teschke, H.: Verwendung von Unterrichtsmitteln in der Sportlehrerweiterbildung. Unterrichtsmittel Information, 24 (1989) 3, S. 43.

Dissertationen

- Aschebrock, H.: Bedeutung und Funktion einer Mediendidaktik im Rahmen der Sportdidaktik. Inaugural-Dissertation. Münster 1983.
- Beckmann, G.: Unterrichtsmittel und Lehrertätigkeiten im Sportunterricht. Dissertation A, Halle 1984.
- Charle, K.: Der Einsatz von Fernsehaufzeichnungen bei der Entwicklung unterrichtsanalytischen Könnens von Sportleh-

- rerstudenten im Seminar zur Methodik des Sportunterrichts. Dissertation A, Potsdam 1985.
- Fritze, J.: Bestimmung von Prinzipien der kinematografischen Informationscodierung einer sportlichen Technik in dem 16mm-Faktenfilm als Informationsträger (Eine Erörterung aus der Sicht der Sportlehrerausbildung in der DDR). Dissertation A, Halle 1975.
- Glettner, R.: Zur Programmierung von Lernprozessen im Sportunterricht der allgemeinbildenden sozialistischen Schule. Dissertation A, Halle 1980.
- Ihlo, H.: Zur Führung des Sportunterrichts bei betonter Verwendung von Unterrichtsmitteln. Dissertation B, Berlin 1979.
- Jäger, K.: Zur Herausbildung sporthygienischer Kenntnisse, Fähigkeiten und Gewohnheiten unter Verwendung eines Sportlehrbuches als Bildungs- und Erziehungsmittel. Ein pädagogisches Experiment auf der Grundlage des Sportlehrbuches "Lebe sportgerecht" als experimentelle Bedingung. Dissertation A, DHfK Leipzig 1969.
- Klose, N.: Die materielle Umwelt als unterrichtstheoretisches Problem des Schulsports. Inaugural-Dissertation. Frankfurt/M. 1984.
- Kuchler, E.: Kenntnisvermittlung im Sportunterricht unter dem Aspekt der Befähigung der Schüler zum selbständigen Üben in der Freizeit. Dissertation A, Berlin 1979.
- Leirich, J.: Untersuchungen über Bewegungsvorstellungen und ihre Relevanz für die Optimierung des motorischen Lernens im Gerätturnen. Dissertation A, Halle 1969.

- Mikuszeit, B.: Untersuchungen zur Weiterentwicklung der Konzeption für die Ausstattung der zehnklassigen allgemeinbildenden polytechnischen Oberschule der DDR mit audiovisuellen und grafischen Unterrichtsmitteln für den Sportunterricht. Dissertation A, Berlin 1981.
- Oelschlägel, G.: Das Sportlehrbuch als notwendige Bedingung für die Verwirklichung der Ziele im sozialistischen Kinder- und Jugendsport der Deutschen Demokratischen Republik. Ein Beitrag zur theoretischen Grundlegung der Erarbeitung von Sportlehrbüchern und zur Einschätzung ihrer Wirksamkeit. Dissertation A, DHfK Leipzig 1975.
- Schröter, G.: Zur Entwicklung von Hochschullehrbüchern. Dissertation B, DHfK Leipzig 1978.
- Stanek, S.: Der Einsatz des Informationsträgers "Videotechnik" als Unterrichtsmittel im sportartspezifischen Lernprozeß. Dissertation A, Jena 1985.
- Wessel, A.: Anwendung systemtheoretischer Erkenntnisse für die Entwicklung, Gestaltung und den Einsatz von Unterrichtsmitteln. Dissertation A, APW Berlin 1973.

Neuproduktionen

Udo Hanke

Medienausstattung und Neuentwicklungen im Medienbereich für Forschung und Lehre im Sport

Mein Beitrag wird sich auf 2 Bereiche konzentrieren: auf einen kurzen Rückblick, verbunden mit einer Bestandsaufnahme über die Entwicklung der Medientechnik und auf Perspektiven der medientechnischen Weiterentwicklung von bildverarbeitenden Systemen.

Ich denke es ist an der Zeit, daß wir, die wir alle die Anfänge der Videotechnik selbst miterlebt haben, uns Zeit nehmen für einen kurzen Rückblick. Hierzu habe ich mich bewußt auf solche Systeme beschränkt, die für den hochschuldidaktischen Einsatz konzipiert waren. Ich lasse also die professionellen Systeme des Öffentlichen Fernsehens in meinem Rückblick beiseite.

Ohne auf die Details der einzelnen Systeme einzugehen, die ich hier im Hintergrund als Videobeispiele passieren lasse, können Sie erkennen, daß die Weiterentwicklung in den vergangenen 25 Jahren sich vor allem in der Verbesserung der technischen Qualität, der Reduzierung des Preises und der Reduzierung des Gewichts vollzog, also in einer Erleichterung der technischen Be-

dienung verbunden mit einer verstärkten Verbreitung der Systeme.

Jahr	Marke	Bandbreite	Gewicht	Preis in DM
1964	Phillips	1 Zoll Spule	60 kg	20 000.-
1967	Phillips	1 Zoll Spule	10 kg	7 000.-
1971	JVC	1 Zoll Spule	20 kg	20 000.-
1976	JVC	3/4 U-Matic Kassette	10 kg	6 000.-
1983	Sony	3/4 U-Matic Kassette	12 kg	12 000.-

Abb. 1: Übersicht über die Entwicklung stationärer Videosysteme

Jahr	Bandbreite	Gewicht	Preis in DM
1971	1/2 Zoll Japan Standard I Spule	5 kg	3000.-
1977	3/4 Zoll U-Matic Kassette	8 kg	12 000.-
1980	1/2 Zoll VHS Kassette	4 kg	3 000.-

Abb. 2: Übersicht über die Entwicklung mobiler Videosysteme

Während es sich bei den frühen Systemen ausschließlich um stationäre Anlagen mit Spulengeräten handelte, verbunden mit hohem Gewicht, Bandverbrauch und hohen Bandkosten von bis zu ca. DM 200,-- pro Stunde Videoband, begann 1976 mit der Einführung des U-matic-Systems das Kassettenzeitalter und gleichzeitig auch allmählich die Vereinfachung der Bedienung und die Entwicklung hin zur Farbe. Erste transportable Geräte in schwarz-weiß gab es zwar bereits Anfang der siebziger Jahre (Sie erinnern sich sicher noch an das AKAI-Spulensystem), der Siegeszug der Mobilität begann jedoch erst mit der Serienproduktion von Konsumergeräten und der Entwicklung des VHS von Panasonic bzw. Beta-Systems von Sony. Aber auch diese Systeme waren für den hochschulinternen Einsatz aus verschiedenen Gründen in ihrer Anwendbarkeit noch sehr eingeschränkt. Trotz der Möglichkeit zur Farbaufzeichnung und -wiedergabe beschränkte sich diese auf die erste bis maximal zweite Generation der Überspielung und dies nur bei technisch einwandfreier Qualität des Master-Bandes.

Für den Bereich des Bewegungslernens wurde die Einsatzmöglichkeit z.B. zur Sofortinformation wesentlich verbessert, neuerdings auch durch die Entwicklung von röhrenlosen Kameras mit High-Speed-Shutter-Systemen und durch Kamerarekorder. Nicht optimal gelöst ist mit dem VHS-System weiterhin die Qualitätsfrage bei der Produktion von Lehrfilmen. Geht man davon aus, daß der Endverbraucher in den meisten Fällen erst die 4. Generation in die Hände bekommt (die 1. Generation für das Mutterband, die 2. für die geschnittene Version als Sicherungskopie, die 3. als Ausgangsmaterial für die Erstellung von Serienkopien), dann ist bei einer Auflösung von ca. 280 Zeilen

und einer Bandbreite von unter 3 MHz das VHS-System weiterhin überfordert.

An die Weiterentwicklung des VHS-Systems hin zum S-VHS-System wurden neue Hoffnungen geknüpft: Die höhere Auflösung von 400 statt 280 Zeilen ergibt schärfere Bilder, gleichzeitig werden die Schnittsysteme in ihrer Bedienung zunehmend einfacher und mit ca. DM 8.000,-- für jedes Institut erschwinglich.

Denn wenn wir realistisch sind: Professionell ausgestattete Hochschulinterne Fernsehstudios, wie z.B. in Magglingen, an der Pädagogischen Hochschule in Heidelberg oder in einer kleineren Version am Institut für Sport und Sportwissenschaft der Universität Heidelberg sind eher selten. Anspruchsvolle Produktionen erfordern weiterhin ihren Preis: Dies bedeutet eine Systementscheidung für M II oder Beta mit den damit verbundenen Kosten von ca. DM 500.000,--. Dabei sind aufwendige Graphik, Trick- und Animationssysteme nicht berücksichtigt. Im Vergleich zu der Initialinvestition in Magglingen vor 13 Jahren in Höhe von ca. 1 Million Schweizer Franken immerhin eine Halbierung der Kosten. Ich nehme an, daß diese Halbierung in den nächsten 10 Jahren eigentlich nochmals eintreten würde, wenn wir nicht die klare Perspektive des hochauflösenden Fernsehens (also des High Definition Fernsehens mit einer Verdopplung der Zeilenzahl und einer Veränderung des Bildschirmformats in Richtung "Breitbandfernsehens") als erste grundlegende Systemerneuerung seit der Entwicklung des Fernsehens vor uns hätten. Diese verursacht aber wiederum massive Kostensprünge, die hochschulintern nicht mitvollziehbar sind.

Für Systementscheidungen können Laienanwender leider oft nur wenig mit technischen Daten anfangen. Ich habe deshalb nachfolgend eine visuelle Gegenüberstellung vorgenommen, bei der ich ein professionelles System (M II von Panasonic bzw. Beta von Sony, wie sie von Fernsehanstalten eingesetzt werden) direkt mit S-VHS vergleiche.

Als Kriterien gelten hier einmal die Wiedergabe von Farbbalken und Schärfekarten, an denen die Zeilenauflösung ablesbar ist.

Bei der ersten Überspielung zeigen sich nur geringe Unterschiede bei der Bildschärfe, aber bei der Farbwiedergabe, die gegenüber VHS nicht verbessert wurde, beginnen sich Unterschiede anzuzeigen, die dann bei der 3. Kopie deutlich durch Farbveränderungen, insbesondere in Form einer Rotverschiebung sichtbar werden.

Trotzdem dürfte das S-VHS-System, teilweise in Verbindung mit der Post-Produktion auf Beta oder M II als Masterband, die z.Zt. einzige zu empfehlende Systementscheidung sein.

Nachfolgend möchte ich einen Blick in teilweise im Sportbereich noch nicht vorausgedachte Bilderwelten vornehmen.

Dieser Blick basiert auf der Möglichkeit der Verbindung von Computer und Videotechnik primär durch die Möglichkeit der digitalen Bildspeicherung und Bildbearbeitung.

In Lehrfilmen zur Bewegungsanalyse kennen wir alle die zweidimensionalen, sich bewegenden Strichmännchen. Durch die Möglichkeiten der 3 D-Computeranimation wird der räumliche Eindruck zur Veranschaulichung von Bewegungsabläufen natürlich erheblich verbessert, aber es bleiben immer noch leblose, simulierte Objekte.

Eine vollständige Simulation von mehreren gleichzeitig bewegten Gegenständen ist das heute "Machbare" (jetzt einmal unabhängig vom ästhetischen Wert solcher Bilder). Bedenken Sie aber, daß für solche Clips von ca. 1 Minute Länge eine Produktions- und Programmierzeit von über 4000 Stunden (also 2 Jahren) erforderlich ist, mit einer Auslastung von Großrechner-Rechenzeit von ca. 2000 Stunden.

Solche Produktionen werden also hauptsächlich in universitären Experimentalstudios erstellt und gewinnen dann Preise auf Animationsfilm-Festivals.

Eine für Lehrzwecke sehr interessante Möglichkeit möchte ich noch erwähnen, mit deren Hilfe es scheint, daß man von künstlichen Objekten hin zur Simulation realer Menschen gelangen kann.

Mit der Methode der Computertomographie können zunächst reale, dreidimensionale Computerabbilder erzeugt werden, die dann, wenn sie mit Bewegungsparametern versehen werden, jegliche räumliche Bewegung dreidimensional und aus allen möglichen Perspektiven darstellen kann.

Somit könnten dann z.B. auch bisher nicht realisierbare Bewegungen künstlich erzeugt werden unter Beibehaltung einer optimalen räumlichen Anschaulichkeit.

Diese Technik ist natürlich für die Veranschaulichung von Bewegungsabläufen zunächst faszinierend; auch alle, die Sportanatomie unterrichten, werden davon begeistert sein, Chemiker und Biologen simulieren zwischenzeitlich die Prozesse von Molekülen und DNS-Abläufen, Metereologen simulieren Wolkenbilder und ganze Wettersysteme, Geographen benutzen Weltraumphotos und können damit künstliche Flüge über reale Landschaften in beliebigen Höhen durchführen, Flugzeugpilo-

ten und Schiffskapitäne lernen in ihrer Ausbildungszeit seit langem mit simulierten Welten.

Für uns, die wir an der Produktion und Rezeption von Sportlehrmaterialien arbeiten, bleibt jedoch die grundlegende, sportdidaktische Frage weiterhin bestehen, und mit dieser Frage überschreite ich den engeren Rahmen der von mir hier vorgestellten Thematik:

Welchen Einfluß haben solche Bilderwelten auf die Motivation, die Veranschaulichung und den Erwerb motorischer Lernprozesse?

Handelt es sich hier nur um technische Spielereien, oder wird durch die immer stärker werdende Überflutung unserer Zielgruppen mit solchen Bildern im alltäglichen Fernsehprogramm eine Erwartungshaltung erzeugt, die all das, was wir mit unseren bescheidenen Möglichkeiten produzieren können, als Kino von gestern verblassen lassen?

Ich denke, wir stehen an einem grundlegenden didaktischen Scheideweg:

Klarheit, Prägnanz, Strukturiertheit, Nachvollziehbarkeit, didaktische "Richtigkeit" in der einen Richtung und effekthaschende, videoclipartige Reizüberflutung durch nicht verarbeitbare Minischnittfolgen und blinde Dominanz des technisch Machbaren in der anderen:

Wir müssen uns entscheiden.

Claudia Kugelman

Filmpräsentation zum Sportunterricht mit weiblichen Auszubildenden

Drei Video-Streifen sind im Zusammenhang mit einem Forschungsprojekt entstanden, das sich mit der Entwicklung von Unterrichtskonzepten für den Berufsschulsport mit weiblichen Auszubildenden befaßte (finanziert von der Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung).

Im Mittelpunkt des Interesses stand dabei das Thema "Gesundheitserziehung", das für die jungen Frauen nicht zuletzt wegen der unterschiedlichen Belastungen am Arbeitsplatz bereits von aktueller Bedeutung ist. Diesem Bedarf entspricht der bayerische "Lehrplan Sport an Berufsschulen" (München 1984) durch die Einführung des Lernbereichs "berufsspezifische Ausgleichsübungen".

Ergebnis einer empirischen Untersuchung und Ausgangspunkt für die Planung und Erprobung konkreter Unterrichtsstunden war die Erkenntnis, daß die Beanspruchung der Schülerinnen nicht allein von den Arbeitsplatzbedingungen abhängt. Vielmehr sind es lebensweltliche, also über die Berufswelt in den gesamten Alltag hinausreichende Verhaltensmuster, die langfristig krankmachend wirken können: Auf welche Art Frauen mit Konflikten umgehen, was sie für ihre Gesundheit tun, wie sie

sich bewegen und Bewegungsräume in Anspruch nehmen, welches körperbezogene Selbstbild, welche Probleme sie mit ihrem Körper haben - das ist im Zusammenhang gesunder Lebensweise von Bedeutung. Ein weitgefaßter Sportbegriff und ein umfassendes Verständnis von Gesundheit sind darüberhinaus wichtige Voraussetzungen der Unterrichtsentwürfe. In den "Handreichungen für den Sportunterricht mit weiblichen Auszubildenden" (Kugelman u.a. 1990) sind diese Ergebnisse und Stundenbilder zusammengefaßt und dargestellt.

Die drei Filme nun setzen diese Überlegungen ins Bild: In "Frauen: Lebenswelt - Arbeitswelt - Bewegungswelt" wird am Beispiel von drei unterschiedlichen Frauen dargestellt, wie alltägliche Belastung und Bewegungsangebote im Schulsport in Zusammenhang gebracht werden können. "Schaukeln am Trapez" und "Frauen spielen Fußball" sind Beispiele dafür, wie das sportpädagogische Konzept in die Praxis umgesetzt wurde.

Frauen: Lebenswelt - Arbeitswelt - Bewegungswelt Bausteine für ein sportpädagogisches Konzept (Dauer: 21:55 Min)

Am Beispiel von drei jungen Frauen in der beruflichen Ausbildung wird gezeigt, daß Wohlbefinden, in der Balance von Belastung und Erholung, von Handlungsmustern abhängt, die lebensweltumfassend sind. Körper- und Bewegungserfahrungen sind dabei von entscheidender Bedeutung. Die "Wiederentdeckung von Bewegung und Bewegungsräumen" mit den Schwerpunkten Körper, Sinnesbewußtsein und Spiel erscheint als zentrales Thema des Schulsports für weibliche Auszubildende. Wie kann dies im Sportunterricht in geeigneter Weise realisiert werden? Was bedeutet dies für Lehrerinnen?

Frauen spielen Fußball

Ein sportpädagogisches Konzept in der Praxis

(Dauer: 15:46 Min.)

Eine Unterrichtsstunde zum Schwerpunkt "Spiel". Bei diesem Thema ist die Variation des Sportspielgedankens durch eine geänderte Regelauslegung ein wichtiger Aspekt. Traditionelle Sehweisen werden dadurch offensichtlich und Anlaß zur Entwicklung eigener Spielideen. Die Struktur des Unterrichts ergibt sich aus den Phasen "In-Szene-Setzen", "Zur-Sache-Kommen" und "Die Sache nach verschiedenen Richtungen ausschreiten". Reflexionsphasen sind nach Bedarf dazwischengeschoben.

Schwingen - Schaukeln - Schweben

Ein sportpädagogisches Konzept in der Praxis

(Dauer: 16:41 Min.)

Ein Beispiel für eine Unterrichtsstunde mit dem Schwerpunkt "Sinnenbewußtsein". Schaukeln kann alte Bewegungserfahrungen in Erinnerung bringen und neue Erfahrungen vermitteln. Vom Erleben der Geschwindigkeit bis hin zu Gefühlen des Fliegens und der Freiheit. Eingeschränkten Bewegungsräumen in der Berufswelt stehen hier Möglichkeiten neuer Raumerfahrung gegenüber. Die Struktur des Unterrichts ergibt sich aus den Phasen "In-Szene-Setzen", "Zur-Sache-Kommen" und "Die Sache nach verschiedenen Richtungen ausschreiten". Reflexionsphasen sind nach Bedarf dazwischengeschoben.

Die Videos entstanden in Zusammenarbeit mit dem Medienzentrum der Technischen Universität München, das zu den derzeit personell und technisch optimal ausgestatteten Einrichtungen dieser Art zählt. Dadurch ist die Qualität der Arbeit sowohl im konzeptionellen Bereich (Drehbuchentwicklung, Filmdramaturgie) als auch bei der Umsetzung der Filmidee (Dreh vor Ort,

Regie, Studiobearbeitung in Bild und Ton, einschließlich Sprachaufnahmen mit professionellen Sprechern) gewährleistet.

Die Filme sind von - im klassischen Sinn - dokumentarischem Charakter: Die Aufnahmen entstanden im Sportunterricht der beteiligten Berufsschülerinnen, an ihrem Arbeitsplatz, auf ihrem Weg zur Arbeit, in den Familien und an den bevorzugten Orten der Freizeitgestaltung. Die beiden Unterrichtseinheiten (Trapezschaukeln und Fußballspielen) wurden nach intensiver Vorbereitung der Lehrkraft in Zusammenarbeit mit der Projektleiterin einmal und mit der entsprechenden Klasse zum erstenmal durchgeführt und gleichzeitig dokumentiert. So sind die gezeigten Szenen authentisch, es ist nichts nachgedreht und nichts künstlich arrangiert. Deshalb war unvermeidlich, daß durch die Schülerinnenaktionen und Gesprächsbeiträge nicht alle möglichen Bereiche eines Themas behandelt werden konnten. Es ist aber auch der beabsichtigte Effekt entstanden, keine "Feiertagsdidaktik" im Sinne glatter, idealer Stundenbeispiele, sondern alltägliche Unterrichtswirklichkeit mit allen kleinen Fehlern und Konflikten präsentieren zu können - eine Anregung für Lehrkräfte zur Variation der Themen entsprechend ihrer persönlichen Situation und der ihrer Schülerinnen und Schüler.

Die drei Filme eignen sich deshalb für den Einsatz in der Aus- und Fortbildung für Sportlehrerinnen und -lehrer. Es werden darin Probleme dargestellt, Fragen aufgeworfen, Antworten angeboten, jedoch keine fertigen, rezepthaften Lösungen aufgedrängt. Deshalb regen sie zur Diskussion über vielfältige sportpädagogische und -didaktische Themen an. Die "Handreichungen" sind dafür eine zusätzliche, ausführliche Informationsquelle. Die Prinzipien des Unterrichtskonzepts sind analog zu den dargestellten Beispielen auf die Situation anderer Berufsgrup-

pen und männlicher Auszubildender übertragbar - auch wenn sie dort voraussichtlich zu anderen Praxislösungen führen werden.

Die drei Filmkassetten sind zusammen mit dem Buch "Handreichungen für den Sportunterricht mit weiblichen Auszubildenden" und mit dem Schwerpunktheft "Mädchen im Sportunterricht" 1991, Heft 4 der Zeitschrift "Sportpädagogik" als Paket zu beziehen über:

Kallmeyer'sche Verlagsbuchhandlung
Im Brande 15 B
D-3016 Seelze 6

Preis: DM 259.-

Peter Kapustin/ Volker Scheid

"Familiensport als Lebenshilfe" - Anmerkungen zu einem Videofilm über das Würzburger Familiensportmodell

Behinderte in der Familie

Ein behindertes Kind wird in eine Familie hineingeboren, ein Familienmitglied wird durch Krankheit oder Unfall zu einem Mitmenschen, der sich behindert fühlt, als behindert betrachtet wird. Die Familie als Lebensgemeinschaft bewährt sich, leidet oder zerfällt. Sie kann die Kraft mobilisieren, um dem Behinderten den Freiraum zur Selbstverwirklichung zu schaffen. Sie kann soziale Integration verwirklichen, wenn die Bewältigung der Krise gelingt. SCHUCHARDT (1982) hat auf der Grundlage biographischer Familien-Analysen einen Lernweg zur Bewältigung und Annahme der Behinderung sowie zur aktiven Lebensgestaltung beschrieben. Dauer und Erfolg dieses Lernweges hängen auch vom sozialen Umfeld der Familie ab, von den gesellschaftlichen Rahmenbedingungen und den privaten wie professionellen Familienhilfen (Müttererholung, Familienfürsorge, Tageseinrichtungen). Bewegung, Spiel und Sport in der Familie und in Gemeinschaft mit anderen Familien können ein Weg aus der Gefahrenzone der Isolation (besonders im Freizeitbereich)

sein, ein Medium zur Förderung von Selbstverwirklichung in sozialer Integration (vgl. KAPUSTIN 1991, 231ff; BECKER-GEBHARD 1990).

Integration und Familiensport

Möglichkeiten und Grenzen sozialer Integration behinderter Menschen werden in der Öffentlichkeit und in wissenschaftlichen und bildungspolitischen Fachkreisen kontrovers und emotional belastet diskutiert. In den Sportwissenschaften bestehen für das Themenfeld 'Integration - Sport - Familie' erhebliche Forschungsdefizite. Im Rahmen einer Situationsanalyse zum Integrationssport berichtet RIEDER (1991) u.a. von zahlreichen integrativen Sportmodellen, die sich in der Mehrheit noch im Aufbaustadium befinden. Er resümiert:

"Integrative Sportgruppen sind als eine wertvolle und zukunftsweisende Bereicherung der Sportlandschaft anzusehen, von Nutzen für die Behinderten und nichtbehinderten Teilnehmer. In ihnen haben sich die in besonderen Formen und Ausprägungen des Sports offensichtlich vorhandenen ungewöhnlichen integrativen Möglichkeiten und Chancen bereits vielfach bewährt." (RIEDER 1991, 17).

Im Gegensatz zur praktischen Erprobung sind die Forschungsaktivitäten eher gering. Bis auf wenige Ausnahmen (Streicher/Leske, Fediuk, Kesselring) liegen bislang nur Erfahrungsberichte ohne empirisch fundierte Daten vor; auch zu didaktisch-methodischen Aspekten integrativer Sportangebote lassen sich nur wenige Arbeiten (Streicher/Leske, Sprenger, Gürtler, Arns/Ridderbeks) finden.

In einem Beitrag zum Zusammenhang von Familienforschung und Sportpädagogik hat ALTENBERGER (1991) auf die erheblichen Forschungslücken hingewiesen und Perspektiven einer Fa-

milienforschung mit sportpädagogischer Schwerpunktsetzung skizziert.

Der Begriff Integration steht nach SPECK (1987) grundsätzlich für die Eingliederung Behinderter in die Gemeinschaft mit anderen Menschen gemäß den eigenen Bedürfnissen. Soziale Integration stellt keine Einpassung Behinderter dar, sondern einen Wechselwirkungsprozeß, bei dem sich beide Seiten aufeinander zu verändern. Nur so können in verschiedenen Lebensbereichen Zusammengehörigkeit und Gemeinsamkeit entstehen. Der Integrationsprozeß ist an Voraussetzungen und äußere Bedingungen gebunden, wird aber im wesentlichen subjektiv bestimmt. Die Integration im und durch Sport kann für behinderte Menschen in vertikaler und horizontaler Richtung jeweils in drei Niveaustufen gelingen (vgl. Kapustin 1991, 247):

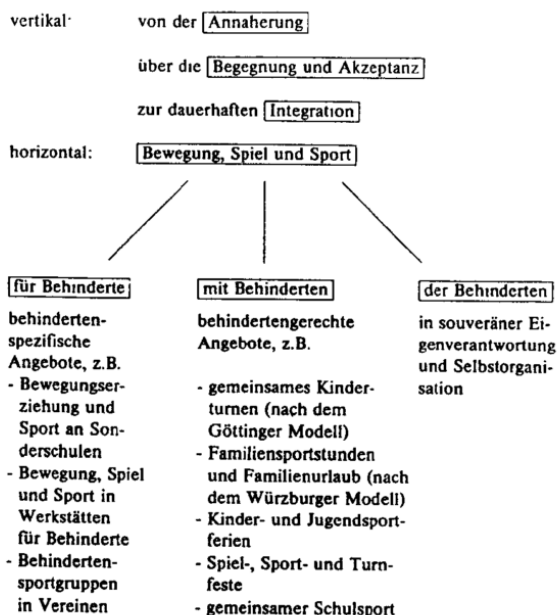


Abb.1: Integration im und durch Sport

Die natürlichste und wichtigste Integration eines behinderten Menschen ist die in seine eigene Familie. In ihr sollte es zu allererst gelingen, tragfähige Gemeinsamkeiten zu finden, gleichsam als Ausgangspunkt für eine Erschließung anderer Lebensbereiche.

Der Familiensport verbindet die Lebensbereiche Familie und Freizeit: Einzelne Familien werden nicht nur in ihrem Zusammenleben gestützt, sie erhalten Anregungen für die Freizeitgestaltung, auch gemeinsam mit anderen Familien.

Das Würzburger Familiensportmodell

Der Film "Familiensport als Lebenshilfe - Das Würzburger Modell" - 1989 von Werner GEIFRIG von der Arbeitsgemeinschaft Behinderte in den Medien e.V. produziert - dokumentiert das Würzburger Familiensport-Konzept. Das Modell wurde 1982 ins Leben gerufen, seit 1987 sind die Familien als Verein organisiert. 50 Familien mit behinderten und nichtbehinderten Kindern betreiben in zwei Gruppen wöchentlich integrativen Familiensport. Das Freizeitsportkonzept ist behindertengerecht und zugleich familienorientiert, die Heterogenität der Gruppe ist eine besondere Herausforderung. Der 30-minütige Film zeigt beispielhaft Szenen aus einer Hallenstunde und einer Sportstunde im Freien; Idee, Zielsetzungen und Erfahrungen werden in Kommentaren und Elterninterviews vorgestellt. Der Film richtet sich an (Fach)Hochschulen, Behinderteneinrichtungen und -organisationen sowie Sportverbände und -vereine.

Das Würzburger Familiensportmodell hat sich bislang als ein Weg zur Einbindung behinderter Kinder und Jugendlicher über die Familie hinaus in größere Gemeinschaften mit Nichtbehin-

dernten bewährt. Die Ergebnisse einer schriftlichen Befragung der Mitglieder der Familiensportgruppen geben Einblick in die vorliegenden Erfahrungen (vgl. KAPUSTIN 1991, 250ff):

- Bezogen auf ihr behindertes Kind erkennen alle Familien positive Einflüsse, besonders im Bereich der motorischen Förderung, der Entwicklung von Selbständigkeit und sozialer Kompetenz.
- Bezogen auf das eigene Familienleben reicht die Bedeutung der Gruppe weit über die sportliche Aktivität hinaus; das gemeinsame Sporttreiben trägt zur Bewältigung des Behindertenproblems, zum gegenseitigen Verständnis in der Familie bei und regt zu weiteren Unternehmungen an.
- Bezogen auf die Familiengemeinschaft werden die positiven Beziehungen und Freundschaften zu anderen Familien betont; das Gefühl der Zusammengehörigkeit und Geborgenheit wirkt sich auf das Familienklima aus; über die Sportstunden hinaus werden Alltagsprobleme gemeinsam bewältigt und verschiedenste Freizeitaktivitäten durchgeführt.

Literatur

- Altenberger, H.: Sportunterricht und familiäre Erziehungsverantwortung - Aspekte des Zusammenhangs von Familienforschung und Sportpädagogik am Beispiel der Gesundheitserziehung durch Bewegung, Spiel und Sport. In: Bachmann, S./Waschler, G. (Red.): Aspekte der Gesundheit im Sport. Wuppertal 1991, 4-23
- Becker-Gebhard, B.: Das behinderte Kind in der Familie. In: Staatsinstitut für Frühpädagogik und Familienforschung

- (Hrsg.): Handbuch der integrativen Erziehung behinderter und nichtbehinderter Kinder. München/Basel 1990, 191-198
- Kapustin, P.: Familie und Sport: Spiel - Spaß - Gemeinschaft. Aachen 1991
- Rieder, H.: Modelle der Integration durch Sport; Ergebnisse der sportwissenschaftlichen Forschung. In: Frank, R.: Integration behinderter Schüler(innen) in den Sportunterricht an allgemeinen Schulen (Bericht der internen AG der Kommission 'Sport' der KMK). München 1991, 14-19
- Schuchardt, E.: Leben mit unserem - einem - geistig behinderten Kind - eine Lernchance? In: Loccumer Protokolle 28/1982, 31- 56
- Speck, O.: System Heilpädagogik: eine ökologisch reflexive Grundlegung. München/Basel 1987

Hochschuldidaktik

Klaus Dallermassl

Der Videoprinter als Hilfsmittel zur Entwicklung und Verbesserung von Bewegungsbeobachtung und Bewegungswahrnehmung - Beispiele aus der Ausbildungspraxis von Sportstudenten

Wahrnehmung, Beobachtung, Analyse von Bewegungen und die daraus folgenden Schlüsse hinsichtlich Funktionen, Beurteilung, Lern- und Korrekturstrategien usw. stellen zentrale und immer wieder aktuelle Themen sportwissenschaftlicher Studiengänge dar (vgl. Sportpädagogik 1/90). Die Annäherungsmöglichkeiten sind vielfältig, und wenn man nur z.B. NEUMAIER (1988) und die von ihm angeführten 515 (!) Literaturstellen ins Auge faßt, wird deutlich, daß der Prozeß der Auseinandersetzung mit Bewegungsbeobachtung ein lebenslänglicher und nie ganz abzuschließender sein kann. Um Studierende nicht in der Flut der Literatur untergehen zu lassen, sondern um ihnen einen Startplatz für die durchaus auch lustvollen Erfahrungen im Meer der Bewegungslehre(n) anzubieten, habe ich eine Lehrveranstaltung konzipiert, die vorläufig ein Projekt zur Diskussion - ein Versuchsballon im Flug - ist.

Richtziel der Veranstaltung ist, daß sich die Teilnehmer mit Bewegungsbeobachtung als Feststellung der sichtbaren Anteile einer Bewegung bzw. deren Abbildungen sowie mit Bewegungswahrnehmung als insgesamt aller bewußtseinsfähigen Sinnesindrücke in ihren komplexen/kombinierten Formen theoretisch wie praktisch auseinandersetzen sollen (Einführung oder Zusammenfassung dazu NICKEL 1984). Dazu gehören Vordenken und Nachdenken von Bewegungen, Reflexion von Bewegungserfahrungen, Aufdecken von Bewegungsmustern (Techniken, Stile, Stereotype), Diskussion von Phasenbeschreibungen und Beobachtungskriterien, die Überprüfung deren Anwendbarkeit und das Entwickeln und Erproben eigener Beobachtungskriterien. Über die Beobachtung von 'motorischem Problemlöseverhalten' (Außensicht der Außensicht) und einer Verbesserung der dafür nötigen Fähigkeiten visueller Bewegungsbeobachtung hinaus sollte es auch zu einer Sensibilisierung der Eigenwahrnehmung (Innensicht) und damit Veränderung des Bewegungsbewußtseins (NICKEL 1984, S. 41; PETERSEN 1985, S. 51) als 'Einsicht in die Innensicht' kommen können. Zur Ansteuerung dieser Ziele bedarf es je nach 'wissenschaftlichem' Anspruch der Erfüllung bestimmter Voraussetzungen. Die Studierenden sollten in der Lage sein, fachsprachliche Begriffe richtig zu interpretieren und anzuwenden, biomechanische Prinzipien, Phasenkonzepte oder andere bewegungstheoretische Ansätze je nach geforderter wissenschaftlicher Güte nicht nur zu kennen, sondern auch verarbeiten zu können. Es sollte aber klar sein, daß auch untrainierte und unsystematisch vorgehende Bewegungsbeobachter über bestimmte 'naive' Beobachtungsmuster und Wahrnehmungssysteme verfügen, deren Aufdeckung und Bewußtmachung allein für sich ein lohnender Lernschritt sein kann.

Gegenstand der Beobachtung sind jeweils gewählte sportmotorische Problemlösungsversuche, d.h., als Themen bzw. Ausgangspunkt werden entweder auszuführende Bewegungstechniken oder spezifische Situationen bestimmt. In den zwei bisherigen Seminaren wurden u.a. folgende Techniken bearbeitet: Fußball (Innenseitstoß); Volleyball (Oberes Zuspiel als 'Heraustellen', als flaches Zuspiel); Basketball (Positionswurf als Freiwurf, links und rechts; aus dem Sitzen; Korbleger nach Dribbelstart); Handball (Schlagwurf mit Stemmschritt als Zielwurf, links und rechts); Judo (Hüftwurf); Skateboard (Abfahren einer schiefen Ebene und Aussteuern einer li/re-Kurve, Verhalten bei Sturz); Sportklettern (überhängende Passage am Kletterturm); Reiten (leicht Traben); Voltigieren (auf trabendes Pferd aufsitzen); Leichtathletik (Hürdenschritt, Fußaufsatz beim langsamen Laufen); Gerätturnen (1/2 Drehung am Schwebebalken, Schwungaushlenken an den ruhig hängenden Ringen). Da die Themen von den Studierenden selbst vorgeschlagen werden, stehen die sportartspezifischen Techniken meist im Vordergrund. Es ist aber festzustellen, daß die vordergründig wichtige Technikbeobachtung durch andere Fragen mehr als ergänzt wurden. Die ursprüngliche Frage 'wie mache ich auf einem Bein eine 1/2 Drehung?' hat sich beim Umsiedeln vom Hallenboden auf das Wettkampfgerät vom 'vw- oder rw-Drehproblem' zum Gleichgewichtsproblem der Schwebebalkenturnerin verändert. Die Skateboardfahrt hat nicht nur die Frage nach der idealen Abfahrtsposition aufgeworfen, sondern die Angst vor dem Sturz, den Verlust der bewußten Wahrnehmung in besonderen Augenblicken ("... beim Übergang von der schiefen Ebene zur waagrechten fahre ich in ein schwarzes Loch ... und dann bin ich auf einmal wieder da." (protokollierte Aussage K.K.)), an- und besprechbar gemacht. Auch beim Traben und Voltigieren hat

sich die Angst vor dem 'Sportgerät' (Verweigerung aufzusteigen), die erwarteten Schmerzen beim Aufprall auf dem Sattel, die befürchtete Schadenfreude der Zuschauer oder das 'tolle Feeling' über oder vor die zugrundegelegte Technikanalyse geschoben. Beginnen eines und Eingreifen in einen laufenden Bewegungsvorgang ('Programmsteuerungsprobleme'), was heißt "Zielen" und wie mache ICH das, wie mache ich's mit Links, wurden nicht nur heiß diskutiert und experimentierend erfahren, sondern machten akut und ansprechbar, was bei 'reinen' Technikanalysen oft ausgespart bleiben muß, für Sportlehrende und -lernende aber bedeutsam und zentral sein kann.

Der im wesentlichen einhaltbare Plan für den Ablauf der einzelnen Arbeitseinheiten sieht folgende Schritte vor:

1. Eine motorische Problemsituation oder eine Lösungsmöglichkeit/Technik wird gewählt. Die Teilnehmer werden aufgefordert, persönliche Lösungen zu antizipieren, sie zu verbalisieren (Bewegungsbeschreibung) oder zu visualisieren (Strichmännchen, Zeichnungen, Symbole etc). Ist die Technik nicht bekannt (Hüftwurf bei Judo), wird sie demonstriert (hier wird das methodische Problem Vorzeigen-Nachmachen thematisierbar).

Wenn möglich,

- soll die eigene antizipierte Handlung als Plan formuliert werden;
- sollen die jeweils als bedeutsam erachteten Handlungsabschnitte besonders hervorgehoben werden oder Beobachtungsschwerpunkte festgelegt werden (worauf richte ich meine Aufmerksamkeit vor, während, nach der Bewegung);
- soll auf Beobachtungskriterien aus Literatur oder Phasenkonzepte (z.B. FETZ, GÖHNER) zurückgegriffen werden;

- soll auch auf visuell nicht prüfbare Parameter z.B. Kräfte, Gefühle, Spannung - Entspannung eingegangen werden.
- 2. Das motorische Lösungsverhalten/Technik wird praktisch erprobt/ auszuführen versucht. Eine Videoaufzeichnung als Grundlage für die weitere Auswertung wird gemacht.
- 3. Individuelle Reflexionsphase: Das praktizierte Verhalten wird nach-gedacht und mit dem antizipierten Plan nach Möglichkeit verglichen.
- 4. Informations- und Erfahrungsaustausch in der Kleingruppe.
- 5. Videofeedback: Anhand der Videoaufzeichnung werden die eigenen und fremden Lösungsversuche beobachtet (Unterstützung durch Standbild und Zeitlupe). Offene Fragen werden erörtert, die Beobachtungsmöglichkeiten per Videoaufzeichnung diskutiert. Damit ist die Arbeit im Seminar selbst beendet. Es folgen
- 6. Einsatz des Videoprinters: Für jeden Teilnehmer wird durch eine 'Expertengruppe' (2-3 Studierende, Seminarleiter) eine Serie von Videoprints ausgedruckt. Jeder Teilnehmer gehört mindestens zweimal zu einer Expertengruppe.
- 7. Die Auswertung der Videoprints.

Arbeitsschritt 6 bedeutet, daß sich die 'Experten' nicht nur auf dem Gebiet der Bewegungsanalyse betätigen müssen, sondern sich auch mit informationstheoretischen Aspekten zu befassen haben.

Mit unseren technischen Möglichkeiten (Videokamera mit Highspeed Shutter, Recorder mit 1/200 sec Einzelbildsprung) kann eine nahezu unbegrenzte Zahl von Einzelbildern pro Bildreihe ausgedruckt werden. Die Entscheidungen sind zu treffen

bezüglich der Begrenzung der Informationsdichte (Anzahl der Einzelbilder) und bezüglich der relevanten Information (Auswahl der "informativ richtigen" Bilder). Das kommunikationstheoretische Spiel wer, wen, womit, worüber, wozu und warum informiert, kann eröffnet werden! Wie ENNENBACH (in diesem Band) u.a. ausführt, ist die Beantwortung dieser Fragen zentriert auf die Suche nach "dem lernrelevanten" Bild allgemein wahrscheinlich nie möglich. Obwohl Einzelbilder und Bildreihen zu den gängigsten Visualisierungen und methodischen Hilfsmitteln der Sportdidaktik gehören, ist die Botschaft des 'ein Bild sagt mehr als tausend Worte' kaum entschlüsselt und muß wohl im Einzelfall immer wieder (neu) hinterfragt und interpretiert werden. Unsere 'Experten' setzen in den meisten Fällen auf die Übernahme bekannter Bewegungsphasenabbildungen oder versuchen mittels 'plausibel' begründetem Konsens in der Gruppe die richtigen, entscheidenden Bilder auszuwählen. Die Fragwürdigkeit des Vorgehens ist nur durch das Wissen um die Komplexität der Problematik relativiert, ist aber in meinen Augen ein wesentlicher Lernschritt in Richtung kritischer Akzeptanz vorläufiger Ver-Suche sich entwickelnder wissenschaftlicher Prozesse.

Im Arbeitsschritt 7 (Auswertung der Videoprints) werden verschiedene Möglichkeiten angeboten. Jeder Teilnehmer kann seine eigene Technikbildreihe mit dem im 1. Arbeitsschritt verfaßten Bewegungsplan vergleichen und Diskrepanzen oder Übereinstimmungen festhalten. Eine weitere Möglichkeit ist, Bildreihen aus Fachbüchern, Bewegungsbeschreibungen, abstrakte oder halbabstrakte Abbildungen zum Vergleich heranzuziehen. Schließlich bietet die schnelle und leichte Verfügbarkeit der Videoprints noch an, Vergleiche der Bewegungsausführung in der

Gruppe anzustellen, Stile zu vergleichen und anhand von Bildmaterial zu identifizieren, was den Stil eigentlich ausmacht.

Vorläufige Annahmen/Ergebnisse: Obwohl keine begleitende Analyse der bisherigen Lehrveranstaltungen durchgeführt wurde, glaube ich einige befriedigende Aussagen machen zu können. Das Engagement der Teilnehmer ist überdurchschnittlich hoch, wenn auch im Einzelfall abhängig vom Bekanntheitsgrad der Bewegungen, von der Sinnhaftigkeit für den jeweiligen "Sportler" oder vom Erlebniswert der zu analysierenden Bewegung. Dieses Engagement bildet sich auch in den Verbalisierungen der Bewegungspläne ab, wobei die Sprachkompetenz im Bereich Bewegungsanalyse ein Problem für sich zu sein scheint. Aus Gründen, die ich nicht kenne, sind viele der Studierenden nicht in der Lage/oder Willens, sich mit Beschreibungen von Bewegungen und der schriftlichen Festlegung von Beobachtungskriterien detailliert auseinanderzusetzen. Hier ist so "nebenbei" ein zusätzliches hochschuldidaktisches Lernziel entstanden. Die Realisierungsphase der Bewegungen ist durch eine gelöste Atmosphäre gekennzeichnet. Da das Ergebnis der Bewegungsversuche weder bezüglich Zielerreichung noch Prozeßgestaltung beurteilt wird, sind krampfhaft (lernunwirksame?) Versuche selten. Es gibt überraschende Erfolgserlebnisse, eine Fülle von Bewegungsvarianten, die zwischen perfekter 'Feinstform' (Bilderbuch-Bewegung) und chaotisch-kreativen Fehlversuchen liegen. In diesem breiten Spektrum liegt auch eine Chance, an sogenannte klassische Bewegungsfehler heranzukommen, sie zu verdeutlichen und die beobachtbaren motorischen Abläufe klarer sehen zu lernen. Daß eine Wurfbewegung schlecht /falsch ist, weil der Ball nicht weit genug fliegt oder der Werfer "irgend etwas falsch" macht, kann mittels der Videoprints als "verfrühtes Heranziehen des Ellenbogens an den Brustkorb und

anschließende Stoßbewegung" identifiziert und bildlich belegt werden. Hier im Bereich der visuell-analytischen Beobachtung liegt m.A. nicht nur die Stärke des Mediums Videoprint, sondern auch ein Schwerpunkt sportstudentischen Interesses. Nur in seltenen Fällen (ehemalige Spitzenathleten, Studenten jenseits höchstleistungsfähiger Altersgrenzen) steht das Bewegungsbewußtsein im Zentrum der Beschäftigung mit Bewegung. Die Prints haben hier bestenfalls Ankerfunktion, um abgelaufene Bewußtseinsvorgänge erinnernd abzurufen. Als Hypothese formuliert scheinen leistungssportlich orientierte Studierende mittlerer und niederer Leistungsklassen Schwierigkeiten zu haben, Sensibilität für ihre eigene Leiblichkeit zu entwickeln. Die dokumentierten Seminarergebnisse (Seminararbeiten) belegen trotz der qualitativen Bandbreite vom "bewegungsanalytischen Bilderbuch mit Kurztexten" bis zur diplomarbeitsreifen Studie ein starkes Interesse, sich mit Bewegungstechniken und der eigenen individuellen Ausprägung motorischer Handlungen zu befassen. Zu einem nicht zu unterschätzenden Teil führe ich die "Erfolge" dieses Seminars auf den Einsatz des Mediums Videoprint zurück.

Literatur:

NEUMAIER, August: Bewegungsbeobachtung und Bewegungsbeurteilung im Sport. St. Augustin 1988.

NICKEL, Ulrich: Bewegungsbewußtsein. Grundlagen und Perspektiven bewußten Bewegens im Sport. Bad Homburg 1984.

PETERSEN, Thorsten: Qualitative Bewegungsforschung. Bad Homburg 1985.

Knut Dietrich

Zum Problem der Interpretation von Bild-Dokumenten veranschaulicht am Thema Körpersprache

1 . Einführung

Meine Ausführungen zum Thema stützen sich auf die Erfahrungen zweier internationaler Seminare,¹ die 1990 unter dem Leitthema "Bewegungskultur und soziale Identität" das Phänomen der Körpersprache in den Mittelpunkt gestellt haben. Auf die Thematik der Seminare werde ich hier nur insoweit eingehen, als es für die mediendidaktische Frage notwendig ist.

2. Das Problem, über Körpersprache zu sprechen

Das Thema "Körpersprache" liegt eher am Rand der traditionellen Sportwissenschaft. Es gibt deshalb auch nur wenige fach-

1 Es handelte sich um zwei sogenannte "Experimentelle Seminare" des Deutsch-Französischen Jugendwerkes, die im August und Oktober 1990 in Saggrian/ Niedersachsen stattgefunden haben.

spezifische Publikationen, die uns zur Aufklärung des Verhältnisses von "Körpersprache und sozialer Identität" hätten weiterhelfen können. Wer eine wissenschaftliche Darstellung dieses Themas vorhätte, müßte auf allgemeine sprachwissenschaftliche, ethnologische, kommunikationswissenschaftliche, interaktionistische oder handlungstheoretische Publikationen zurückgreifen, um Zugänge zum Gegenstandsbereich Körpersprache zu eröffnen.

Aber solche theoretischen Grundlagen wären in Seminaren dieser Art schwer zu vermitteln gewesen; die Seminarteilnehmer kamen aus allen Schichten der Bevölkerung. Ein im engeren Sinne wissenschaftliches Seminar war damit ausgeschlossen.

Wir fragten uns deshalb, ob es nicht auch andere als wissenschaftliche Zugänge zum Thema gibt. Denn Körpersprache ist ein Medium, das jeder Mensch beherrscht: Jeder ist im alltäglichen Leben darauf angewiesen, die Körpersprache anderer zu verstehen, zu deuten und darauf zu reagieren; jeder stellt sich selbst körperlich dar, bringt etwas zum Ausdruck oder stellt etwas dar. Körpersprache ist etwas höchst praktisches. Sie ist ein notwendiges Mittel der Verständigung unter Menschen. Und jeder verfügt in einem begrenzten soziokulturellen Rahmen über die Fähigkeit, die Körpersprache seiner Mitmenschen zu entschlüsseln.

Ein nicht unerheblicher Anteil der Beziehungen zwischen Menschen geschieht über Mimik, Gestik, körperlichen Ausdruck und über Bewegungshandlungen. Eine eigene Körpersprache dieserart entwickeln nicht nur einzelne Personen, sondern auch kulturelle und ethnische Gruppen; Jugendliche stellen sich anders dar als Erwachsene; Männer anders als Frauen; auch Mitglieder sozialer Klassen und Berufsstände entwickeln unter Umständen einen eigenen Körperausdruck mit spezifischen Symbo-

len. Dabei ist es durchaus üblich, in unterschiedlichen Lebenssituationen je eigene Formen der Körpersprache zu benutzen: Auf öffentlichen Plätzen mag meine Selbstdarstellung anders sein als im privaten Bereich der Familie; in der Kirche verwendet man andere Formen des Körperausdrucks als auf dem Tanzboden; der Sport ist wiederum ein eigenes Handlungsfeld, das sich über die Sprache des Körpers geradezu konstituiert.

Im Begriff der Körpersprache wird der Zusammenhang zwischen "Bewegungskultur und sozialer Identität" besonders deutlich sichtbar: Wer man als Person ist, Mann oder Frau, Jugendlicher oder Erwachsener, Indonesier oder Engländer, Armer oder Reicher, Fußball-Fan oder Sportler - wo immer man seine Identität sucht oder präsentiert, es geschieht allemal über körperlichen Ausdruck.

Wie sollte Körpersprache in den Seminaren thematisiert werden? In Seminaren sprechen Menschen über Sachen. Hier ging es darum, uns mit unserer (verbalen) Sprache über eine andere (non-verbale) (Körper)Sprache auseinanderzusetzen. Wie kann das gehen? Gegenständlich erfaßbar werden Formen des Körperausdrucks zuallererst in unserem eigenen Verhalten. Aber gerade diese sind uns selbst am wenigsten bewußt. Über Körpersprache läßt sich deshalb leichter reden, wenn man den persönlichen Körperausdruck außer acht läßt. Denn diskutierbar wird das eigene Verhalten nur dann, wenn wir uns gleichsam von außen betrachten. Eben dann aber muß man ständig die Balance zwischen zwei "Seinsweisen" wahren, einerseits einen "Leib zu haben", den man von außen betrachten kann, und zugleich "Leib zu sein", d.h., ohne jede distanzierende Reflektion zu sein, wie man ist.

Dieser doppelten Schwierigkeit kann man zumindest z. T. entgegen, wenn man vom eigenen Verhalten und dem der Anwe-

senden absieht und Körpersprache dritter, nicht anwesender Personen ins Bild setzt. An dieser Stelle wird dann das Problem des adäquaten Medieneinsatzes aktuell.

Die Seminarvorbereitungen waren deshalb in starkem Maße bestimmt durch das Problem, Körpersprache ins Bild zu setzen. Es mußten folgende Fragen gelöst werden: Welche Bilddokumente können als Medien zur Präsentation von Erscheinungen der Körpersprache benutzt werden? Kann man über die Interpretation von geeigneten Bildern etwas über Körpersprache und soziale Identität in Erfahrung bringen? Wie hängen Körpersprache und soziale Identität zusammen? Welche Bilder sind geeignet, um den Zusammenhang zu verdeutlichen? Woran erkennt man, was Körper sprechen? Was verrät der Bildinhalt über die Identität der abgebildeten Personen? Was heißt es, über Interpretationen etwas in Erfahrung zu bringen? Kann man solche Erfahrungen über ein Verfahren der Interpretation absichern?

Zwei unterschiedliche mediendidaktische Zugänge wurden gesucht:

Im ersten Seminar wurde mit Bildern gearbeitet, mit Fotografien zumeist, aber auch mit Reproduktionen historischer Malerei.

Im zweiten Seminar haben wir uns entschlossen, Filmmaterial einzusetzen.

Über die mediendidaktische Ergiebigkeit beider Zugangsweisen will ich hier berichten.

Ob ein Medium sich als ergiebig oder weniger aufschlußreich erweist, hängt davon ab, wie man damit arbeitet. Es ist deshalb wichtig, auch von den Verfahren der Analyse von Mediendokumenten zu sprechen. Daß das Thema Körpersprache auf interpretative Verfahren als den adäquaten Zugang verweist, liegt nahe. Im Mittelpunkt meiner Ausführungen stehen deshalb

auch jene Erfahrungen, die wir mit interpretativen Verfahren, also mit einem eher hermeneutischen Ansatz der Bild- und Filminterpretation gemacht haben.

3. Auswahl geeigneter Mediendokumente

3.1 Annäherungen über die Interpretation von Bildern

Bei beiden Seminaren war die didaktische Schwierigkeit zu lösen, wie man Körpersprache zum Gegenstand machen könnte. Die Teilnehmer unseres ersten Seminars, die gebeten wurden, Bilder mitzubringen, die etwas zum Thema Körpersprache und soziale Identität darstellen, hatten damit ganz offensichtlich keine Probleme. Sie brachten Bilder, die nach ihrer Meinung zum Thema gehören; sie zweifelten auch nicht daran, daß es einen Zusammenhang zwischen Körpersprache und der Persönlichkeit der "Sprechenden" gibt. Sie zeigten ihre Bilder und konnten darlegen, warum sie sie für unser Thema ausgewählt hatten. Sie waren aber auch überrascht darüber, was andere zu ihren Bildern sagten und welche Bilder jene ausgewählt hatten.

Daß jeder ohne viel nachzudenken über die vorgelegten Bilder sprechen konnte, ist nicht weiter überraschend, weil jeder die Körpersprache im alltäglichen Umgang mit anderen Menschen handhabt. Zudem produziert unsere Zeit eine Vielfalt von Bildern. Zu einem Gutteil sind sie Identifikationsangebote, Angebote von Menschenbildern oder von Lebensstilen. Denken wir in diesem Zusammenhang an die Mode und an Bilder aus der Werbung, die nicht nur Gegenstände als Waren anpreisen, sondern auch zugleich Verhaltensstile im Verwendungszusammenhang solcher Waren. Verhaltens- und Lebensstile dieserart werden gerade in der Werbung ohne Ausschweifung über Körperspra-

che zum Ausdruck gebracht; wir haben alle gelernt, damit umzugehen. Wir verstehen, was gemeint ist. Spontan fühlen wir uns angezogen oder abgestoßen. Bilder der Werbung sind nicht zum Nachdenken, sie sollen unmittelbar wirken, Gefühle der Zustimmung, der Identifikation und der Nachahmung erzeugen.

Unser alltägliches Leben hält also eine Vielfalt von Situationen bereit, diese nicht-verbale Sprache selbst einzuüben und zu nutzen und bei anderen - lebendigen und abgebildeten Menschen - zu verstehen. Jeder findet einen unmittelbaren Zugang zu Bildern, auf denen Menschen abgebildet sind.

Dies bestätigte sich auch in den ersten Versuchen, sich mit ausgewählten Bildern eingehender auseinanderzusetzen. Das in einer Arbeitsgruppe des Seminars ausgewählte Bild einer Frau, die sich in der Pose eines Body-Builders darstellt, löste sogleich spontane Äußerungen aus:

"Die sieht ja furchtbar und abstoßend aus."

"Wieso die, das ist doch wohl ein Mann!"

"Aber sie hat doch einen BH an." ... usw.

Solche unmittelbaren, spontanen und persönlich wertenden Aussagen zeigen, in welchem Maße die abgebildete Sportlerin als Identifikationsangebot angenommen bzw. abgelehnt wird. Je länger wir uns das Bild ansahen, umso nachdenklicher wurden die Stellungnahmen. Ein wenig distanzierter waren Hinweise wie:

"Dieses Bild ist einer Zeitschrift entnommen, die von Leuten gekauft wird, die so etwas mögen, selber Body-Building machen, auch Frauen " Was wir sahen, wurde aus der Vereinzelung gelöst und in einen sozialen Zusammenhang gestellt.

Je länger wir das Bild ansahen, umso mehr entstand das Bedürfnis zu verstehen, was das Bild uns an Ungewöhnlichem offenbart. Unmittelbar auf die Person der Body-Builderin bezogen waren Aussagen wie:

"Was ist das für eine Person, die mit soviel zeitlichem und energetischem Aufwand am Ziel der Körperperformance arbeitet und sich auf diese Weise darstellt?"

Mit dieser Frage wird angedeutet, daß bei aller Ablehnung der gezeigten Körperbilder eine Person gezeigt wird, die angesichts ihrer Bemühungen und deren sichtbaren Erfolgen "Anerkennung" verdiente.

Noch weniger wertend ist schließlich die Aussage:

"Jeder Mensch muß in fast jeder Situation des Lebens seine Identität als Person zu sichern versuchen. Auch diese Frau versucht es, und aus ihrer Sicht gelingt es ihr wohl auch."²

Die Teilnehmer des Seminars haben bei ihren Interpretationen die auch in der Hermeneutik üblichen Verfahren benutzt. Um den Sinn des Bildes zu entschlüsseln, wurden Kontexte konstruiert, in denen der Bildinhalt besser verstanden und gedeutet werden konnte. Gefragt wurde z.B. : In welchem sozialen Umfeld ist Body-Building für eine Frau eine sinnvolle und für sie erstrebenswerte Tätigkeit? Welchen Aufwand muß die "Sportlerin" betrieben haben, um ihren Körper in einem langen und zeitaufwendigen Training auf diese Weise zu formen? Was geschieht, wenn diese Frau älter wird, wie wird sich ihr Körper

2 Es soll hier nicht darum gehen, die aufeinander bezogenen Interpretationsversuche einer Gruppe von sechs Personen aus drei Ländern (Frankreich, Dänemark, Deutschland) noch die dazu notwendigen Übersetzungen in zumeist zwei Sprachen - Französisch, Englisch - nachzuvollziehen.

verändern? Das Bild wurde auf diese Weise in das soziale Umfeld und in die Lebensgeschichte der Person eingeordnet. Ihre sehr expressive und präsentative Körpersprache konnte nach der Konstruktion solcher Kontexte angemessener verstanden werden. Ergiebig für das Verständnis des Bildinhaltes erwiesen sich die Konstruktion biografischer, sozialer, lebensweltlicher, historischer und gesellschaftlicher Kontexte. Je nach Einordnung des Bildes stellten sich andere, typische Fragen, die Hilfen darstellten, den Bildinhalt zu erschließen.

Bei den Konstruktionen möglicher Kontexte wurden auch immer neue Aspekte und Merkmale von Körpersprache entdeckt. Wir begannen erst spontan, dann zunehmend systematischer Kriterien zu entwickeln, die das Vokabular und die Grammatik von Körpersprachen bestimmbar machen: Haltung, Kleidung, Körperspannung, räumliche Distanzen, Blickrichtung und Mimik wurden als Aspekte herausgestellt, auf die man achten muß, um Körpersprache zu verstehen. Bei der Bestimmung und Begründung dieser Kriterien wurde auch jenes Wissen aktiviert, das die Seminarteilnehmer über Körpersprache bereits mitbrachten.

An den spontanen oder auch reflektierten Aussagen der Seminarteilnehmer läßt sich zunächst zeigen, daß es ganz unterschiedliche, gleichermaßen berechtigte Bildinterpretationen gibt. Unterschiedlich sind sie, weil sie von verschiedenen Personen mit je eigenem Erfahrungshintergrund in Bezug auf den Bildinhalt (expressive Körperdarstellung im Body-Building) dargeboten werden; unterschiedlich auch, weil es offensichtlich verschiedene Interessen gibt, das Bild wahrzunehmen: Sie reichen von persönlicher Betroffenheit bis hin zu grundsätzlicheren Versuchen, das allgemeine Problem der Identitätsbalance anhand

von Bildern zu diskutieren oder auch das eigene Vorverständnis über Körpersprache schrittweise aufzuklären.

Gleichermaßen berechtigt sind solche Interpretationen solange, wie nicht ein einziges Interesse als in der Gruppe der Interpreten verbindliche Bewertung bestimmt wird. Aber selbst dann ließen sich wohl Unterschiede nicht tilgen: Interpretationen bleiben immer das Ergebnis der Auseinandersetzung einer Person mit einem bestimmten von ihr rekonstruierten Bildinhalt; jeder nimmt etwas anderes wahr und wertet aufgrund persönlicher Präferenzen.

Trotz dieser Einsicht, daß Interpretationen immer subjektiv sind, gab es ein ausgeprägtes Bedürfnis nach "objektiverem" Verständnis der Bilder.

3.2 Zur Interpretation von Video-Dokumenten

Obwohl sich das von den Teilnehmern selbst ausgewählte Bildmaterial unter seminardidaktischen Aspekten als erstaunlich hilfreich erwies, glaubten damals alle Teilnehmer, noch aufschlußreicher für das Thema Körpersprache sei das bewegte Bild. Die heute möglichen Videoproduktionen erschienen uns als das noch angemessenere Mittel: Videoaufzeichnungen liefern eine Fülle von Informationen, sie schaffen durch längere Bildsequenzen einen zeitlichen, räumlichen und sozialen Kontext. Der situative Kontext muß nicht erst - wie bei den Bildern - konstruiert werden; er wird in wesentlichen Teilen im Film selbst präsentiert. In den bewegten Bildern war außerdem ein Mehr an Körperdynamik und Körperausdruck zu erwarten. Wir glaubten, das erhöhe die Objektivität der Interpretation der ins Bild gesetzten Körperereignisse.

Für das Nachfolgeseminar baten wir deshalb die Teilnehmer, Video-Aufnahmen zur "Körpersprache auf öffentlichen Plätzen und/oder im Sport" zu machen. Um wenigstens einen Teil der Produktionen unmittelbar vergleichen zu können, sollte jede teilnehmende Gruppe einen kurzen (max. 10 min.) Videofilm zum Thema "Kontaktaufnahme bzw. -vermeidung" produzieren³.

Die Arbeit mit den Video-Filmen erwies sich zur allgemeinen Überraschung als recht schwierig: Wie im Lebensalltag selbst, wo man in sozialen Beziehungen mit anderen ständig, spontan und einer weitertreibenden Handlung folgend Körperausdruck verstehen muß, so war es auch bei der Betrachtung der Filme: Man begnügte sich mit einem oberflächlichen, betrachtenden Verstehen, das ausreicht, um einer Handlung zu folgen, sie mitzuleben. Man identifiziert sich möglicherweise mit einem der Akteure und versucht ihn soweit zu verstehen, daß man selbst in der Situation mithandeln könnte, ohne Bedrohung für die ei-

3 Die Videofilme waren mit den üblichen, im Handel erhältlichen Geräten (VHS) produziert worden. Fünf solcher Produktionen waren dann Gegenstand der Seminararbeit.

gene Person, gegebenenfalls Ausschau haltend nach Gelegenheiten positiver Selbstdarstellung.

Es wurde bald klar, daß mit solcherart "defensivem" Verstehen⁴ nicht viel zu gewinnen war. Nach der Vorführung einzelner Filme herrschte Schweigen. Nach hoher Erwartung zu Beginn der Vorführung flaute das Interesse am gesehenen, zumeist alltäglichen Ereignis sichtlich ab. Auf die präsentierten alltäglichen Szenen reagierte man wie im Alltag selbst: miterlebend aber nicht nachfragend, handlungsbegleitend passiv, nicht aber handlungsunterbrechend und reflexiv. Die Filmvorführung erzeugte den sogenannten Fernseheffekt; nach Ablauf des Filmes flaute das Interesse am Filminhalt stark ab. Man reagierte wie nach einer Geschichte, die in ihrer Erzählung keine weiteren Fragen aufwirft.

4 Unter "defensivem" Verstehen wird also jene mit minimalem Aufwand sich vollziehende Orientierung in sozialen Situationen verstanden, die zur Selbstvergewisserung und zur eigenen Einbettung in die Handlungssituation notwendig ist. Defensiv wird sie genannt, weil alle tiefergehenden Verstehensprozesse abgewehrt werden. Je komplexer solche Situation wird (z.B. wenn viele Menschen anwesend sind und Aufmerksamkeit erwarten), um so mehr beschränken sich die wahrgenommenen Ereignisse auf wenige für die Person bedeutsame Ausschnitte. Defensives Verstehen geschieht also mitlebend, handlungsbegleitend, man hält weder inne um nachzufragen, noch wird Vergangenes erneut aufgegriffen.

Aufgerufen waren nun die Filmmacher, die sich gezwungen sahen zu erklären, was sie bewogen hatte, die Szenen aufzuzeichnen und als bedeutsam zu präsentieren. Als daraufhin auf diese - im ersten Hinsehen - wenig beachtete Details aufmerksam gemacht wurde, einzelne Szenen als Beispiele für bestimmte Aspekte der Körpersprache gekennzeichnet wurden, führte dies zu einem "vertiefenden" Verstehen.⁵ Kleinigkeiten, die man im Fluß der alltäglichen Interaktion mit anderen (aus guten Gründen zumal) eher übersieht, wurden als aufschlußreiche und bedeutsame Elemente hervorgehoben. Das bewog die anderen (gemeint sind jene, die den Film nicht selbst gedreht hatten) nun ihrerseits auf ihnen bedeutsame Ausschnitte des Films hinzuweisen. Die Folge war, den Film ein weiteres Mal anzusehen, um deutlichere Hinweise geben zu können, was nach Auffassung der Interpreten die ganze Aufmerksamkeit aller verdiente.

-
- 5 Unter "vertiefendem" Verstehen wird hier der Versuch verstanden, den Fluß der Handlung (sowohl in realer Handlungssituation wie im Film) zu unterbrechen, zu verweilen, nochmal hinzusehen, Rückfragen (an das Material oder an Personen) zu stellen, Vermutungen darüber anzustellen, "was gemeint war", zu prüfen, ob man die Sache recht gesehen hat und gegebenenfalls neue oder zusätzliche Informationen zu gewinnen, die tiefer verständlich machen, was sich an der Oberfläche nur angedeutet hat. Es ging also darum, die Tiefenstrukturen der vorgestellten Ereignisse aufzudecken.

Was zur allgemeinen Verwirrung beitrug war, daß jeder etwas anderes als bedeutsam ansah.

Jeder fand an spezifischen Stellen sein Vorwissen über Körpersprache bestätigt. Die Auseinandersetzung wurde nun lebendig. Das Bedürfnis, zu erklären, warum man gerade dies bemerkenswert finde und anderes eher als unbedeutend empfinde, bestimmte die Diskussion. Die einzelnen Interpreten bezogen Position. In der Konkurrenz möglicher Deutungen spezieller Szenen waren sie gezwungen, zu erklären, warum ihnen manche Szenen bedeutsamer als andere erschienen. Das Vorwissen der Betrachter rückte in den Vordergrund: "Wissendes" Verstehen⁶ drängte darauf, sich darzustellen. Die Konsequenz konnte nur sein, ausgewählte Filmszenen abermals zu betrachten und sein "wissendes" Verstehen auf dem Markt konkurrierender Deutungen anzubieten.

6 Das "wissende" Verstehen nähert sich der Erklärung an. Die vorgetragenen Interpretationen werden durch Hinweis auf Wissensbestände, die als allgemein bekannt und gültig unterstellt werden, als richtig oder angemessen begründet. Über das subjektive Erfahrungswissen hinaus werden Theorien oder wissenschaftliche Betrachtungsweisen für die Deutung der Ereignisse (Bildinhalte, Filmsequenzen) herangezogen. Dies kann zum Diskurs über die Angemessenheit der herangezogenen Theorie führen.

Die mitgebrachten Filme verloren immer mehr den Charakter objektiver Ereignisdarstellungen, die man in ihrer Objektivität durch eine übereinstimmende Deutung bestätigt. Das Gegenteil war der Fall: Immer öfter wurde nun der Anspruch erhoben, sein eigenes, subjektives, ja auch persönliches Verständnis des Gesehenen vorzutragen. Das "wissende" Verstehen wurde zum "subjektiven" Verstehen⁷. D.h., die Filmsequenz wurde auf dem Hintergrund ganz persönlicher Erfahrungen betrachtet und bewertet.

Das Vorwissen, auf das man sich zuvor als Interpretationsfolie berufen konnte, trat zurück hinter ganz persönlichen Auffassungen von der Sache. An dieser Stelle wurde dann wiederum deutlich, daß der Erfahrungshintergrund geprägt war durch allgemeine kulturelle Muster. Die daraus sich andeutende "kulturspezifische" Interpretation⁸ machte nun kulturelle Unterschiede der Betrachtung deutlich. Kulturspezifisch waren nicht

7 Verstehen ist immer "subjektives" Verstehen. Im Kontext dieser Abhandlung soll damit aber jene Haltung der Interpreten verstanden werden, sich auf die eigenen Erfahrungen als die für ihn persönlich relevanten und gültigen Deutungsgrundlagen zu berufen. Damit offenbart sich der Interpret in seiner persönlichen Betroffenheit; er gibt sich als Person preis. Man erfährt mehr über ihn selbst als über das abgebildete Ereignis. Die Bilder und Szenen werden sozusagen zum Anlaß persönlicher Stellungnahme, wobei durchaus möglich ist, sich dabei auf bestimmte, subjektiv geteilte Wissensbestände zu berufen, relevante Szenen hervorzuheben, andere als unwichtig zu kennzeichnen.

8 Mit "kulturellem" Verstehen ist die Art der Interpretation gemeint, die aus kulturspezifischer Sicht auf den Deutungshintergrund spezieller kulturspezifischer Erfahrungen und Wertmaßstäbe geschieht.

schiede der Betrachtung deutlich. Kulturspezifisch waren nicht die gefilmten Ereignisse, sondern die Deutungsfolien der Interpreten.

Zurück zur Funktion des Mediums Video-Film! Die vorgelegten Kurzproduktionen waren in der Regel keine wissenschaftlichen Filme, sondern von Laien produzierte Dokumente von Alltagssituationen, in denen Körpersprache Funktionen für die Verständigung übernimmt.

Notwendig war eine themen- und problemspezifische Interpretation des Materials. Sie war angewiesen auf eine wiederholte und Einzelszenen wiederholende Vorführung ausgewählter Sequenzen. Dabei ist deutlich geworden, daß mit Filmdokumenten nur dann ergiebig gearbeitet werden kann, wenn man sich auf wenige Szenen beschränkt⁹, diese immer wieder ansieht, sich dabei auch über das Vorgehen bespricht, die Formen des Verstehens auseinanderhält oder sich zumindest bewußt wird, welcher Art des verstehenden Zugangs man gerade folgt. Erst die ausgiebige Aufschlüsselung des Bildes erlaubt es, die Selbstinszenierungen der gefilmten Personen näher zu erkunden. Interessanterweise hat sich die Aufmerksamkeit für die Details ständig erhöht. Mit zunehmender Spannung wurden immer neue Facetten des Ereignisses erkannt und in ihrer Bedeutung für Körpersprache hervorgehoben.

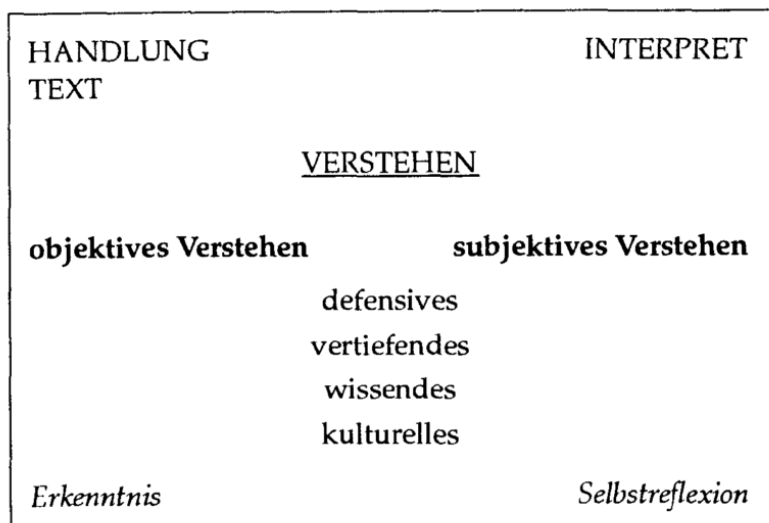
Trotz solcher Auswahl einzelner Stücke muß damit gerechnet werden, daß die oben aufgeführten Formen der Interpretation

9 Gegen Ende des Oktoberseminars hatten wir uns auf eine einzige Szene von etwa 30 sec. geeinigt. Sie zeigte zwei Bodybuilder, die in einem öffentlichen Schwimmbad von ihren Liegematten aufstehen, sie zusammenrollen, ihre Sachen packen und den Platz verlassen.

(sich um Objektivität bemühen wie rein subjektive Standortbestimmungen) turbulent durcheinander vorgetragen werden. Hier nun entstand das Bedürfnis, sich bewußter zu machen, in welchem Interesse, mit welcher Intention man seine Interpretation vorträgt. Gibt es so etwas wie ein geordnetes Verfahren der Interpretation, das man schrittweise durchlaufen sollte?

4. Zum Verfahren der Interpretation von Bildern

Im folgenden Schema wird versucht, die Auseinandersetzung zwischen Interpret und Text (Bild) ein wenig zu ordnen.



Die hier aufgeführten Formen des Verstehens (siehe auch die Definitionen in den Anmerkungen) unterscheiden sich hinsichtlich der Tiefe der Auseinandersetzung zwischen Interpret und Bild. Sie reichen vom bloß miterlebenden defensiven Verstehen bis hin zum Eindringen in kulturspezifische Merkmale des Bildes. Das Ergebnis der Interpretation kann sowohl auf der Seite des Textes (Bildes) als Erkenntnis über einen Bildinhalt gefaßt werden wie auch als Selbsterkenntnis, die der Interpret über Selbstreflektion von sich gewinnt. D.h., im Interpretationszusammenhang gewinnt man sowohl Einsichten über eine Sache wie über sich selbst. Die Beziehung Interpret - Bild ist umkehrbar. Man schaut nicht nur das Bild an, das Bild schaut auch auf den Interpreten, der in der Explikation seines Verstehens sich selbst erkennt.

Dabei ist objektives Verstehen als die Bemühung zu bezeichnen, sich bei der Interpretation auf gültige Kriterien zu berufen und das Ergebnis als besseres Verständnis über die Sache (Körpersprache und soziale Identität) zu fassen. Subjektives Verstehen meint in diesem Zusammenhang nicht nur die Begrenztheit des Verstehens im Rahmen des subjektiven Erfahrungshorizontes, sondern Aufklärung über die eigene Person in der Auseinandersetzung mit dem Bildinhalt¹⁰.

10 In der Psychologie werden Verfahren der Bildinterpretation in Persönlichkeitstests (Rorschach-Test), in der Diagnostik (TZI), wie auch in der Therapie eingesetzt. Die kontrollierte Auseinandersetzung mit Bildern eröffnet Einblicke in die Struktur der Persönlichkeit.

5. Erfahrungen aus der Arbeit mit Medien

In beiden Seminaren wurde darauf verzichtet, vorgefertigte Medien mit einem bestimmten Informationswert instrumentell einzusetzen, was hieße, eine vorab umrissene Bildinformation in geplanten didaktischen Schritten mit den Seminarteilnehmern zu erarbeiten und als Wissen über ein Thema abzusichern. Das von uns gewählte Verfahren des Medieneinsatzes ist eher als explorativ genetisch zu bezeichnen. Dies bedarf der Erläuterung:

1. In einem ersten Schritt wurden die Teilnehmer aufgefordert, ihr eigenes Vorverständnis über das Thema Körpersprache über Bilder zu repräsentieren. Das Sammeln und die Auswahl der Bilder hatte somit die Funktion, die eigene Auffassung zu klären und in der Auswahl der Bilder begründen zu können.

Für das zweite Seminar wurden dementsprechend Video-Filme produziert, die die gleiche Funktion für die Erarbeitung des Themas hatten.

2. Im Vergleich mit den Bildern anderer konnte das eigene Vorverständnis überprüft, korrigiert oder erweitert werden. Das Gleiche galt für die vorgezeigten Video-Filme.
3. Ergebnisse der Auseinandersetzung mit Bildern wurden schließlich in einer Ausstellung gezeigt. Auf Wandzeitungen wurden Bildkollagen und Texte plazierte, die bedeutsame Aspekte des Themas hervorhoben. Gerade die Kollagen erzeugten aufschlußreiche Verfremdungen der Bilder. Mehrfachdarstellungen ein und desselben Bildes führten z.B. zu Betonungen bestimmter Ausdrucksgehalte von Körpersprache. Da mehrere Video-Kameras zur Verfügung standen, konnten auf der Grundlage gewonnener Einsichten kurze Bildsequenzen zu Einzelthemen produziert wer-

den, z.B. die Sprache der Hände oder Körpersprache im Spiel .

4. Einige Gruppen haben im Anschluß an die Seminare an ihren Filmen weitergearbeitet. Das zunächst recht zusammenhanglose Material wurde geordnet (Zwischentitel) oder theoretischen Grundlagen folgend neu zusammengestellt (Beispiel: Körperdistanzen nach HALL: Die Sprache des Raumes).
5. Trotz der nachweisbaren Ergiebigkeit des Medieneinsatzes wurden Film und Bild in ihrer Eignung für die Bearbeitung des Themas Körpersprache grundsätzlich in Frage gestellt. Die Argumentation: Körpersprache ist selbst ein Medium; ihre Transformation in andere Medien (Bild und Film) ist in ihrer Reichweite begrenzt. Körpersprache läßt sich nur über sprechende Körper darstellen. Die Konsequenz daraus war, mit Formen des Bewegungstheaters zu arbeiten, auf diesem Wege "etwas zur Sprache" zu bringen und anderen vorzuführen. Dennoch, am Ende war klar, daß die Reflektion des Themas Körpersprache auf Meta-Sprache angewiesen ist, die sich an Bildern orientieren kann und sich in der Auseinandersetzung mit ihnen entfaltet.

Medien waren im Prozeß der Erarbeitung des Themas also nur Durchgangsstationen, um Erfahrungen zu einem Thema zu sammeln. Die eingesetzten Bilder und Filme waren im wahrsten Sinne des Wortes Mittel und nicht Selbstzweck, wie es mitunter in Tagungen zur Mediendidaktik vorkommt.

Zum Schluß noch einige Anmerkungen zum Vergleich der beiden eingesetzten Medien Bild und Film:

Mit einzelnen Bildern (Fotografien, Reproduktionen der Male-
rei) zu arbeiten war zunächst leichter. Waren wir bei der Betrachtung der Filme dem Gang der Handlung gefolgt, die sich in

einem ständigen Wechsel der Bilder konstituiert, so waren wir dem ausgewählten Einzelbild eher ausgeliefert; ihm kann der Betrachter nicht enttrinnen. Fotografien sind angehaltene Handlungen. Sie zwingen zur gedanklichen Rekonstruktion dieser Handlungen. Nur so läßt sich ihr Sinn entschlüsseln. Sie sind deshalb auch geeigneter, unmittelbar Reflektionen auszulösen. Sie verleiten zum Diskurs. Diskurse unterbrechen Handlungen, halten inne, fragen zurück, fordern Rechtfertigung und Erklärung, fragen nach dem Sinn des Geschehenen und möchten ergründen. Sie fordern Stellungnahmen heraus und offenbaren sehr schnell die subjektive Auffassung des Interpreteten.

Es war eine unerwartete Erfahrung, zu erleben, wie sich Gruppen von je sechs Personen (je zwei aus Dänemark, Frankreich und Deutschland) über mehrere Tage mit einem einzigen Bild auseinandersetzen konnten, ohne daß es jemandem langweilig geworden wäre. Das Bild wirkte wie ein gemeinsamer und geeigneter Bezugspunkt, um sich sehr persönlich auszutauschen und etwa biografische Erfahrungen in die Bilddeutung einzubeziehen.

Die w.o. unterschiedenen Formen des Verstehens wurden bei Bild und Film durchlaufen. Dennoch nahmen die Interpretationen der Bilder einen anderen Verlauf als die Interpretation des Filmes. Im Film war der Kontext in der ausgewählten Sequenz selbst dargestellt. Bei der Auseinandersetzung mit den Bildern wurden, wie weiter oben ausgeführt, Kontexte konstruiert, um den Sinn des Bildes zu erschließen.

Bei der Arbeit mit Film war es notwendig, die Flut der Eindrücke durch die Auswahl einzelner Filmsequenzen zu reduzieren. Erst die mehrfache Reproduktion des Filmes (eine etwa 30 Sec. dauernde Szene wurde mehr als zehnmal vorgeführt) erlaubte es, Details wahrzunehmen, die im Fluß der Handlung

häufig verdeckt blieben. Die bei der Reproduktion technisch mögliche Standbilddarstellung wurde zusätzlich benutzt, um mit mehr Ruhe einzelne Bildinhalte zu erfassen.

Klaus Stillger

Medienworkshop in der Sportlehrerausbildung - hochschuldidaktische Aspekte

1. Einführung

Sie werden sich vermutlich fragen: Warum jongliert der hier? - Keine Angst, ich werde Ihnen keinen Vortrag über Zirkuskünste bieten. Mit dem Jonglieren möchte ich Ihnen etwas verdeutlichen.

Beim Zusehen entstehen bei Ihnen die unterschiedlichsten Gefühle. Die einen denken: Ich möchte es ihm gern nachmachen. Andere wiederum freuen sich einfach an der Bewegung. Und wieder andere meinen: Das könnte ich nie lernen. Solche oder ähnliche Gedanken haben auch Schüler tagtäglich beim Beginn ihrer Sportstunden. Diese Gefühle nennen wir in unserem Fachjargon "Motivation". Für mich ist die Motivation das Kernproblem des Sportunterrichts. Sicherlich tragen eine Reihe von Unterrichtsmaßnahmen ebenso zur Motivation bei wie Persönlichkeitsmerkmale der Sportlehrer. Unbestritten ist jedoch, daß vor allem Medien einen wesentlichen Beitrag dazu leisten können - vorausgesetzt die Sportlehrer sind im Umgang mit den verschiedenen Medien vertraut.

Bevor ich mich an die Ausarbeitung meines Themas machte ("Medienworkshop in der Sportlehrerausbildung - hochschuldidaktische Aspekte"), wollte ich wissen, ob Sportlehrerinnen und Sportlehrer mit der Mediendidaktik und deren praktischer Anwendung überhaupt vertraut sind, und inwieweit Medien im Sportunterricht tatsächlich eingesetzt werden?

2. Befragung: Ergebnis - Interpretation

Mit meiner Fragebogenaktion erfaßte ich 15 Schulen aus dem Raum Augsburg. Von 60 ausgegebenen Fragebogen an die Sportlehrer erhielt ich 30 zurück. Mit dem Rücklauf bin ich deshalb zufrieden, da wenigstens 50 % der befragten Sportlehrer den Mut hatten, über die desolate Situation der Medienarbeit an den befragten Schulen Auskunft zu geben. Selbstverständlich kann diese Befragung nicht als repräsentativ gelten.

Zunächst zur Ausbildungssituation. Nur 13 % der befragten Sportlehrer wurden in ihrem Sportstudium in theoretischen Grundlagen der Mediendidaktik unterrichtet und im praktischen Umgang mit Medien geschult. Nicht sehr viel besser war die Situation dann an den Seminarschulen. Nur etwa jeder dritte Sportlehrer - genauer 37 % - erfuhr hier etwas über Medieneinsatz.

Betrachten wir die ausbildungsrelevanten Medien etwas genauer, so können wir feststellen, daß nur jeder Fünfte angewiesen wurde im Umgang mit der Tafel, genauer gesagt mit der Strichzeichnung, der Magnettafel und der Bildtafel bzw. Bildkarte. Nicht anders verhält es sich mit Arbeiten am Overhead. Nur etwa jeder 4. hatte hier Zugang. Während noch 30 % mit dem

8mm-Projektor umzugehen gelernt haben, sind nur 7 % mit der Anwendung der Videotechniken vertraut.

Die Darstellung dürfte hinreichend dies verdeutlichen: Die befragten Sportlehrer haben im Verlauf ihrer Berufsausbildung keine oder nur unzureichende Wissensvorräte über Medien erworben. Unterstützt wird diese Aussage noch dadurch, daß nur ein Sportlehrer die Möglichkeit einer Fortbildung in Mediendidaktik hatte. Welche Folgen hat dies nun für die Praxis?

Zunächst einmal kann man sagen: Der Medieneinsatz im Sportunterricht läßt zu wünschen übrig. Mit ein Grund dafür, wie gesagt, mangelnde Medienerfahrung der Sportlehrer. Betrachten Sie die Abb.1, so können Sie leicht feststellen, daß die aufgeführten Medien zum größten Teil selten bis nie eingesetzt werden.

	häufig	selten	nie
a) Schreibtafel	13 %	53 %	34 %
b) Magnettafel	20 %	50 %	30 %
c) Bildtafel/Bildkarte	6 %	47 %	47 %
d) Overhead	3 %	23 %	74 %
e) Dias/Episkop	0 %	3 %	97 %
f) Super 8 - Film	3 %	57 %	40 %
g) 16 mm - Film	0 %	3 %	97 %
h) Videolehrfilme	0 %	37 %	63 %
i) Videoanalyse	7 %	33 %	60 %

Abb.1 Übersicht über d. Einsatz d. Medien im Sportunterricht

Ein Umstand läßt sogar die Vermutung zu, daß einige der Sportlehrer die als "selten" eingestuften Medien in Wirklichkeit überhaupt nicht verwenden. Denn man höre und staune: Laut ihren eigenen Angaben existieren manche als "selten" eingestuften Medien gar nicht an der Schule.

Nun noch ein weiterer Grund für die unzureichende Medienarbeit an der Schule: In vielen Sporthallen gibt es schlichtweg zu wenig Medien. So verfügt beispielsweise nur jede dritte Schule über eine Videoanlage mit Kamera und nur jede 5. Schule über einen bedienungsfreundlichen Kamcorder. Obwohl 80% der Schulen über Lehrfilme aus den unterschiedlichsten Sportarten verfügen, werden diese meist selten oder nie eingesetzt. Es mag wohl auch daran liegen, daß diese - überwiegend 8mm-Filme - zum größten Teil antiquarische Bestände sind. Ebenfalls nur jeder fünften Schule steht ein Overhead zur Verfügung, der selten oder nie verwendet wird. Folienmaterial existiert nur an einer Schule, d.h. 6,6%.

Einen dritten Grund für mangelnde Medienarbeit an den Schulen sehe ich schließlich im Sportlehrer selbst. So sind beispielsweise zwei von drei Sportlehrern der Meinung: "Die Verwendung einer Videoanlage im Sportunterricht kostet viel zu viel Zeit". Als Erklärung hierfür - exemplarisch - die Aussage eines Sportlehrers: "Das Gerät ist im Sekretariat deponiert und umständlich zu holen".

Medien sind Teil der Planungsbedingungen einer vorunterrichtlichen Handlungssituation. Dies erfordert vom Lehrer theoretische und praktische Vorbereitung. Ist diese erschwert aufgrund einer Benutzerunfreundlichkeit der Medien, wird sie eher gemieden. Medienvorbereitung und Medieneinsatz dürfen nicht nur Eintagsfliegen in der Vorbereitung von Prüfungslehrproben

von Referendaren sein. Nein: Sie müssen - wie die Sprache - integrierender Bestandteil jedes Sportunterrichts werden. Ja, den Medien kommt sogar - bei planvoller Verwendung - eine Steuerungsfunktion für den Unterricht zu.

Durch meine Untersuchung habe ich den Eindruck gewonnen, daß man in Zukunft etwas ändern sollte. So sollten parallel zu einer Medienausbildung an der Universität auch Fortbildungslehrgänge für die Sportlehrer an den Schulen angeboten werden. Für diese Forderung spricht auch folgende Tatsache: Das Durchschnittsalter der befragten Lehrer beträgt 44,5 Jahre, und die Mediendidaktik in den letzten 20 Jahren hat sich doch erheblich verändert.

3. Rahmenbedingungen

Nach diesem Situationsbericht sollen Sie, meine Damen und Herren, die Rahmenbedingungen des Workshops kennenlernen. Der Workshop mit dem Thema "Didaktische Aspekte des Medieneinsatzes im Sportunterricht" findet seit 1984 regelmäßig an der Universität Augsburg statt und zwar jeweils im Sommersemester. Die Veranstaltung wird als Kompaktveranstaltung angeboten. Sie erfolgt in Absprache mit den Teilnehmern an drei Tagen zu je sechs Stunden. Aufgrund unserer technischen Ausstattung (einsatzfähige Videoanlagen) können wir nur 12 Plätze zur Verfügung stellen. Die Nachfrage liegt aber, trotz Freiwilligkeit, weitaus höher.

In einer Vorbesprechung, die für alle Studienrichtungen des Faches Sport offen steht, wird die Einbindungsmöglichkeit dieser Veranstaltung in die Rahmenbedingungen der Sportlehreraus-

bildung diskutiert. Das betrifft vor allem weitere Anwendungsmöglichkeiten innerhalb der Studienzeit. Aus diesem Grund empfehlen wir unseren Studierenden, diese Veranstaltung in den ersten Semestern zu belegen. Die Klärung organisatorischer Fragen steht aber dennoch im Vordergrund der Vorbesprechung.

4. Zielsetzung

Bevor ich den Inhalt des Workshops darstelle, möchte ich noch einen kurzen Überblick geben über:

1. Welche Zielsetzungen hat dieser Workshop?
2. Was bringt dem Studenten die detaillierte Behandlung einzelner Medien?
3. Was kann er davon im schulischen Sportunterricht verwenden?

Betrachten wir die Lernziele unter motorischen, affektiv-sozialen und kognitiven Aspekten, so ergeben sich für die:

a) sportmotorischen Lernziele

- Präsentation und Strukturierung von Bewegungsabläufen
- Analyse spieltaktischer Handlungen
- Entwicklung und Verbesserung sportmotorischer Fähigkeiten

b) affektiv-sozialen Lernziele

- Selbständiges Arbeiten in der Gruppe wird mit Medien gefördert, der Lehrer tritt weitgehend in den Hintergrund.
- Erfahrungen, aber auch Erlebnisse werden durch und mit Medien vermittelt.

- Die Motivation kann mit Medien erheblich gesteigert werden.

c) kognitiven Lernziele

- Die Vermittlung der kognitiven Voraussetzungen für das Erlernen von Bewegungen wird erheblich erleichtert.
- Nicht anders verhält es sich mit der Aufnahme und Verarbeitung von Informationen und Erkenntnissen aus dem Sportbereich (damit ist auch an organisatorisch-technische Grundlagen oder Hilfen für den Sportunterricht gedacht).
- Planvoller Medieneinsatz kann den Sportunterricht erheblich intensivieren.
- Die Kritikfähigkeit gegenüber Medien und ihren Inhalten kann erst mit deren Kenntnis entwickelt werden.

5. Inhaltliche Darstellung des Workshops

Kommen wir nun zum Kern meiner Ausführungen, zur inhaltlichen Darstellung des Workshops. Wie ich bereits erwähnte, ist der Workshop in drei Abschnitte gegliedert. Die Auswahl der im Workshop behandelten Medien richtet sich nach diesen Kriterien:

- praxisbezogene Gesichtspunkte (d.h. Verwendung unter geringem Arbeitsaufwand in der Vorbereitung),
- zeitliche Aspekte (d.h. wenig zeitintensive Unterrichtsmaßnahmen) und
- der Aspekt eines finanziell geringen Aufwands für die Schule.

Im **Teil 1** werden die Teilnehmer eingewiesen in die Anfertigung, Bedienung, Technik und Einsatzmöglichkeit der verschiedenen visuellen Medien. Der Umgang kann selbständig erprobt werden.

Der **Teil 2** befaßt sich mit dem Kennenlernen, Analysieren und Interpretieren ausgewählter audio-visueller Medien sowie der Bedienung und Handhabung der Videotechnik.

Im **Teil 3** sollen die Teilnehmer innerhalb von zeitlich und thematisch abgegrenzten Lehrversuchen jeweils einzelne Medien in unterrichtsnahen Situationen verwenden. Die Lehrversuche werden auch im Sinne der Lehrverhaltensanalyse ausgewertet.

Nach diesem inhaltlichen Überblick werde ich Ihnen nun die drei Abschnitte im Detail vorstellen.

5.1. Teil 1 - Visuelle Medien

Eine Übersicht über auditive, visuelle und audio-visuelle Medien soll den Studierenden zunächst einen Überblick verschaffen über die im Sportunterricht verwendbaren Medien. Hierauf wird das Bedingungsfeld des Medieneinsatzes durchleuchtet und aufgezeigt, welche allgemeinen Variablen den Medieneinsatz beeinflussen. Abb. 2 gibt Ihnen einen Überblick über das genannte Bedingungsfeld.

Jedes im Workshop behandelte Medium wird nach den Aspekten des Bedingungsfeldes mit den Teilnehmern nach und nach differenziert betrachtet.

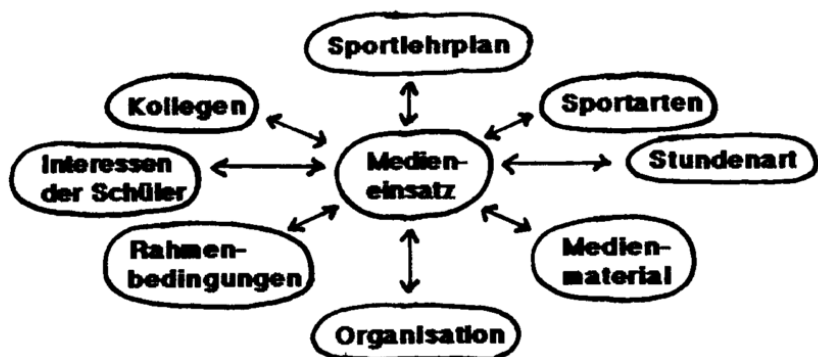


Abb.2 Bedingungsfield des Medieneinsatzes

5.1.1. Zeichnung

Unter den visuellen Medien sind Strichzeichnungen die einfachste Darstellungsform von Bewegungen, Spielsituationen, Organisationsrahmen und Sportgeräten. Beherrscht ein Sportlehrer die Technik der Strichzeichnung, so ist er in der Lage, sowohl einen Großteil der visuellen Medien selbst zu produzieren (Unterrichtsvorbereitung), als auch in konkreten Unterrichtssituationen kurzfristig Anschauungsmaterial herzustellen (z.B. Gegenüberstellung von Fehlerbildern auf einer Schreibtafel).

Strichmännchen

Nach der Vermittlung von Kenntnissen über die Körperproportionen lernen die Teilnehmer des Workshops das Zeichnen einfacher Strichmännchen in ein Gitter (Abb. 3).

Schließlich werden mehrere Variationen auf eine Hilfslinie übertragen wie z.B. Ausgangsstellungen, Perspektive oder Beugung von Gelenken. Dem fehlenden Abstraktionsvermögen kann durch Ausformung der Striche Rechnung getragen werden (Abb. 4).

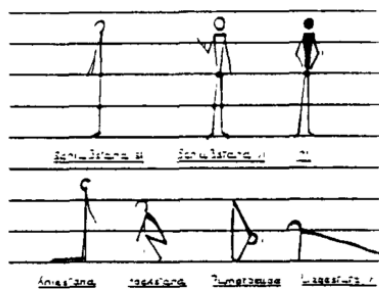


Abb.3 Strichmännchen



Abb.4

Bewegungsaufgaben

Zur einfachen Darstellung erleichtern Symbole das Zeichnen aufwendiger Reihenbilder von Bewegungsaufgaben am Ort oder in der Fortbewegung.

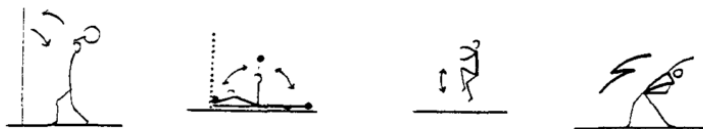


Abb.5 Symbole

Reihenbilder

Bei einer Bildreihe haben die Teilnehmer z. T. erhebliche Mühe, die richtigen Gelenkstellungen zu zeichnen. Das hier gestellte Thema heißt Aufschwingen in den Handstand (Abb. 6). Dieses Defizit ist mit einer Unkenntnis der Funktionsphasen zu erklären, was aber zu einem späteren Zeitpunkt von einer Vorlesung und einer praktischen Übung aufgefangen wird.

Das Vorstellungsvermögen wird erheblich verbessert, wenn ein Teilnehmer mit zwei Helfern einzelne Sequenzen demonstriert. Didaktische Aspekte von Lehrbildreihen schließen sich der praktischen Ausbildung an.



Abb.6 Reihenbilder

Fehlerbilder

Auch mit der Darstellung von Fehlerbildern sind die Teilnehmer zunächst überfordert, da diese die gründliche Kenntnis von Fehlerursachen eines Bewegungsablaufs voraussetzen. Hier zum Beispiel eine Gegenüberstellung von richtigen und falschen Bewegungsabläufen aus der Leichtathletik (Abb. 7). Die Teilnehmer sollen die Schlüsselsequenzen erkennen und einen Lösungsvorschlag anbieten.



Abb.7 Fehlerbilder - Gegenüberstellung

Ist die Fehlerursache einmal erkannt, so ist die Gegenüberstellung einer falschen und richtigen Schlüsselsequenz ausreichend (Abb. 8). Zeichnerische Fertigkeit wird nur durch Üben verbessert. Deshalb erstellen die Teilnehmer bis zum Teil 3 (eine Woche Zeit) drei Bildreihen und drei Gegenüberstellungen von Fehlerbildern aus drei verschiedenen Sportarten.

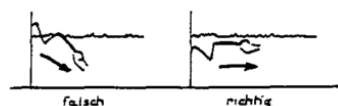


Abb.8 Fehlerbild - Gegenüberstellung

Die Intensität eines Sportunterrichts ist weitgehend abhängig von der Organisation. Erhebliche Verzögerungen im Geräteauf- und -umbau können vermieden werden, wenn diese den Schülern visuell präsentiert werden (Abb. 9).

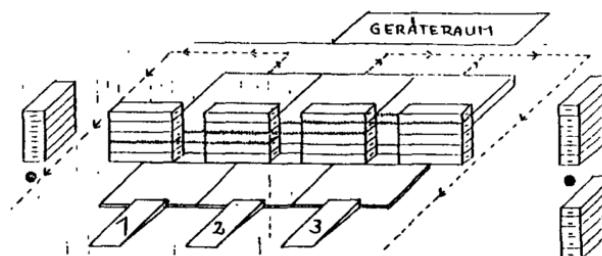


Abb.9 Organisation

Als letztes Beispiel in diesem Zusammenhang noch die Strichzeichnung zur Darstellung von Tanz- und Aufstellungsformen. Sie kann den Unterrichtsablauf erheblich erleichtern (Abb. 10) .

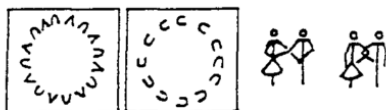


Abb.10 Tanz- und Aufstellungsformen

5.1.2. Lichtbild

Zentrales Thema von Teil 1 ist die Bearbeitung des Lichtbildes im allgemeinen und die Konfrontation mit den Overheadtechniken im besonderen. Denn dieses Medium ist meiner Meinung nach das wohl schul-relevanteste.

In einem Überblick lernen die Studierenden zunächst didaktische Aspekte kennen wie:

- organisatorische Bedingungen (beweglicher Einsatz des Gerätes, Installierung der Leinwand u.ä.)
- Handhabung des Gerätes (Bedienung der Schalter und Spiegelreflexeinrichtung)
- Arbeitshinweise (Stellung des Lehrers und der Schüler, Text- und Bildbearbeitung u.a.m.)

Folienkopie

Im nächsten Schritt werden kommerziell gefertigte Foliensätze aus den verschiedenen Sportdisziplinen vorgestellt.

Hauptaufgabe ist jedoch die selbstgefertigte bzw. selbstgezeichnete Folie und deren didaktische Nutzung. Anhand eines praktischen Beispiels (Fotobildreihe aus einem Lehrbuch) wird die

Folienkopie und Foliencollage erläutert (Klebebild bestehend aus verschiedenen Bildern und Texten und auf Folie kopiert). Dies wird dann von jedem Teilnehmer bearbeitet.

Zeichnen und Beschriften von Folien

Das abstrakte Übertragen (Strichmännchen) von Fotobildreihen (Abb. 11) auf eine Folie ist der erste Schritt im Lernprozeß der Folienzeichnung. Nach und nach werden die methodischen Schritte der Folienzeichnung erweitert und gefestigt.



Abb.11 Folienzeichnung

Folienüberblendung

Ein komplizierter Bewegungsablauf kann nur dann richtig dargestellt werden, wenn Erfahrung im Bewegungssehen und Übung im Zeichnen zusammentreffen. Damit sind die Möglichkeiten für die Teilnehmer des Workshops begrenzt. Die Technik der Folienüberblendung wird aus diesem Grunde nur vorgestellt und nicht selbst erprobt. Folienüberblendung bedeutet, daß zwei oder mehrere Folien übereinandergelegt werden um

- a) fehlerhafte Abweichungen einer Bewegung aufzuzeigen (Abb. 12),
- b) Lauf- und Ballwege eines Spiels zu erklären (Abb. 13)
- c) und Texte zu ergänzen (Abb. 14).



Abb.12



Abb.13

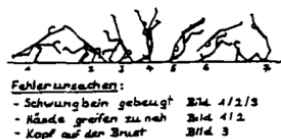


Abb.14

5.1.3. Bildkarte - Programmierte Instruktion

Im Unterschied zur stationär gebundenen Information über den Overheadprojektor erweitert die Bildkarte die Einsatzmöglichkeiten bis hin zu "Programmierten Instruktionen". Dies ist der Fall, wenn die Bildkarte mit einem Basaltext versehen wird. Zuvor aber erhalten die Teilnehmer didaktische Hinweise zu Lern- und Übungsprogrammen wie:

- Verfügbarkeit und Herstellung von Programmen
- selbständige Arbeitsweise
- Umsetzung von Lerninformationen und Korrekturen
- Motivation und Lernausdauer im schülerzentrierten Unterricht
- Partnerarbeit und Partnerhilfe
- Entwicklungsgemäße Anwendbarkeit

Die Stationskarte - Die Bildkarte

Ausgehend von vorgefertigten Übungsprogrammen zur Verbesserung der sportmotorischen Fähigkeiten (als Beispiel verweise ich auf die Stationskarten von Dassel/Haag) lernen die Teilnehmer die Vorteile der Eigenproduktion kennen. Die Anfertigung einer Stationskarte (Abb. 15) erfolgt durch die Teilnehmer, die

5.1.4. Tafel

Die Bildtafel

Die Bildtafel erfüllt sicherlich die gleiche Funktion wie die Overheadprojektion. Sie sollte jedoch aufgrund größerer mobiler Einsatzmöglichkeiten im Sportunterricht häufiger genutzt werden. Denken wir z.B. an die Leichtathletik im Freien. Wie bei der Herstellung der bereits besprochenen Medien werden die Teilnehmer vertraut gemacht mit den einzelnen Arbeitsschritten zur Herstellung einer Bildtafel. Im wesentlichen sind es folgende Schritte:

- Anfertigung von Text und Bildern (evtl. Strichmännchen)
- Übertragung auf eine Folie
- Projektion in der gewünschten Größe auf eine Kartontafel
- Nachzeichnen der Konturen

Die Schreibtafel - die Magnettafel

Obgleich die Tafel in jedem Unterrichtszimmer eine Selbstverständlichkeit ist, führt sie im Sporthallenbereich nach wie vor ein kümmerliches Dasein. Nur 13% der befragten Sportlehrer nutzen diese Möglichkeit der Informationsweitergabe häufig. Wünschenswert wäre eine fahrbare, kombinierte Schreib-Magnettafel im Sporthallenbereich. Wie bereits bei den Aspekten der Zeichnung erwähnt, ermöglicht die Schreibtafel kurzfristige Bild- und Textinformationen.

Anhand eines exemplarischen Beispiels aus dem Handball werden einzelne didaktische Funktionen der Magnettafel erläutert, wie z. B. Angriffs- und Abwehrsystem. Nähere Einzelheiten werden mit den Teilnehmern detailliert im Teil 3 ("Lehrversuche") besprochen.

5.1.5. Das Schülerbuch

In Kleingruppenarbeit analysieren die Studierenden anhand eines konkreten Beispiels (Zieschang/Wutz: Sport 1) das Schülerbuch nach folgenden Gesichtspunkten:

Inhaltlicher Aufbau

- Sprachlich, bildliche Gestaltung
- Welche Sportbereiche werden erfaßt?
- Wie kann der Einsatz im Unterricht erfolgen?

5.2. Teil 2 - Audio-visuelle Medien

Bis 1988 waren 8mm- und 16mm-Film integrierter Bestandteil der Ausbildung von audio-visuellen Medien. Aufgrund der abnehmenden Bedeutung der o.g. Medien für den Schulbereich mußten diese einer intensiveren Ausbildung in der Videotechnik weichen. Wie ich Ihnen bereits bei der Interpretation meiner Umfrage erläuterte, ist eine Ursache einer mangelnden Verwendung von Medien im organisatorischen Aufwand zu suchen. Dias, Epidiaskop, 8mm- und 16mm-Film verlangen einen abgedunkelten Raum, der in der Regel im Turnhallenbereich nicht vorhanden ist. Ich erachte deshalb eine intensivere Ausbildung in der Videotechnik für sinnvoller. Dies hat zwei Gründe:

- der größte Teil der Lehrfilme ist nun auch in Video erhältlich,
- die Benutzerfreundlichkeit von Video hat bereits einen hohen Standard erreicht.

5.2.1. Filmanalyse

Der 2. Teil des Workshops beginnt mit der Analyse von Filmen. Ausgewählte Sequenzen aus vier Filmbeispielen werden untersucht und zwar aus den Bereichen:

- Methodik (Bewegungstheater, Mobile-Köln)
- Technik (Schwimmen von Fahnenmann)
- Lernoptimierung durch Video (am Beispiel Jägersalto von Arturo Hotz)
- und einer Eigenproduktion (Jonglieren 1)

Die Untersuchung dieser Bereiche geschieht nach folgenden didaktischen Kriterien:

1. Welcher Filmkategorie ist der Film zuzuordnen (Motivation, Methodik, Technik etc.)?
2. Wie gelingt die Themendarstellung (Übereinstimmung und Defizite)?
3. Wie können Defizite aufgefangen werden (z.B. Kommentar des Sprechers)?
4. Welche inhaltlichen Schwerpunkte werden gesetzt (Verzerrung, Übergewichtung)?
5. An welche Zielgruppe wendet sich der Film?
6. Dienen die filmischen Gestaltungsmittel der inhaltlichen Aussage (Vorspann, Zeitlupe, Trick, Zoom etc.)?

Nicht weniger wichtig sind Informationen über die konkreten Anwendungsmöglichkeiten. D.h.:

- An welcher Stelle, in welcher Phase des Unterrichtsprozesses setze ich einen Film ein?
- Welche Filmsequenz wähle ich aus?
- Welche Rolle spielt der Lehrer bei der Präsentation des Films?
- Wo liegen die Grenzen der Anwendung?

5.2.2. Videotechnik

Der praktischen Ausbildung in der Videotechnik wird ein Überblick über didaktische Aspekte der Videografie vorangestellt. Diese Aspekte sind:

- Für welche Zielgruppe ist Videografie einsetzbar?
- In welchem Lernstadium ist Videografie sinnvoll und effektiv?
- Was ist bei der Wahl des Kamerastandorts zu berücksichtigen?
- Wie erfolgt die zeitliche Abfolge von Aufnahme und Wiedergabe?
- Welche Bandgeschwindigkeiten sind zu wählen (normal, Zeitlupe, Einzelbild)?

Hierauf erhalten die Teilnehmer eine Einführung über Funktionen der Videobausteine: Kamera, Recorder, Kamcorder, Akku, Netzgerät, Tuner und Monitor. Hinweise zu einem schnellen, reibungslosen Einsatz dieses Mediums sollen die Teilnehmer anregen zu einer regelmäßigen Nutzung.

Arbeiten mit der Kamera

Die Bedienung und Handhabung der Kamera leitet die praktische Ausbildung ein. Für 12 Teilnehmer stehen 2 Kamcorder (Video 8) und 4 ältere VHS-Anlagen zur Verfügung. Der Umgang mit der Kamera wird zunächst im Freien von einer Gruppe der Teilnehmer erprobt. Dabei stellt sich die zweite Gruppe als Objekt zur Verfügung. Anschließend wird gewechselt. Nach einer kurzen Orientierungsphase erhalten die Teilnehmer gezielte Aufgabenstellungen wie z.B.:

- Videografieren feststehender Objekte von verschiedenen Seiten,
- Videografieren von beweglichen Objekten (Sprünge, Räder, Ballspiel etc.),
- Handhabung des Zooms,
- Titeleinblendung in laufende Aufnahmen.

Bearbeitung von bespielten Bändern

Alle Kabelverbindungen der Videobausteine werden nach einer kurzen Erläuterung von den Teilnehmern selbst vorgenommen. Die von den Teilnehmern aufgezeichneten Aufnahmen werden hierauf technisch variiert. Erprobt werden also Bandumspulung (z.B. Bildsuchlauf) und Wiedergabemöglichkeiten (z.B. Zeitlupe). Die Klage vieler Sportlehrkräfte, Video benötige einen zu hohen Zeitaufwand, ist sicherlich bei denen gerechtfertigt, die den sicheren und fehlerlosen Umgang der Wiedergabe nicht beherrschen. Dann wird Videoeinsatz allerdings sehr zeitaufwendig.

Mit dem Kopieren von Videobändern bzw. einfachen Formen des Bildschnitts endet der 2. Teil des Workshops.

5.3. Teil 3 - Lehrversuche

Zielsetzungen des Workshops "Mediendidaktik" sind also "technisches know how" und Einführung in didaktische Fragestellungen. Noch wichtiger aber - und damit dritte Zielsetzung - ist die konkrete unterrichtspraktische Integration von Medien. D.h., die Studenten üben sinnvollen Medieneinsatz in Lehrübungen.

Die Themen der Lehrübungen sind von mir dabei ebenso vorgegeben wie das zu verwendende Medium. In Partnerschaften werden die zeitlich begrenzten Lehreinheiten vorbereitet und mit den anderen Teilnehmern durchgeführt. Sämtliche Lehrübungen werden jeweils von einem Teilnehmer mit einer Videokamera aufgezeichnet und bei der Besprechung ausgewertet. Dabei wird im Anschluß an die einzelnen Lehrübungen geprüft, inwieweit die mediendidaktischen Intentionen verwirklicht werden konnten. Geprüft wird auch, inwieweit die Realisierungsansprüche aus den "Theorieeinheiten" eingelöst wurden.

6. Grenzen des Workshops - Kritische Betrachtung

Nach Beendigung der Lehrübungen haben die Teilnehmer die Möglichkeit zur Kritik an Ablauf und Inhalt des Workshops. Hauptkritikpunkt ist dabei immer wieder das dichtgedrängte Programm und damit eine Überbelastung der Aufnahmefähigkeit. Für Institute mit eigenen Medienräumlichkeiten ist es deshalb sinnvoller, den Workshop auf das ganze Semester zu verteilen, etwa in zweistündige Arbeitseinheiten.

Wünschenswert wäre auch die Integration solcher Veranstaltungen in den Kanon der Pflichtveranstaltungen. Damit könnten sie

einer breiteren Mehrheit der Sportstudierenden geöffnet werden.

Nur das intensive Training mit den Medien befähigt unsere Sportlehrenden an den Schulen, ihren Sportunterricht effektiver zu gestalten. Mit intensivem Training meine ich:

1. Verbesserung der zeichnerischen Fähigkeiten
2. Arbeiten mit Overhead
3. Beherrschen der Videotechnik

Das sind die Voraussetzungen für mediendidaktisches Arbeiten. Aus diesem Grunde sollten wir auch an der Universität es nicht allein bei diesem Workshop belassen, sondern diesen ergänzen durch Kooperation mit anderen Praxisveranstaltungen.

So könnten etwa verschiedene medienrelevante Themen in den Praxisfächern der Sportlehrerbildung koordiniert werden, z.B.:

- Bildreihe auf Folie im Gerätturnen
- Videoanalyse in der Leichtathletik usw.
- Bildtafel beim Basketball usw.

Die Verwendung von Medien darf aber niemals einen Selbstzweck haben. Medien haben immer nur eine unterstützende Funktion. Die Angemessenheit der Medienverwendung kann letztlich nur daran gemessen werden, inwieweit sie eine effektive Hilfe zur Erreichung bestimmter Ziele des Sportunterrichts bzw. in konkreten Unterrichtssituationen sind.

Ich glaube aber aufgrund meiner Untersuchung, daß die abzu-
lehnende Gefahr eines medienüberladenen Unterrichts eher die Ausnahme bleibt. Deshalb bleibe ich bei meiner Forderung: Integration einer praxisbezogenen Medienausbildung in die Sportlehrerbildung als Pflichtveranstaltung.

Meine Damen und Herren, lassen Sie zum Schluß meiner Ausführungen nochmals meine Jonglierbälle sprechen. Jedes im Unterricht verwendete Medium kann für den Schüler ein "Auf und Ab" im Lernprozeß bedeuten. Medieneinsatz ist wie Jonglieren: Es kommt auf das planvolle Wechselspiel an. Lassen Sie sich meine Behauptung einmal durch den Kopf gehen.

Forschung

Wilfrid Ennenbach

Phänomenologische Bewegungsanalyse und Gestaltkreistheorie als Grundlage für Entwicklung und Anwendung mit-bewegender didaktischer Abbilder im Sportunterricht

1. Bewegungslernen mit Bildern

Es geht in diesem Beitrag um die Frage, ob das Erlernen komplexer Bewegungen im Sport (z.B. Rückhandschlag im Tennis) über das Beobachten, Nachahmen oder Befolgen sprachlicher Anweisungen eines Trainers hinaus durch den Einsatz von Abbildern, sogenannten Bewegungsbildern, gefördert werden kann. Lehrbücher zu verschiedenen Sportarten sind in der Regel mit Bildern gut bestückt; zu fragen ist jedoch, ob diese nur mehr informieren oder dem Betrachter auch spürbar zeigen, wo der Schwerpunkt der jeweiligen Bewegung sitzt, zu dem hin und aus dem heraus die Gesamtbewegung entfaltet werden muß. Es geht hier also um richtige Akzentsetzung und spürbare Dynamik in stehenden Bildern.

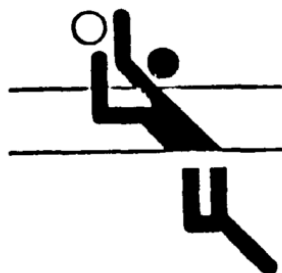


Abb.1 Bewegungsbilder starker (oben) und geringer (unten) Dynamik
 (oben links: Holzfäller von Ferd. Hodler, 1983, Zürich: Kunsthaus
 Zürich, S. 349;
 oben rechts: J. Lendl, Paffrath und Würsche, 1985, S. 74;
 unten rechts: W.E.)

Die in Abb. 1 zusammengestellte Serie zeigt im oberen Teil Beispiele mit deutlicher Akzentsetzung und Dynamik, im unteren solche, in denen beide Merkmale geringer ausgeprägt sind.

Damit ergibt sich zunächst die Frage:

Wie kommt Bewegungsdynamik in ein stehendes Bild?

2. Bildmerkmale und Dynamisierung

Nach VOLKELT (1962) erfolgt die Dynamisierung der Abbilder aufgrund der "riesigen Fülle unserer Erfahrungen von Bewegungen, die in gleichen oder ähnlichen Formen verlaufen, wie sie (das gegebene Abbild) aufweist." (S. 150) (Klammerausdruck W.E.)

An diesen Erfahrungen hat das Bewegungsgefühl offensichtlich einen entscheidenden Anteil, denn wir sehen in Abbildung 1, oberer Teil, die Dynamik nicht nur, wir spüren sie auch.

D.h. für unsere Fragestellung: Stehende Abbilder, deren Formen menschlichen Bewegungen oder Körperhaltungen analog sind, aktivieren in uns dynamische Bewegungserfahrungen.

Tun das nun alle Bilder mit Bewegungsdarstellungen? Vergleicht man die Beispiele in Abbildung 1, so scheint die Dynamik umso ausgeprägter, je mehr die dargestellte Bewegung einer deutlichen Pose entspricht.

Solche ausgeprägten Posen nun sind in der Regel die entscheidenden Wendepunkte im Bewegungsverlauf, worauf z.B. E. STRAUS verweist. Es heißt bei ihm (1956): "... Bewegungen kommen nie einzeln vor, sondern in der Folge, im Wechsel, im Übergang. Richtig werden die Bewegungen dann, wenn sie auf die bestimmten Wechsel auf die Gegenbewegung hin mit angesetzt sind." (S. 283) (Hervorhebung W.E.)

Bei der Ausführung komplexer Bewegungen geht es also darum, bestimmte Akzente, Zäsuren, Wendungen immer wieder zu erreichen, ein in einem Bewegungswechsel bestehendes und zu spürendes Spannungsgefüge wieder herzustellen, sollen sie "richtig" gelingen. Man denke an das Schaukeln, das das Kind erst beherrscht, wenn die Wendepunkte sitzen. Werden diese nun im Bild angemessen dargestellt, so trifft und belebt es unsere Erfahrungen mit diesen Bewegungsakzenten - und dann wirkt es dynamisch.

Auch in der Bildhauerei wird der dynamisierende Effekt von Bewegungswendepunkten benutzt, um Leben in das stehende Werk zu bringen. KREITLER u. KREITLER führen hierzu aus (1980):

"(Die dargestellte Bewegung einer Skulptur gibt) selbst eine heftige Spannungsquelle ab, und ... zwar, weil es sich bei der abgebildeten Bewegung um eine erstarrte, angehaltene Bewegung handelt. Eben dieses ... Kennzeichen verleiht der bildhauerischen Bewegung soviel Faszination, weil die dargestellte menschliche Bewegung meist in einem Punkt angehalten wird, der in LESSINGS Beschreibung "ein trächtiger Moment" ist, ein Augenblick, der nicht nur die Gegenwart enthüllt, sondern auch die Vergangenheit und die Zukunft eines Handlungsablaufs." (S. 201)

Sie beziehen sich hier auf die von LESSING bearbeitete Laokoongruppe in dessen Schrift "Laokoon oder über die Grenzen der Malerei und Poesie". Bei LESSING (1964) selbst heißt es zu diesem Sachverhalt:

"Die Malerei kann in ihren koexistierenden Kompositionen nur einen einzigen Augenblick der Handlung nutzen und muß daher den prägnantesten wählen, aus welchem das Hervorgehende und das Folgende am begreiflichsten wird." (S. 115)

Auch die mit der Einübung einer komplexen Bewegung sich bildende akzentuierte Bewegungsvorstellung enthält diese Dynamik. BUYTENDIJK sagt hierzu (1956):

"Bei ausreichender Betonung der dominierenden Züge (ist eine) Bewegungsvorstellung mehr ... als das vor uns aufsteigende Bild eines Geschehens. Die Vorstellung selbst ist dynamischer Art. Die in unserer Einbildung aufsteigende Bewegung wird zu einer uns ergreifenden Vorstellung, die eine als virtuelle Bewegung innerlich vollzogene Mitbewegung auslöst." (S. 280)

Eine gegliederte Bewegungsvorstellung ist danach kein Film der Handlung, sondern deren reduziertes Gerüst mit dynamischen, mitbewegenden Akzenten. Ein solcher, bei der Vorbereitung auf eine Bewegung, im Vollzug bzw. bei der Betrachtung eines entsprechenden Bildes verspürter deutlicher Akzent wird hier als Reafferenzfigur bezeichnet. (1)

Die Funktion einer solchen Reafferenzfigur im Handlungsvollzug zeigt sehr schön ein Versuch von CHRISTIAN (1953).

Versuchspersonen wurden mit verbundenen Augen an einen leicht beweglichen Schlitten geführt und - nachdem man ihre Hand um einen mit dem Schlitten verbundenen Handgriff gelegt hatte - aufgefordert, mit dem Gegenstand irgendwie zu hantieren. Der Handgriff war mit einem Gerät verbunden, das die Zugriffskräfte registrierte. Die Versuchspersonen bewegten das Gerät nach kurzer Zeit in regelmäßiger Weise hin und her. Die Form der Weg-Zeitkurve war bereits nach der ersten Periode (hin - her) festgelegt. Auch der Krafteinsatz pendelte sich schnell ein. Auf halbem Weg nahm dieser ab, die Versuchspersonen gaben Gegendruck, der das Objekt bremste und die Gegenrichtung ohne Stockung einleitete. CHRISTIAN sagt hierzu:

"Die Regelhaftigkeit des Umgangs in Form einer sinusoidalen Bewegungskurve und die Unterordnung aller Teiglieder unter

diese "Form" ist das Kernstück der hier sachgerechten Bedienung." (a.a.O., S. 14)

Die so stabilisierte Bewegungsform war auch nur schwer zu stören. Bei äußeren Einwirkungen (Aufsetzen einer zusätzlichen Reibung durch den Versuchsleiter) fanden die Versuchspersonen ihre Form schnell wieder und nannten Gegenstandsbezeichnungen wie "einen Wagen schieben, eine Säge bewegen, einen Hobel hin und her führen" (a.a.O., S. 13). Die Führungsfunktion des in der Hand gespürten "Bildes", das in hohem Maße durch die Reafferenzfigur, die während des Wechsels vom Hin zum Her (Abbremsen, Gegenschub - Wechsel) gekennzeichnet ist, wird hier besonders deutlich. Fehlte dieses Bild, wie bei kranken Versuchspersonen (PARKINSON), so hatte das folgende Wirkung: Auch die Kranken führen anfänglich eine Hin- und Herbewegung durch, aber unter gleichmäßigem Kraftaufwand. Also keine Rücknahme des Einsatzes auf halbem Wege und Entwicklung einer Gegenkraft zur Abbremsung, wie es die Gesunden tun. Eine Störung durch den Versuchsleiter führt bei ihnen jedoch zu einer Aufgabe der anfänglich systematischen Bewegungsabfolge. Sie hantieren nach CHRISTIAN jetzt ohne Sinn. Die Zugriffsart und die dadurch gebildete Reafferenzfigur (Beschleunigungs- und Widerstandswahrnehmung) scheinen hier das Entscheidende zu sein. Die gesunde Versuchsperson folgt also der im Aushandeln entwickelten Reafferenzfigur. Diese führt die Bewegung. Hierzu nochmals ein Zitat von BUYTEN-DIJK (1956):

"Unsere Einsicht in Art und Zusammenhang der bei der Bewegung entstehenden sensiblen Reize und Empfindungen ist noch sehr unvollständig, doch der funktionelle Wert dieser Eindrücke ist zweifellos gesichert. Es ist nachgewiesen, daß die Lenkung des Bewegungsvollzugs zu einem großen Teil auf kinaestheti-

schen und Tastempfindungen beruht. Beim Erlernen der Bewegungen müssen wir also die peripheren Eindrücke erfahren und aufbewahren. Manchmal folgen wir bei der Reproduktion einer Bewegung hauptsächlich den Bewegungsempfindungen in ihrer simultanen und sukzessiven Anordnung." (S. 290) (Hervorhebung W.E.)

Diese Bewegungsempfindungen in ihrer "simultanen und sukzessiven Anordnung", die Reafferenzfigur also, existiert phänomenologisch betrachtet nicht innen, d.h. in uns, sondern nur im Austausch von Verhalten und Situation: Von Bewegung und Er-tastetem, wie im Versuch von CHRISTIAN; von Bewegung und Gesehenem, z.B. einem Bewegungsbild, von Bewegung und Gehörtem oder auch von Bewegung und einer nur vorgestellten Situation. Zu den letzten drei Verhältnissen je ein Beispiel.

a) Bewegung und optische Wahrnehmung

Bei einem Hochsprung ohne Latte kann das passende Reafferenzbild bei der Sprungvorbereitung nicht aufgebaut werden, der Springer kann ihm somit nicht folgen, der tausendfach geübte Sprung mißlingt in der Regel. (2)

b) Bewegung und Gehörtes

Betrachten wir Anfänger und Könner beim Tanz. Der Könner hat die entscheidenden Wechsel erfaßt (s. z.B. eine ausgeprägte Tango-Pose), der Anfänger macht nach einigem Üben evtl. alle Bewegungen richtig, es entsteht jedoch keine Bewegungsgestalt mit hoch- und niedrigdominanten Anteilen. Der Anfänger kann daher keiner dominanten Reafferenzfigur folgen, was der Könner vermag, der auch nach einem gewagten Dreh den richtigen "Tan-go-schritt" noch erreicht. Seine Reafferenzfigur, der er "blind" vertrauen kann, existiert in der Wechselwirkung von Bewegung (Tanzen) und Wahrnehmung (Reafferenzen aus der

Muskulatur, den Tastorganen bei Bodenberührung, aus Fliehkräften, Afferenzen über die Musik usw. - hier gesprochen in einer physiologischen Sprache).

Der sich versteift bewegende Anfänger gleicht eher dem Parkinsonkranken.

c) Bewegung und Situationsvorstellung

Ein Ballettlehrer fordert seine Schüler auf, die Arme mit hochgestellten Händen langsam nach vorne zu bewegen - "aus dem ganzen Körper heraus!"

Nach mehreren Mißerfolgen - die Armbewegung scheint vom Körper losgelöst, wirkt mechanisch - gibt er eine Situationsvorgabe: "Stellt Euch vor, Ihr drückt Euch von der Wand ab." Sofort "sitzt" die Bewegung.

Was ist geschehen? Der Schüler stellt sich zunächst vor, einer Wand gegenüber zu stehen. Mit Hilfe dieser Vorstellung kann er den Bewegungsentwurf präzisieren, d.h. die entscheidenden Akzente setzen: Er stellt sich auf "Abdrücken" ein. Dieser Entwurf und die eingeleitete Bewegung selbst verstärken dann die Situationsvorstellung "Wand", die wiederum das Verhalten - das gesamte Verhältnis weiter ausformt.

Die kinaesthetischen Reafferenzen figurieren also erst, wenn ich in der richtigen Weise auf eine Situation eingestellt bin. Diese erhält erst durch das Gerichtetsein ihr Gesicht, ihre Figur, die wiederum die meines Verhaltens, d.h. mein Verhältnis zur Situation und damit die Reafferenzfigur verstärkt.

Ein Bewegungsbild (als Situation) soll die Entwicklung dieser Reafferenzfigur durch reafferenzanaloge Linien- und Flächengestaltung fördern - neben der direkten Beobachtung einer Fremdbewegung bzw. dem eigenen Nachvollzug. Ob das die in Abb. 1 gezeigten dynamisch wirkenden Beispiele bereits erreichen bzw. in welcher Weise sie im Hinblick auf den abgebildeten Wechsel

noch zu akzentuieren sind, wird in Teil 5 dieses Vortrags erläutert.

3. Der Wahrnehmungsvorgang

Im folgenden soll der optische Wahrnehmungsvorgang genauer untersucht werden, um die Entwicklung von Bewegungsdynamik bei der Betrachtung eines Bildes noch schärfer erfassen zu können. Hierfür eignen sich die Kleckse des Formdeutverfahrens von RORSCHACH, weil bei ihrer Anwendung ausdrücklich zwischen Form- und Bewegungsantworten unterschieden wird (F - bzw. B-Antwort). (s. Abb. 2)



Abb.2 Tafel V des Formdeuteversuchs von Rorschach

Die Anweisung lautet: Was könnte das sein? Der Proband wird darauf hingewiesen, daß die Tafel in jeder Stellung gedeutet

werden kann. Die von ihm gegebenen Deutungen - er sieht z.B. eine Fledermaus - werden vom Untersucher notiert. Hier geht es um die Bewegungsantworten. RORSCHACH (1972) gibt ein Beispiel. "In Tafel V - die Tafel auf die Schmalkante gestellt - sah ein Proband eine Tänzerin, die sich in leidenschaftlicher Bewegung hochreckt..."(S. 28)

"(Es) sind diejenigen Deutungen (heißt es bei RORSCHACH), bei denen sich feststellen läßt, daß außer der Form der Kleckse kinaesthetische Engramme (Erinnerungsbilder früher gesehener, vorgestellter oder selbstvollführter Bewegungen) determinierend gewirkt haben." (a.a.O., S. 23) (l. Klammersausdruck W.E.)

RORSCHACH erklärt also ganz wie VOLKELT.

Wie verläuft der Wahrnehmungsvorgang in einem solchen Deutungsversuch? Er entwickelt sich analog wie der im oben dargestellten Versuch von CHRISTIAN. Der Betrachter tastet den Klecks mit dem Blick ab. Das muß er, weil er zunächst kein "fertiges" Gebilde zu erkennen vermag. Trifft er dabei auf ihm bekannte Details oder Relationen, so aktualisiert er in Ansätzen ein Vorstellungsbild, für das diese Details und Relationen typisch sind. Dieser Bildentwurf steuert dann den weiteren Wahrnehmungsvorgang und führt zur Ausgliederung einer Figur, bei Tafel V z.B. zu einem ruhenden Objekt, der Fledermaus oder einer bewegten Gestalt, der hochgereckten Tänzerin. Im ersten Fall führt eine Objekt-, im zweiten eine Bewegungsvorstellung den Wahrnehmungsprozeß. Die Genese einer B-Deutung geht also mit der Aktualisierung einer Bewegungsvorstellung einher, diese ist Basis der Deutung. Die so entstehende Wahrnehmungsgehalt wird durch eine häufig in Ansätzen ausgeführte spontane Mitbewegung in ihrer dynamischen Ausprägung noch verstärkt: Erst die eigene Bewegung "Streckung" läßt das Hochgereckte der Tänzerin für den Deutenden "so richtig" in Erschei-

nung treten. Und erst eine solche Mitbewegung ist für den Psychologen der entscheidende Hinweis zur Signierung dieser Antwort als B-Antwort.

Was ergibt sich hieraus für die Gestaltung dynamischer, mitbewegender Abbilder?

Ein Bewegungsbild sollte so gestaltet werden, daß es beim Betrachter über eine deutlich ausgeprägte, Engagement fordernde Wahrnehmungstätigkeit vorhandene Bewegungsvorstellungen samt ihrer Mitbewegungen aktualisiert oder neue aufbaut, die für die zu erlernende Gesamtbewegung entscheidend sind, so entscheidend wie diejenige, die bei dem Probanden durch ROR-SCHACH-Tafel V aktualisiert wurde und schließlich zur Deutung "hochgereckte Tänzerin" führte. Auf dieser Tafel ist wohl der aus dem diffusen Angebot herausgestaltete von unten rechts über die Mitte nach oben rechts verlaufende Bogen entscheidend für die Ausbildung der Bewegungsvorstellung "extrem hoch gereckt" und nicht der angedeutete Kopf oder Busen. Möglicherweise sind gestochen scharfe Buntfotos gut gewachsener Sportler in voller Bewegung und in Wettkampfsituation hier weniger tauglich als unscharfe und sparsame Federzeichnungen in chinesischer Manier, in denen Bewegungsakzente und Situationsandeutungen durch Lücken, Strichverbreiterung, Schwünge oder überzogene Streckung von Gliedmaßen analoger ausgedrückt werden können. (s. Abb. 3: oben: W.E., unten: J. Mandzjuk)

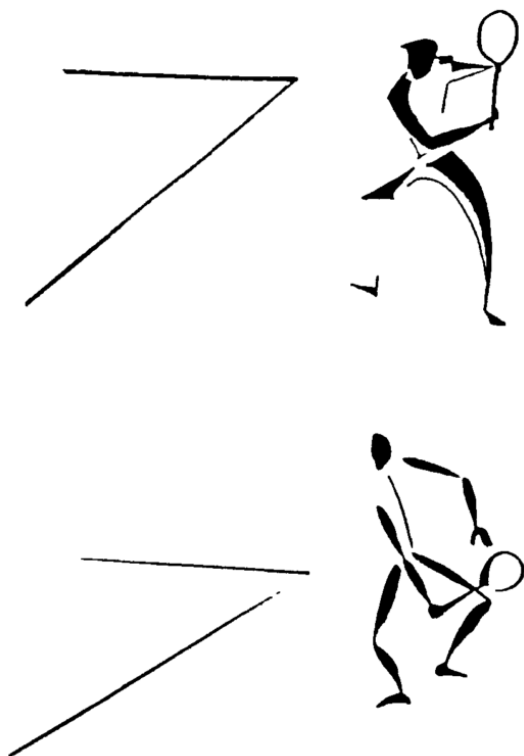


Abb.3 Abbilder mit Bewegungsakzenten u. Situationsandeutung

ARNHEIM (1972) schreibt zur Ausdruckskraft solch sparsamer Darstellungen oder Gebärden:

"... Abbildung durch Gebärde (beschränkt sich) zumeist auf eine Einzelqualität oder -dimension, etwa die Größe oder Winzigkeit eines Dings, die Sanduhrform einer ansehnlichen Damenfigur, die Bestimmtheit oder Unbestimmtheit einer Begrenzung. Für uns kommt es hier darauf an, daß diese Art von anschaulicher Beschreibung trotzdem so üblich, so zufriedenstellend und nützlich ist. Und zwar ist sie es nicht trotz der Sparsamkeit ihrer

Mittel, sondern gerade wegen dieser Sparsamkeit. Eine Gebärde ist deshalb so eindrucksvoll, weil sie ein wesentliches Charakteristikum des Themas (hier der Bewegung) auswählt und hervorhebt." (S. 117) (Klammerausdruck W.E.)

Das Zusammenwirken von Blickbewegung, Körperbewegung und Umgebung, durch das die Wahrnehmung einer Situation erst zustande kommt, wird von Victor von WEIZSÄCKER als Gestaltkreis bezeichnet. Verhalten und Situation werden zu Gliedern einer Gestalt, die sich wechselseitig erzeugen und qualifizieren.

Von WEIZSÄCKER (1931) verdeutlicht diesen Zusammenhang am Tastvorgang. Es heißt bei ihm: "Wenn ich aber ein Ding abtaste, so entscheidet zuerst meine Bewegung darüber, welche Widerstandsreize des Dings und damit welche Wahrnehmungen mich treffen. Die Bewegung ist mindestens eine der Ursachen des Wo und Wie der Wahrnehmung, die aber ebenso auch wieder Ursache der Bewegung wird, ..." (S. 632 f).

Nun verläuft der Wahrnehmungsvorgang nicht nur bei einem unscharfen Abbild wie dem RORSCHACH-Klecks auf diese Weise. Auch ein Normalbild "lesen" wir, tasten wir mit unserem Blick ab, nur eben schneller, und bei einem guten Bewegungsbild werden wir dann durch das Herauslesen entscheidender Akzente und über die dadurch aktualisierte Bewegungsvorstellung auch hier in einen bewegenden Mitvollzug hineingezogen. Ein Bewegungsbild hat danach die Funktion, die für die angemessene Ausführung einer Bewegung bedeutsamen Verhaltens- und Situationsdominanten über einen focussierenden Austausch von Wahrnehmung und Bewegung spürbar werden zu lassen, um die Entwicklung einer bewegungsführenden Reafferenzfigur zu unterstützen.

Bisher liegen kaum Untersuchungen zu diesem Thema vor, worauf Kurt KOHL (1990) verweist, der übrigens in seiner Arbeit "Zum Problem der Sensusmotorik" aus dem Jahre 1956 das Thema Bild und Mitbewegung bereits angesprochen hat und sich in diesem Zusammenhang auch auf Rorschach bezieht. (s. S. 93). Er sagt:

"Es wurde auf die Bedeutung des richtigen Vorzeigens und auf die damit verbundene "innere Mitbewegung", auf das "Hineinversetzen" in den Bewegungsablauf eines Vorbilds, hingewiesen. Durch das Hineinversetzen erfolgt nicht nur ein "Absehen", sondern man wird auch hineingezogen und "spürt" die Bewegung. Wer als Skischüler bei einer Abfahrt einmal dicht hinter dem Skilehrer herfahren konnte, der weiß, was hier gemeint ist. Die Fähigkeit zum Mitvollziehen der Bewegung ist bei Kindern im "besten Lebensalter" in der Regel gut ausgeprägt. Leider findet sich in der Sportwissenschaft kaum jemand, der zur weiteren Erhellung dieser für die Sportmethodik bedeutsamen Erscheinung beiträgt. Vielleicht liegt das mit darin, daß in der heute herrschenden Sportwissenschaft die qualitative Phänomenologie ... nicht das Ansehen besitzt, das ihr wegen ihrer Praxisnähe zukommen sollte."(S. 39)

Damit verweist KOHL auf die Bedeutung einer phänomenologischen Bewegungsanalyse, die im Zusammenhang mit der bisher entwickelten Thematik kurz gestreift werden soll.

4. Phänomenologische Bewegungsanalyse

Diese wird besonders aus folgendem Grund notwendig:

Der Mensch orientiert sich an den erlebten, für ihn bedeutsamen Bewegungsakzenten und nicht an den biomechanisch wichtigen

(Bsp.: Oberarm beim Greifen sehr wichtig, meine Aufmerksamkeit ist jedoch gänzlich auf Hand und Gegenstand gerichtet.)

Daraus folgt: Die in einer biomechanischen Analyse ermittelte Struktur einer Gesamtbewegung muß mit der erlebten nicht übereinstimmen. D.h. aber: Ein Abbild, mit dessen Hilfe eine für den Lerner bedeutsame Reafferenzfigur aufgebaut werden soll, muß sich an einer phänomenologischen Bewegungsanalyse orientieren.

Zur Entwicklung und Funktion erlebter Bewegungsakzente und zur Diskrepanz von biomechanischer und erlebter Bewegungsstruktur hier einige Beispiele aus dem Sport.

SMIESKOL (1973) kennzeichnet die Schwerpunktbildung als Reduktion. "Durch wiederholtes Üben mit dem Ziel der Detaillierung des Übungsbildes und der Suche nach wesentlichen Faktoren für eine erfolgreiche Ausführung der Bewegung wird die Vorstellung von der Bewegung reduziert." (S. 154). Bei der Kennzeichnung dieses Gestaltungsprozesses bezieht er sich auf PUNI, einen der "Väter" der Bewegungslehre. Bei ihm heißt es: "In (der Bewegungsvorstellung) fixieren sich allgemeine, wesentliche Bewegungsmerkmale als Stützpunkte, an welchen sich der Verlauf der Übungsausführung orientieren kann." (Zitiert nach SMIESKOL, 1973, S. 154) (Klammerausdruck W.E.)

In der gleichen Tradition steht MEINEL. Er schreibt hierzu (1966): "Bei vollbeherrschten, oft geübten sportlichen Bewegungen beschränkt sich die bewußte Vorausnahme des Bewegungsentwurfs meist nur auf bestimmte "Knotenpunkte" des Verlaufs. Das bedeutet, daß sich der ganze komplizierte Ablauf in der Vorausnahme auf wenige, allerdings entscheidende Momente zusammenzieht." (S. 216)

Dabei können deutliche Abweichungen zwischen "subjektiver Handlungsstruktur und objektiver Technikstruktur", also zwi-

schen erlebnismäßig repräsentierten und biomechanischen Dominanten auftreten. LEIST (1982) gibt ein Beispiel von NICKEL: "Danach orientiert sich der Turnende bei der Kippe nicht an den ... funktionsanalytisch ermittelten Aufgabenbestandteilen, sondern an dem deutlich wahrnehmbaren Bewegungsverlauf des Kopfes." (S. 85)

Und bei der Riesenfelge vorlings - rückwärts konzentriert sich der Turner in der ersten Phase (Schräghandstand) nicht auf Rücken und Hüfte, um die Beschleunigungskräfte zu kompensieren, die eine vorschriftswidrige Hohlkreuzhaltung begünstigen, sondern auf die Füße. Hierzu heißt es bei LEIST wiederum (1978):

"Um eine ... Hohlkreuzhaltung zu vermeiden, muß der Turner (der Erdbeschleunigung) ständig aktiv entgegenwirken. Dadurch bleibt er im Idealfall gerade ... Die Erfahrung ... sagt dem Turner, daß er das durch "Nach-unten-drücken der Fußriste" erreicht hat." (S. 80)

Aus dem bisher Entwickelten ergibt sich: Lassen sich auf dem Wege einer phänomenologischen Bewegungsanalyse die Dominanten einer sportlichen Fertigkeit ermitteln, so ist die Basis gegeben, auf der die Gestaltung von Bewegungsbildern aufbauen kann. Bei richtiger Handhabung graphischer Mittel werden dann Bilder entwickelt, die die erlebten Dominanten der Bewegungsweise "einfühlsam" abbilden und beim Betrachter analoge Bewegungs- und Situationsvorstellungen samt deren Mitbewegungen auslösen.

5. Bilddynamik und graphische Gestaltung

Es geht hier also abschließend um die Frage, auf welchem Wege über die graphische Gestaltung eines Abbildes Dynamik entsteht. Darauf wurde oben bereits verwiesen (s. Gebärdebilder). Es folgen einige Hinweise aus Kunst und Graphik. Was kann hier genutzt werden?

a) "Raumkräfte"

Raumkräfte entstehen nach KANDINSKY in einer quadratischen oder rechteckigen Fläche unter anderem durch die Lage einer abgebildeten Figur: Oben/unten, rechts/links, vertikal, horizontal oder diagonal. Zur Wirkung der Diagonalen heißt es bei ihm (1973) sinngemäß: Rechts unten ist die Stelle der größten Widerstandskraft in einer quadratischen oder rechteckigen Fläche - der Hammerwerfer (s. Abbildung 1) stemmt sich in den Boden, der ihm Widerstand bietet - oben links die der größten Freiheit. Dorthin wird die Kugel gleich entweichen; von einer so verlaufenden Diagonale geht nach KANDINSKY eine "dramatische Spannung" aus, im Falle des Hammerwerfers die "festgehaltene Fliehkraft". Man vergleiche ihn mit KANDINSKYs Beispiel dieser Diagonalen "dramatischer Spannung" und erhält bereits eine Stilisierung des Hammerwerfers. (s. Abb. 4: Kandinsky, 1973, S.45)

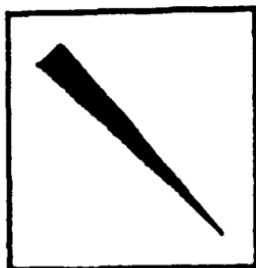


Abb.4 Diagonale mit "dramatischer Spannung"

Auch bei den übrigen dynamisch wirkenden Piktogrammen wurde von der Diagonalen reichlich Gebrauch gemacht, zugleich aber auch vom entscheidenden Bewegungswechsel dieser Bewegungsfolgen. Beide, Bewegungswechsel und Raumkräfte liefern die Dynamik.

An den folgenden beiden Piktogrammen lässt sich zeigen, welchen Anteil an der Dynamisierung beide Sachverhalte haben, der Bewegungswechsel bzw. die Diagonale.



Abb.5 Krocket



Abb.6 Golf

Auf Abb. 5 (Krocket) wird zwar die Diagonale intensiv genutzt, es wird jedoch kein Bewegungswechsel dargestellt. Das Bild wirkt

steif. Das gleiche gilt für die beiden Spieler auf Abbildung 1 links unten. Umgekehrt verhält es sich bei dem Golfspieler (Abb. 6). Hier wird weniger Gebrauch von der Diagonalen gemacht - die Senkrechte dominiert - dennoch wirkt das Bild höchst dynamisch: Es zeigt den entscheidenden Wendepunkt vor dem Heruntersausen des Schlägers. Daher seine Intensität. Die Darstellung dieses Wechsels, über die die Bewegungserfahrung ins Bild hineinkommt, ist offenbar entscheidend.

Was ergibt sich hieraus?

Ein Bewegungsbild wirkt dann besonders dynamisch, also "bewegend", wenn es die eigene Erfahrung mit Bewegungswechseln und die "Raumkräfte" nutzt, die sich im Austausch von Figur und Hintergrund ergeben.

b) Linienschwellung

Ein weiteres Hilfsmittel zur Dynamisierung ist die analoge Übersetzung von dynamisch Gespürtem (hier Reafferenzfigur) in die Linienführung durch Schwellung. Die Linienschwellung drückt aus, über welche Anspannung in welchen Körperpartien der Bewegungswendepunkt verläuft. (s. Abb. 7 und 3)



Abb.7 "Die Beinstöße eines Schwimmers, ein Rhythmus loser Gliederung"
(P. Klee, Päd. Skizzenbuch, 2. A. Mainz, F. Kupferberg, 1968)

6. Entwicklung von Bewegungsbildern mit Hilfe aktualgenetischer Verfahren

Nach Ermittlung des erlebten Bewegungsschwerpunktes werden mehrere Fassungen der gleichen Bewegungsphase hergestellt und aktualgenetisch dargeboten. Die folgende Serie zeigt eine Fassung zur Bewegung "Tennsrückhand" (s. Abb. 8). Diejenige Fassung scheint die treffendste, bei der der Betrachter - gefragt, was er sehe - am frühesten den entscheidenden Bewegungsakzent erfaßt und spontan nachvollzieht.



Abb.8 Aktualgenese eines Bewegungsbildes

7. Die Anwendung von Bewegungsbildern im Sportunterricht

Ihr didaktischer Ort kann vor der Vorführung einer Gesamtbewegung durch den Lehrer/Trainer liegen, um das Gespür für einen entscheidenden Bewegungswechsel bereits zu "bahnen" und die sich evtl. anschließende Wahrnehmung und Mitbewegung bei der Beobachtung z.B. eines Vorturners zu steuern; sie kann aber auch erst im Anschluß an Beobachtung und eigenen Nachvollzug zur Präzisierung der sich entwickelnden Grobform eingesetzt werden und unterstützt dann das mentale Training.

Anmerkungen

- (1) Reafferenz: s. von Holst. Die mit einer Bewegung einhergehenden und durch diese verursachten Re-Afferenzen, Holst, E.v.Mittelstaedt, H. (1950), das Reafferenzprinzip. In: Die Naturwissenschaften, 37, S. 464 - 476
- (2) s. LEIST, K.H., 1978, S. 60 f. und 1982, S. 86

Literaturverzeichnis

- ARNHEIM, R., (1972). Anschauliches Denken. Köln.
- BJYTENDIJK, F.J.J., (1956). Allgemeine Theorie der menschlichen Haltung und Bewegung. Berlin.
- CHRISTIAN, P. (1952) Das Personverständnis im modernen medizinischen Denken. Tübingen.
- CHRISTIAN, P. (1953). Über "Leistungsanalyse", dargestellt am Beispiel der Willkürbewegung. Der Nervenarzt, 24/25, 10 - 16.
- KANDINSKY, W. (1973). Punkt und Linie zu Fläche (7. Aufl.). Bern.
- KOHL, K. (1956) Zum Problem der Sensumotorik, Frankfurt/M.
- KOHL, K. (1990) Bewegung sehen und beurteilen in: Zeitschrift für Sportpädagogik, H 1, S. 38 - 40
- KREITLER, H. u. KREITLER, S. (1980). Psychologie der Kunst. Stuttgart.
- LEIST, K.H. (1978). Transfer im Sport. Schorndorf.

- LEIST, K. H. (1982). Motorisches Lernen im Sport. In: A. Thomas (Hg.), Sportpsychologie (S. 71 - 90). München.
- LESSING, G.E. (1964). Laokoon oder über die Grenzen der Malerei und Poesie. Stuttgart.
- MEINEL, K. (1966). Bewegungslehre. Berlin.
- PUNI, A.Z. (1960). Zum Problem der Bildung von Bewegungsvorstellungen. Voprosy Psychologii, 5, 17 - 28.
- RORSCHACH, H., (1972). Psychodiagnostik. Bern.
- SMIESKOL, H., (1973). Die Rolle des ideomotorischen Trainings beim Erlernen sportlicher Bewegungsfertigkeiten. In: M. Däumling (Hg.), Beiträge zum mentalen Training (S. 149 173). Frankfurt a.M.
- STRAUS, E. (1956). Vom Sinn der Sinne (2. Aufl.). Berlin.
- VOLKELT, H. (1962). Grundfragen der Psychologie. München.

Erich Müller/ Ulrike Bernwick/ Klaus Zollner

COMPUTERGESTÜTZTE SPIELANALYSE IM TENNIS

1. PROBLEMSTELLUNG

Wie in den meisten hochentwickelten Sportarten ist auch im Tennis der Fortschritt im Optimierungsprozeß des Trainings von der Qualität der Methoden der Leistungssteuerung bzw. -regelung abhängig.

Im Bereich des Konditionstrainings sind wissenschaftlich fundierte Methoden der Leistungskontrollen schon relativ zufriedenstellend vorhanden. Wesentlich größere Lücken treten diesbezüglich jedoch im Technik- und Taktiktraining auf. Vor allem zur Steuerung der taktischen Fertigkeiten sind praktikable Methoden der Spielanalyse von entscheidender Bedeutung. Sie können zur Ermittlung des taktischen Leistungsniveaus der eigenen oder der gegnerischen Spieler/-innen ebenso wesentlich Beiträge leisten wie zur Optimierung der Spielsteuerung (Coaching).

Bis vor wenigen Jahren wurde die Spielbeobachtung ausschließlich mittels speziell dafür entwickelten Beobachtungsbögen, in denen die erfaßten Kenndaten schriftlich oder graphisch eingetragen werden, durchgeführt. Die Daten müssen anschließend

in Auswertebögen so zusammengefaßt werden, daß unmittelbar davon eine sinnvolle Interpretation möglich wird.

Personal- und Zeitaufwand sind bei dieser Art der Datenerfassung und -aufbereitung ungemein groß, sodaß sich die systematische Spielbeobachtung im Tennis in der Praxis nicht recht durchsetzen konnte. Zudem konnten mit der herkömmlichen Form der Spielbeobachtung nur relativ wenige Aspekte aus dem sehr komplexen Gebilde der leistungsbestimmenden Faktoren im Tennis herausgenommen und analysiert werden. Im Zuge der Entwicklung des Computerwesens ist es möglich geworden, die oben angeführten Probleme der Spielanalyse mit Hilfe elektronischer Datenerfassung und -verarbeitung zu bewältigen.

Im vorliegenden Forschungsprojekt wurde ein für die Sportart Tennis effizientes System computergestützter Spielanalyse entwickelt und zur Steuerung im Technik- und Taktikbereich von Spitzen- und Nachwuchsspielern/-innen herangezogen.

2. COMPUTERGESTÜTZTES SPIELANALYSESYSTEM

2.1. DATENERFASSUNG

Mit Hilfe des vorliegenden Datenerfassungssystems sollen alle Schlagaktionen eines Spielers einschließlich verschiedener, in technisch-taktischer Hinsicht wichtiger, Differenzierungen wie Schlagart, -richtung, -länge, Drall, etc. unter realen Wettkampfbedingungen erhoben werden können.

Die Eingabe der Daten erfolgt über ein KEYPORT der Fa. POLYTEL COMPUTER PRODUCTS CORP. (1250 Oakmead Parkway, Suite 310, Sunnyval, CA 94086). Es handelt sich dabei um eine Tastatur mit 300 Tasten, welche in 20 Reihen zu je 15 Tasten angeordnet sind. Das KEYPORT wird über einen Gameport-

Adapter oder über eine spezielle Adapterkarte an einen Personalcomputer angeschlossen. Es ist so beschaffen, daß auf die Tasten eine Schablone in DIN A4-Größe aufgelegt werden kann. Jeder Taste, d.h. jedem Feld der Schablone, kann eine bestimmte - frei definierbare - Funktion zugeordnet werden (vgl. Abb. 1).

Im speziellen Fall der Tennisspielanalyse ist im unteren Drittel der Schablone das Spielfeld mit Netz- und Out-Feldern dargestellt, um den Abspiel- und Auftreffpunkt des Balles einzugeben. Im mittleren Drittel befindet sich ein Menü für die Eingabe der Schlagart. Durch Antippen einer Taste kann eine beliebige Funktion der angeführten Schlagmöglichkeiten eingegeben werden. Darüberhinaus befinden sich im mittleren Drittel Menüs für die Eingabe der Art des Punktes (direkt, erzwungen etc.) sowie für den Zugriff auf früher eingegebene Bälle. Im oberen Drittel der Schablone können Satzzahl, Punkt- und Gesamtkorrekturen, Tiebreak etc. eingegeben werden.

Die eingegebenen Daten werden von einem FORTRAN-Programm verarbeitet, welches alle Eingaben unmittelbar am Bildschirm anzeigt. Eine Besonderheit des Programms ist das selbsttätige Erkennen von Fehlern, wie Out, Netz, Doppelfehler sowie das automatische Mitzählen des Spielstandes sowohl während des normalen Spiels als auch im Tiebreak. Fehleingaben können sowohl während des normalen Spiels als auch nach abgeschlossener Spieleingabe korrigiert werden. Um die Eingabe zu erleichtern bzw. Umdenken zu ersparen, kann eingegeben werden, ob der beobachtete Spieler von links nach rechts oder umgekehrt spielt. Alle Eingaben werden unmittelbar auf die Platte gespeichert, sodaß auch bei Ausfall des Rechners der Datenverlust möglichst gering gehalten wird.

Neues Spiel	Rechts Händer	Links Händer	S a t z					Display ein/aus	Spiel Ende
			1.	2.	3.	4.	5.		

Punkte	A +	A -		Tie Break				Game	A +	A -
Kurt	B +	B -		Doppel Fehler	A	B		Game	A	B

l ö s c h e n										lösch
Grund linie		Aufschlag		Return1		Return2		Volley		Stop
Vh	Rh	1.	2.	Vh	Rh	Vh	Rh	hoch	tief	Lob
Schuss	Flat	S c h u s s		Vh	Vh			Passie		
Top- spin	Kick	Top	spin	Rh	Rh			Smash		
		S	l	i	c	e				An- griff

Ball Ende		
vor	zurück	weiter
Ball lösch		

B direkt	A erzw	A unerz
A direkt	A normal	Punkte lösch

Feld- lösch	OUT 25	OUT 26	N E T Z	OUT 21	OUT 22	Feld- lösch
	17	13		6	12	
				5	11	
		8		4	10	
	18	14		3	9	
				2	8	
	19	15		1	7	
		11		13	17	
	20	16		16	20	
	24	9		15	19	
	23	12		14	18	
	22	6		24	23	
	21	5		25	25	

A links	A rechts
------------	-------------

Abb.1 Schablone der Eingabetastatur

Es werden alle Schlagaktionen des beobachteten Spielers eingegeben, wobei folgende Variablen berücksichtigt werden:

1. Schlagart:

Aufschlag (1./2.); Return (1./2.);
Grundlinienschlag (Vh/Rh); Volley (Vh/Rh; hoch/tief);
Volleystop; Volleylob; Stop (Vh/Rh); Lob (Vh/Rh); Passierball
(Vh/Rh); Angriff (Vh/Rh; Aufschlag; Return); Smash

2. Drillart:

Aufschlag (flat; slice; kick);
Grundlinienschlag/Passierball / Angriff/Lob/Return
(schuss; slice; topspin)

3. Schlagwirkung:

"normaler Schlag": weder Punktgewinn noch Punktverlust

"Punktschlag": Punktgewinn

"fehlerhafter Schlag": Punktverlust

4. Gewinn- bzw. Verlustpunkte:

"normaler Punkt A": Fehler des Gegners

"direkter Punkt A": Spieler A schlägt unerreichbaren Ball

"erzwungener Fehler A": Spieler B setzt A unter Druck

"unerzwungener Fehler A": direkter Punkt B; Netzfehler Seiten-
aus vorne/hinten; Hintenaus links/rechts;

5. Schlagrichtung:

cross; longline;

6. Schlagort:

Spielfeld wird in 20 Felder unterteilt

7. Schlaglänge:

kurz-kurz; kurz-mitte; kurz-lang;

mitte-kurz; mitte-mitte; mitte-lang;

lang-kurz; lang-mitte; lang-lang;

Aufschlag;

von rechts/links - links

von rechts/links - Körper

von rechts/links - rechts

2.2. DATENAUSWERTUNG

2.2.1. Spielprotokoll

Für die Datenauswertung bzw. -interpretation wird zunächst ein Spielprotokoll erstellt, in dem in chronologischer Reihenfolge jeder Schlag mit den beobachteten Merkmalen und dem jeweiligen Spielstand aufgelistet wird. Damit kann das gesamte Spiel Schlag für Schlag nachvollzogen werden.

Spielprotokoll

Pete SAMPRAS (USA) gegen Thomas MUSTER (A) 91-05-28
PARIS (Sand)
R128 French Open

BALL	SCHLAGART	TECHNIK	SEITE	DRALL	VON	NACH	PUNKT	SPIEL	GAMES	SATZ	SEITE	1.Satz	2.Satz	3.Satz
707	1.AUFSCHLAG			KICK	07			40: 0	5:6	3	LINKS	7:5	6:1	5:6
708	GRUNDLINIE		VH	TOPSP	18	13		40: 0	5:6	3	LINKS	7:5	6:1	5:6
709	GRUNDLINIE	STOP	VH	SLICE	01	26(OUT)	A UNERZW	40:15	5:6	3	LINKS	7:5	6:1	5:6
710	1.AUFSCHLAG			KICK	12			40:15	5:6	3	LINKS	7:5	6:1	5:6
711	GRUNDLINIE		VK.VH	TOPSP	19	16	A DIREKT	0: 0	6:6	3	LINKS	7:5	6:1	6:6
712	RETURN2		**VH	TOPSP	12	15		0: OTIE	6:6	3	LINKS	7:5	6:1	6:6
713	GRUNDLINIE		VH	TOPSP	13	18		0: OTIE	6:6	3	LINKS	7:5	6:1	6:6
714	GRUNDLINIE		RH	TOPSP	12	22(OUT)	A UNERZW	0: 1TIE	6:6	3	LINKS	7:5	6:1	6:6
715	1.AUFSCHLAG			KICK	10			0: 1TIE	6:6	3	LINKS	7:5	6:1	6:6
716	2.AUFSCHLAG			KICK	07			0: 1TIE	6:6	3	LINKS	7:5	6:1	6:6
717	GRUNDLINIE	PASSIER	RH	TOPSP	19	DIREKT	A NORMAL	1: 1TIE	6:6	3	LINKS	7:5	6:1	6:6
718	1.AUFSCHLAG			KICK	10			1: 1TIE	6:6	3	LINKS	7:5	6:1	6:6
719	GRUNDLINIE		VH	TOPSP	13	23(OUT)	A UNERZW	1: 2TIE	6:6	3	LINKS	7:5	6:1	6:6
720	RETURN2		**RH	TOPSP	09	18		1: 2TIE	6:6	3	LINKS	7:5	6:1	6:6
721	GRUNDLINIE		VH	TOPSP	08	13	A NORMAL	2: 2TIE	6:6	3	LINKS	7:5	6:1	6:6
722	RETURN1		**VH	TOPSP	10	19		2: 2TIE	6:6	3	LINKS	7:5	6:1	6:6
723	GRUNDLINIE	ANGRIFF	VH	TOPSP	08	17		2: 2TIE	6:6	3	LINKS	7:5	6:1	6:6
724	VOLLEY HOCH		RH		04	10	A DIREKT	3: 2TIE	6:6	3	LINKS	7:5	6:1	6:6
725	1.AUFSCHLAG			SLICE	07			3: 2TIE	6:6	3	LINKS	7:5	6:1	6:6
726	GRUNDLINIE		RH	SLICE	16	15	A NORMAL	4: 2TIE	6:6	3	LINKS	7:5	6:1	6:6
727	1.AUFSCHLAG			KICK		NETZ		4: 2TIE	6:6	3	RECHTS	7:5	6:1	6:6
728	2.AUFSCHLAG			KICK	10		A NORMAL	5: 2TIE	6:6	3	RECHTS	7:5	6:1	6:6
729	RETURN2		**VH	TOPSP	09	14		5: 2TIE	6:6	3	RECHTS	7:5	6:1	6:6
730	GRUNDLINIE		VH	TOPSP	13	02		5: 2TIE	6:6	3	RECHTS	7:5	6:1	6:6
731	GRUNDLINIE	PASSIER	RH	SLICE	20	DIREKT		5: 2TIE	6:6	3	RECHTS	7:5	6:1	6:6
732	GRUNDLINIE	PASSIER	VH	TOPSP	14	13	A DIREKT	6: 2TIE	6:6	3	RECHTS	7:5	6:1	6:6
733	RETURN1		**RH	TOPSP	12	17		6: 2TIE	6:6	3	RECHTS	7:5	6:1	6:6
734	GRUNDLINIE		RH	SLICE	15	13		6: 2TIE	6:6	3	RECHTS	7:5	6:1	6:6
735	GRUNDLINIE		VH	SLICE	07	13	A NORMAL	0: OTIE	6:6	3	RECHTS	7:5	6:1	7:6

2.2.2. Kurzauswertung

In der Kurzauswertung können einzelne, den Trainer vorwiegend interessierende Aspekte herausgegriffen werden. Im folgenden werden einige mögliche Beispiele vorgestellt.

2.2.2.1. Punkt- und Fehleranalyse der Schlagtechniken

Pete SAMPRAS (USA) gg Thomas MUSTER (A) 91-05-28 Paris (Sand) R 128
 KURZAUSWERTUNG RECHTSHÄNDER EINGEGEBENE SCHLÄGE : 942

PUNKT- UND FEHLERANALYSE DER GESAMTSCHLÄGE

SCHLAGART	GES	%	A NORMAL	A DIREKT	A UNERZW.	A ERZW.	GÜLTIG
VH NORMAL	87	9.3%	9.2%	4.6%	18.4%	1.1%	66.7%
VH VERKEHRT	47	5.0%	19.1%	6.4%	21.3%	0.0%	53.2%
VH ANGRIFF	35	3.8%	17.1%	17.1%	11.4%	0.0%	54.3%
RH NORMAL	255	27.4%	4.3%	0.4%	12.5%	0.0%	82.7%
RH VERKEHRT	2	0.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
RH ANGRIFF	24	2.6%	20.8%	8.3%	37.5%	0.0%	33.3%
VOLLEY+SMASH	74	7.9%	8.1%	36.5%	14.9%	0.0%	40.5%
STOP	3	0.3%	0.0%	33.3%	0.0%	0.0%	66.7%
LOB	7	0.8%	0.0%	0.0%	26.8%	14.3%	57.1%
PASSIERBALL	21	2.3%	0.0%	33.3%	23.8%	4.8%	38.1%
VH RETURN NORMAL	30	3.2%	6.7%	0.0%	6.7%	0.0%	86.7%
VH RETURN ANGRIFF	0	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
RH RETURN NORMAL	109	11.7%	5.5%	0.0%	10.1%	0.0%	84.4%
RH RETURN ANGRIFF	0	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
1.AUFSCHLAG	159	17.1%	13.8%	10.7%	51.6%	0.0%	23.9%
2.AUFSCHLAG	78	8.4%	7.7%	1.3%	10.3%	0.0%	80.8%

SUMME	931	100.0%	8.7%	7.4%	20.6%	0.3%	62.9%

2.2.2.2. Effektivität der Schlagtechniken

Die Effektivität der Schlagtechnik wird durch die Gegenüberstellung von Punkten und Fehlern, die bei einer bestimmten Technik erzielt werden, bestimmt.

KURZAUSWERTUNG RECHTSHÄNDER EINGEGEBENE SCHLÄGE: 942

EFFEKTIVITÄT

SCHLAGART	GES	%	PUNKTE	FEHLER	EFFEKTIVITÄT
VH NORMAL	87	9.3%	12 13.8%	17 19.5%	-5 -5.7%
VH VERKEHRT	47	5.0%	12 25.5%	10 21.3%	2 4.3%
VH ANGRIFF	35	3.8%	12 34.3%	4 11.4%	8 22.9%
RH NORMAL	255	27.4%	12 4.7%	32 12.5%	-20 -7.8%
RH VERKEHRT	2	0.2%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%
RH ANGRIFF	24	2.6%	7 29.2%	9 37.5%	-2 -8.3%
VOLLEY+SMASH	74	7.9%	33 44.6%	11 14.9%	22 29.7%
STOP	3	0.3%	1 33.3%	0 0.0%	1 33.3%
LOB	7	0.8%	0 0.0%	3 42.9%	-3 -42.9%
PASSIERBALL	21	2.3%	7 33.3%	6 28.6%	1 4.8%
VH RETURN NORM.	109	11.7%	6 5.5%	11 10.1%	-5 -4.6%
RH RETURN ANGRIFF	0	0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%
1.AUFSCHLAG	159	17.1%	39 24.5%	82 51.6%	-43 -27.0%
2.AUFSCHLAG	78	8.4%	7 9.0%	8 10.3%	-1 -1.3%

SUMME	931	100.0%	150 16.1%	195 20.9%	-45 -4.8%

2.2.2.3. Analyse der Angriffsschläge

Diese Analyse gibt an, wieviele der als Angriffsschläge erkannten Aktionen erfolgreich bzw. nicht erfolgreich abgeschlossen werden.

ANGRIFFSANALYSE

SCHLAGART	GES	%	EROLGEICH	NICHT ERFOLGREICH
VH LL SCHUSS	9	10.7%	9 100.0%	0 0.0%
VH LL TOPSPIN	11	13.1%	7 63.6%	4 36.4%
VH LL SLICE	0	0.0%	0 0.0%	0 0.0%
VH CR SCHUSS	8	9.5%	4 50.0%	4 50.0%
VH CR TOPSPIN	7	8.3%	5 71.4%	2 28.6%
VH CR SLICE	0	0.0%	0 0.0%	0 0.0%
RH LL SCHUSS	1	1.2%	1 100.0%	0 0.0%
RH LL TOPSPIN	9	10.7%	4 44.4%	5 55.6%
RH LL SLICE	5	6.0%	3 60.0%	2 40.0%
RH CR SCHUSS	2	2.4%	1 50.0%	1 50.0%
RH CR TOPSPIN	6	7.1%	1 16.7%	5 83.3%
RH CR SLICE	1	1.2%	1 100.0%	0 0.0%
AUFSCHLAG-VOLLEY	25	29.5%	14 56.0%	11 44.0%

SUMME	84	100.0%	50 59.5%	34 40.5%

2.2.2.4. Returnfehler, -winner, Doppelfehler, Asse

Alle Returnfehler, direkten Punkte aus dem Returnschlag, Doppelfehler und Asse werden in chronologischer Reihenfolge und dem jeweiligen Spielstand zugeordnet aufgelistet.

2.2.2.5. Herausgespielte Punkte des Gegners

Diese Analyse zeigt auf, bei welchem Spielstand und auf welche Schlagaktionen des Spielers A der gegnerische Spieler Punkte herausspielen konnte.

2.2.2.6. Lange Ballwechsel

Hiermit soll analysiert werden, wie der beobachtete Spieler bei langen Ballwechseln (mehr als 10 Schläge ohne Unterbrechung) abschneidet: Daraus können wertvolle Rückschlüsse auf seine tennisspezifische Ausdauerleistungsfähigkeit gezogen werden.

"Mehr als 10 Bälle"

RECHTSHÄNDER

BALL	SCHLAGART	TECHNIK	SEITE	DRALL	VON	NACH	PUNKT	SPIEL	GAMES	SATZ	SEITE	1.SATZ	2.SATZ	3.SATZ	4.SATZ	5.SATZ

98	RETURN 1	**RH	TOPSP	07	15			30:40	3: 4	1	RECHTS	3: 4	0: 0	0: 0	0: 0	0: 0
99	GRUNDLINIE	RH	TOPSP	17	13			30:40	3: 4	1	RECHTS	3: 4	0: 0	0: 0	0: 0	0: 0
100	GRUNDLINIE	RH	SLICE	17	11			30:40	3: 4	1	RECHTS	3: 4	0: 0	0: 0	0: 0	0: 0
101	GRUNDLINIE	VH	TOPSP	20	14			30:40	3: 4	1	RECHTS	3: 4	0: 0	0: 0	0: 0	0: 0
102	GRUNDLINIE	VH	TOPSP	20	20			30:40	3: 4	1	RECHTS	3: 4	0: 0	0: 0	0: 0	0: 0
103	GRUNDLINIE	VH	SCHUS	20	17			30:40	3: 4	1	RECHTS	3: 4	0: 0	0: 0	0: 0	0: 0
104	GRUNDLINIE	RH	TOPSP	13	18			30:40	3: 4	1	RECHTS	3: 4	0: 0	0: 0	0: 0	0: 0
105	GRUNDLINIE	RH	TOPSP	14	16			30:40	3: 4	1	RECHTS	3: 4	0: 0	0: 0	0: 0	0: 0
106	GRUNDLINIE	RH	TOPSP	08	04			30:40	3: 4	1	RECHTS	3: 4	0: 0	0: 0	0: 0	0: 0
107	GRUNDLINIE	VH	TOPSP	20	NETZ	A UNERZW	0: 0	3: 5	3: 5	1	RECHTS	3: 5	0: 0	0: 0	0: 0	0: 0
215	RETURN 1	**VH	TOPSP	12	19		- :-	2: 1	2: 1	2	LINKS	4: 6	2: 1	0: 0	0: 0	0: 0
216	GRUNDLINIE	RH	SLICE	17	14		- :-	2: 1	2: 1	2	LINKS	4: 6	2: 1	0: 0	0: 0	0: 0
217	GRUNDLINIE	RH	TOPSP	13	14		- :-	2: 1	2: 1	2	LINKS	4: 6	2: 1	0: 0	0: 0	0: 0
218	GRUNDLINIE	VH	TOPSP	16	19		- :-	2: 1	2: 1	2	LINKS	4: 6	2: 1	0: 0	0: 0	0: 0
219	GRUNDLINIE	RH	TOPSP	18	17		- :-	2: 1	2: 1	2	LINKS	4: 6	2: 1	0: 0	0: 0	0: 0
220	GRUNDLINIE	RH	TOPSP	13	16		- :-	2: 1	2: 1	2	LINKS	4: 6	2: 1	0: 0	0: 0	0: 0
221	GRUNDLINIE	VH	TOPSP	16	19		- :-	2: 1	2: 1	2	LINKS	4: 6	2: 1	0: 0	0: 0	0: 0
222	GRUNDLINIE	RH	SLICE	17	18		- :-	2: 1	2: 1	2	LINKS	4: 6	2: 1	0: 0	0: 0	0: 0
223	GRUNDLINIE	VH	TOPSP	16	15		- :-	2: 1	2: 1	2	LINKS	4: 6	2: 1	0: 0	0: 0	0: 0
224	GRUNDLINIE	VH	TOPSP	16	17	B DIREKT	- :A	2: 1	2: 1	2	LINKS	4: 6	2: 1	0: 0	0: 0	0: 0
494	RETURN 1	**RH	TOPSP	10	14		- :-	3: 2	3: 2	3	LINKS	4: 6	4: 6	3: 2	0: 0	0: 0
495	GRUNDLINIE	RH	TOPSP	14	19		- :-	3: 2	3: 2	3	LINKS	4: 6	4: 6	3: 2	0: 0	0: 0
496	GRUNDLINIE	RH	TOPSP	18	16		- :-	3: 2	3: 2	3	LINKS	4: 6	4: 6	3: 2	0: 0	0: 0
497	GRUNDLINIE	VH	TOPSP	16	19		- :-	3: 2	3: 2	3	LINKS	4: 6	4: 6	3: 2	0: 0	0: 0
498	GRUNDLINIE	RH	SLICE	13	17		- :-	3: 2	3: 2	3	LINKS	4: 6	4: 6	3: 2	0: 0	0: 0
499	GRUNDLINIE	RH	TOPSP	17	15		- :-	3: 2	3: 2	3	LINKS	4: 6	4: 6	3: 2	0: 0	0: 0
500	GRUNDLINIE	RH	SLICE	17	17		- :-	3: 2	3: 2	3	LINKS	4: 6	4: 6	3: 2	0: 0	0: 0
501	GRUNDLINIE	RH	SLICE	07	17		- :-	3: 2	3: 2	3	LINKS	4: 6	4: 6	3: 2	0: 0	0: 0
502	GRUNDLINIE	RH	SLICE	14	19		- :-	3: 2	3: 2	3	LINKS	4: 6	4: 6	3: 2	0: 0	0: 0
503	GRUNDLINIE	RH	TOPSP	13	15		- :-	3: 2	3: 2	3	LINKS	4: 6	4: 6	3: 2	0: 0	0: 0
504	GRUNDLINIE	RH	SLICE	13	14		- :-	3: 2	3: 2	3	LINKS	4: 6	4: 6	3: 2	0: 0	0: 0
505	GRUNDLINIE	VH	SLICE	20	19		- :-	3: 2	3: 2	3	LINKS	4: 6	4: 6	3: 2	0: 0	0: 0
506	GRUNDLINIE	VH	TOPSP	20	22(OUT)	A UNERZW	- :A	3: 2	3: 2	3	LINKS	4: 6	4: 6	3: 2	0: 0	0: 0
735	RETURN 1	**RH	TOPSP	07	15			30:15	1: 1	5	RECHTS	4: 6	4: 6	6: 4	6: 1	1: 1
736	GRUNDLINIE	VH	TOPSP	20	20			30:15	1: 1	5	RECHTS	4: 6	4: 6	6: 4	6: 1	1: 1
737	GRUNDLINIE	RH	SLICE	13	15			30:15	1: 1	5	RECHTS	4: 6	4: 6	6: 4	6: 1	1: 1
738	GRUNDLINIE	RH	TOPSP	13	18			30:15	1: 1	5	RECHTS	4: 6	4: 6	6: 4	6: 1	1: 1
739	GRUNDLINIE	VK.VH	TOPSP	18	16			30:15	1: 1	5	RECHTS	4: 6	4: 6	6: 4	6: 1	1: 1
740	GRUNDLINIE	VK.VH	TOPSP	17	20			30:15	1: 1	5	RECHTS	4: 6	4: 6	6: 4	6: 1	1: 1
741	GRUNDLINIE	VK.VH	TOPSP	13	11			30:15	1: 1	5	RECHTS	4: 6	4: 6	6: 4	6: 1	1: 1
742	GRUNDLINIE	VH	TOPSP	15	15			30:15	1: 1	5	RECHTS	4: 6	4: 6	6: 4	6: 1	1: 1
743	GRUNDLINIE	RH	TOPSP	14	20			30:15	1: 1	5	RECHTS	4: 6	4: 6	6: 4	6: 1	1: 1
744	GRUNDLINIE	VK.VH	SLICE	18	08			30:15	1: 1	5	RECHTS	4: 6	4: 6	6: 4	6: 1	1: 1
745	GRUNDLINIE	RH	SLICE	17	NETZ	A UNERZW	30:30	1: 1	1: 1	5	RECHTS	4: 6	4: 6	6: 4	6: 1	1: 1
781	GRUNDLINIE	RH	SLICE	13	14			30:15	1: 2	5	LINKS	4: 6	4: 6	6: 4	6: 1	1: 2
782	GRUNDLINIE	RH	SLICE	07	20			30:15	1: 2	5	LINKS	4: 6	4: 6	6: 4	6: 1	1: 2
783	GRUNDLINIE	VH	TOPSP	20	NETZ	A ERZW.	30:30	1: 2	1: 2	5	LINKS	4: 6	4: 6	6: 4	6: 1	1: 2

2.2.3. Gesamtauswertung

2.2.3.1. Schlaganalyse

Die anhand des Beispiels "Angriffsbälle" vorgestellte Schlaganalyse wird für folgende Techniken durchgeführt:

Grundlinienschläge (Vh, VhVh, Rh, VhRh)

Return 1 und 2 (Vh, Rh)

Volley hoch, tief (Vh, Rh)

Passierschläge (Vh, Rh)

Aufschlag (1, 2)

Lob (Vh, Rh)

Stop (Vh, Rh)

Smash

Angriffsschlag (h, Rh, Aufschlag)

SCHLAGANALYSE - ANGRIFFSBÄLLE

SCHLAGART			GESAMT					1.SATZ				2.SATZ				3.SATZ				4.SATZ				5.SATZ			
			ANZ		PKTE		%	ANZ		PKTE		ANZ		PKTE		ANZ		PKTE		ANZ		PKTE					
			G N D					G N D				G N D				G N D				G N D							
AS	L/LL	F/S	5	4.2	4/ 0/ 4	7.1	2	1/ 0/ 1	0	0/ 0/ 0	1	1/ 0/ 1	1	1/ 0/ 1	1	1/ 0/ 1	1	1/ 0/ 1	1	1/ 0/ 1	1	1/ 0/ 1					
AS	L/LL	K/T	2	1.7	1/ 1/ 0	1.8	1	1/ 1/ 0	0	0/ 0/ 0	0	0/ 0/ 0	0	0/ 0/ 0	0	0/ 0/ 0	0	0/ 0/ 0	0	0/ 0/ 0	1	0/ 0/ 0					
AS	L/LL	SL	24	20.2	14/ 9/ 5	25.0	3	3/ 2/ 1	4	2/ 2/ 0	8	3/ 2/ 1	1	1/ 1/ 0	8	5/ 2/ 3											
.....																											
AS	L/LL	GES	31	26.1	19/10/ 9	33.9	6	5/ 3/ 2	4	2/ 2/ 0	9	4/ 2/ 2	2	2/ 1/ 1	10	6/ 2/ 4											
AS	R/CR	F/S	6	5.0	3/ 1/ 2	5.4	0	0/ 0/ 0	0	0/ 0/ 0	1	0/ 0/ 0	2	2/ 1/ 1	3	1/ 0/ 1											
AS	R/CR	K/T	4	3.4	1/ 0/ 1	1.8	0	0/ 0/ 0	1	0/ 0/ 0	0	0/ 0/ 0	1	1/ 0/ 1	2	0/ 0/ 0											
AS	R/CR	SL	32	26.9	14/11/ 3	25.0	9	3/ 2/ 1	8	4/ 2/ 2	5	3/ 3/ 0	4	2/ 2/ 0	6	2/ 2/ 0											
.....																											
AS	R/CR	GES	42	35.3	18/12/ 6	32.1	9	3/ 2/ 1	9	4/ 2/ 2	6	3/ 3/ 0	7	5/ 3/ 2	11	3/ 2/ 1											
.....																											
AS	L/LANG	K/T	2	1.7	1/ 1/ 0	1.8	1	1/ 1/ 0	0	0/ 0/ 0	0	0/ 0/ 0	0	0/ 0/ 0	0	0/ 0/ 0	1	0/ 0/ 0									
AS	L/LANG	SL	56	47.1	28/20/ 8	50.0	12	6/ 4/ 2	12	6/ 4/ 2	13	6/ 5/ 1	5	3/ 3/ 0	14	7/ 4/ 3											
.....																											
AS	L/LANG	GES	58	48.7	29/21/ 8	51.8	13	7/ 5/ 2	12	6/ 4/ 2	13	6/ 5/ 1	5	3/ 3/ 0	15	7/ 4/ 3											
.....																											
AS	MITTE	F/S	1	0.8	0/ 0/ 0	0.0	0	0/ 0/ 0	0	0/ 0/ 0	1	0/ 0/ 0	0	0/ 0/ 0	0	0/ 0/ 0	0	0/ 0/ 0									
AS	MITTE	K/T	2	1.7	0/ 0/ 0	0.0	0	0/ 0/ 0	1	0/ 0/ 0	0	0/ 0/ 0	0	0/ 0/ 0	0	0/ 0/ 0	1	0/ 0/ 0									
.....																											
AS	MITTE	GES	3	2.5	0/ 0/ 0	0.0	0	0/ 0/ 0	1	0/ 0/ 0	1	0/ 0/ 0	0	0/ 0/ 0	1	0/ 0/ 0	1	0/ 0/ 0									
.....																											
AS	R/KURZ	F/S	10	8.4	7/ 1/ 6	12.5	2	1/ 0/ 1	0	0/ 0/ 0	1	1/ 0/ 1	3	3/ 1/ 2	4	2/ 0/ 2											
AS	R/KURZ	K/T	2	1.7	1/ 0/ 1	1.8	0	0/ 0/ 0	0	0/ 0/ 0	0	0/ 0/ 0	1	1/ 0/ 1	1	0/ 0/ 0											
.....																											
AS	R/KURZ	GES	12	10.1	8/ 1/ 7	14.3	2	1/ 0/ 1	0	0/ 0/ 0	1	1/ 0/ 1	4	4/ 1/ 3	5	2/ 0/ 2											
.....																											
AS	F/S	11	9.2	7/ 1/ 6	12.5	2	1/ 0/ 1	0	0/ 0/ 0	2	1/ 0/ 1	3	3/ 1/ 2	4	2/ 0/ 2												
AS	K/T	6	5.0	2/ 1/ 1	3.6	1	1/ 1/ 0	1	0/ 0/ 0	0	0/ 0/ 0	1	1/ 0/ 1	3	0/ 0/ 0												
AS	SL	56	47.1	28/20/ 8	50.0	12	6/ 4/ 2	12	6/ 4/ 2	13	6/ 5/ 1	5	3/ 3/ 0	14	7/ 4/ 3												
.....																											
AS	GES	73	61.3	37/22/15	66.1	15	8/ 5/ 3	13	6/ 4/ 2	15	7/ 5/ 2	9	7/ 4/ 3	21	9/ 4/ 5												

Legende: AS ges 73 61,3 37/22/15 66,1 15 8/5/3 13 6/4/2

AS ges 73: 73 As-Angriffsbälle wurden gespielt
61,3 % : 61,3% aller Angriffsbälle waren Aufschläge
37 : Von 73 Aufschlägen waren 37 Punktschläge
22/15: 22 Asse und 15 "normale Punkte"
66,1 % : 66,1% aller durch Angriffsbälle erzielten Punkte wurden mit dem Aufschlag erzielt
15: 15 Aufschlag-Angriffsbälle im 1. Satz
8/5/3: 8 Punkte, davon 5 Asse und 3 "normale Punkte"

2.2.3.2. Fehleranalyse

Die unter 2.2.3.1. angeführten Techniken werden auch bei der Fehleranalyse untersucht und wie im folgenden Beispiel ausgewertet.

Legende (der letzten Zeile der folgenden Tabelle, Red.):

AS ges 150 71,8 49 38/11/0 0/0/0 32 11/11/0

AS ges 150: 150 Aufschlag-Angriffsbälle sind gespielt worden

71,8%: 71,8% aller Angriffsbälle waren Aufschläge

49: 49 Aufschlag-Angriffsbälle waren fehlerhaft

38/11/0: unerzwungene Fehler: 38 im Netz

11 im Seitenaus

0 Hintenaus

Pete SAMPRAS (USA) gg Thomas MÜSTER (A) 91-05-28 Paris (Send) R 128

F12

FEHLERANALYSE - ANGRIFFSBÄLLE

SCHLAGART		ANZ	%	GESAMT			1.SATZ			2.SATZ			3.SATZ			4.SATZ			5.SATZ		
				UNFORCED			FORCED			UNFORCED			FORCED			UNFORCED			FORCED		
				N	S	B	N	S	B	N	S	B	N	S	B	N	S	B	N	S	B
AS 1/LL	F/S	22	10.5	9	9	0/0/0	0/0/0/0	4	1/1/0	6	3/3/0	1	0/0/0	3	2/2/0	8	3/3/0				
AS 1/LL	K/T	2	1.0	0	0/0/0	0/0/0/0	1	0/0/0	0	0/0/0	0	0/0/0	0	0/0/0	0	0/0/0	1	0/0/0			
AS 1/LL	SL	52	24.9	23	15/8/0	0/0/0/0	13	8/8/0	11	6/6/0	13	3/3/0	6	5/5/0	9	1/1/0					
.....***																					
AS 1/LL	GES	76	36.4	32	24/8/0	0/0/0/0	18	9/9/0	17	9/9/0	14	3/3/0	9	7/7/0	18	4/4/0					
AS 1/CR	F/S	14	6.7	4	3/1/0	0/0/0/0	2	1/1/0	2	2/2/0	2	0/0/0	4	0/0/0	4	1/1/0					
AS 1/CR	K/T	9	4.3	5	3/2/0	0/0/0/0	1	1/1/0	1	0/0/0	2	2/2/0	2	1/1/0	3	1/1/0					
AS 1/CR	SL	51	24.4	8	8/0/0	0/0/0/0	11	0/0/0	16	5/5/0	7	1/1/0	4	0/0/0	13	2/2/0					
.....**																					
AS 1/CR	GES	74	35.4	17	14/3/0	0/0/0/0	14	2/2/0	19	7/7/0	11	3/3/0	10	1/1/0	20	4/4/0					
.....																					
AS	F/S	36	17.2	13	12/1/0	0/0/0/0	6	2/2/0	8	5/5/0	3	0/0/0	7	2/2/0	12	4/4/0					
AS	K/T	11	5.3	5	3/2/0	0/0/0/0	2	1/1/0	1	0/0/0	2	2/2/0	2	1/1/0	4	1/1/0					
AS	SL	103	49.3	31	23/8/0	0/0/0/0	24	8/8/0	27	11/11/0	20	4/4/0	10	5/5/0	22	3/3/0					
.....***																					
AS	GES	150	71.8	49	38/11/0	0/0/0/0	32	11/11/0	36	16/16/0	25	6/6/0	19	8/8/0	38	8/8/0					

3. ANWENDUNGSBEREICHE

3.1. THEORIEMODELL

Zur Erstellung eines Theoriemodells werden seit zwei Jahren die weltbesten Tennisspieler bei den bestdotierten Turnieren bei unterschiedlichen Bedingungen (Freiluft; Halle; Sand; Rasen; Hartplatz;..) beobachtet und analysiert. Im Jahre 1990 wurden Analysen aller Grand-Slam-Turniere durchgeführt.

3.2. LEISTUNGSSTEUERUNG

Die computergestützte Spielanalyse wird seit 1989 systematisch bei der Leistungssteuerung der österreichischen Nationalmannschaften (Damen, Herren, Nachwuchs) eingesetzt. Vor allem im Bereich der 15- bis 18jährigen Spitzenspieler/-innen wird die Spielanalyse sehr intensiv zur Leistungssteuerung herangezogen.

SCHRIFTTUM

ALHEIS, H., Funktionen und Grenzen der Sportspielbeobachtung, in: Leistungssport, 14 (1984) 3: 27 - 32

BERNWICK, U., Computergestützte Spielanalyse im Tennis, unveröffentlichte Diplomarbeit am Institut für Sportwissenschaften der Universität Innsbruck, Innsbruck 1989

MIETHLING, W.D.; J. PERL, Ansätze zur Verwendung von Computern für leistungssportliche Probleme unter beson-

derer Berücksichtigung der Sportspiele, in: Leistungssport, 8 (1978) 2: 130 - 139

MÜLLER, E., Computergestützte Spielanalyse im Hallenhandball, in: Leibesübungen - Leibeserziehung, 38 (1984) 9: 219 - 223

WEBER, K., Der Tennissport aus internistisch sportmedizinischer Sicht, Bd. 20 der Schriften der DSHS Köln, St. Augustin 1987

WEBER, K.; W. BOCHOW; A. FERRAUTI, Trainings- und Wettkampfoptimierung durch systematische Spielbeobachtung von Boris Becker, in: H.J. APPELL; J. MESTER (Hrsg.), Brennpunkt der Sportwissenschaft 2, 1987, 235 - 250

Heimo Pokorny/ Bernhard Stockinger/ Peter Hofmann

Untersuchungen unterschiedlicher Belastungen und Sturzmuster am Beispiel Snowboard mittels computerunterstützter Videoanalyse

I. Einleitung

Das Institut für Sportwissenschaften der Universität Graz führt seit vier Jahren Snowboardausbildungen durch. Da es sich dabei um eine bei uns relativ junge Sportart handelt, ist sehr starkes Interesse vorhanden, möglichst viel über diese neue Sportart zu erfahren, dieses Wissen zu systematisieren und in einzelne Bereiche der Sportwissenschaft einzuordnen. Daraus haben sich zwei Arbeitsbereiche entwickelt, die dazu beitragen sollen, den Bereich Snowboard einerseits von der bewegungsanalytischen Seite zu erfassen, um damit auch auf Fragen der Gelenksmechanik eingehen zu können, und andererseits zu untersuchen, welche Herz-Kreislaufbelastung beim Snowboardfahren auftritt und wie sie sich im Vergleich zwischen Anfänger und Fortgeschrittenen verhält. Unter Zuhilfenahme dieser beiden Analysemöglichkeiten soll versucht werden, einige Gründe aufzuzeigen, welche die Ursache für Stürze und Verletzungen beim

Snowboardfahren sein können. Neben mangelhafter Technik und Überschätzung der eigenen Fähigkeiten muß sicher der teilweise unfunktionellen Ausrüstung und dem Faktor Ermüdung große Beachtung geschenkt werden. Insgesamt soll gezeigt werden, auf welche Art Snowboardstürze, die über Video aufgezeichnet wurden, bewegungsanalytisch untersucht werden bzw. wie sich das Belastungsverhalten über mehr als vier Stunden eines Snowboardtages beim Anfänger und beim Fortgeschrittenen verhält.

II. Computerunterstützte Videoanalyse

Unter den in den letzten Jahren durch technische Weiterentwicklung immer populärer gewordenen Medien stellt auch für den Bereich des Sports die Videoaufzeichnung eine der herausragendsten Positionen dar. Neben den größtenteils schon länger ausgeschöpften Möglichkeiten der Videobeobachtung in der Trainingskontrolle und Spielbeobachtung, sowie im Schulungs- und Lehrbetrieb ergeben sich aber auch in bewegungsanalytischen und biomechanischen Fragestellungen völlig neue Möglichkeiten.

Methode

Die immer fortschreitende technische Entwicklung hat den Einsatz von Videosystemen zur qualitativen Beurteilung von Bewegungsparametern praktisch in allen Bereichen des Sports populär gemacht. Der unschätzbare Vorteil liegt neben der einfachen Handhabung zweifellos in der sofortigen Verfügbarkeit des Bildmaterials und in der Möglichkeit, sofort trainingsspezifische Konsequenzen ziehen zu können. Bisher wenig verbreitet ist je-

doch der Einsatz des Videosystems als quantitatives Analysemedium bei biomechanisch-bewegungsanalytischen Fragestellungen. Bisher hat sich die Videotechnik für diese Fragestellung als nicht günstig einsetzbar erwiesen, da bei schnellen Bewegungen die Einzelbilder zu lange belichtet werden, was zu verwischten Bewegungsabbildungen führt. Weiters gestaltete sich die Weiterverarbeitung von Videobildern in grafische oder numerische Auswertungen als kaum realisierbar. Das erste Problem konnte durch die Verwendung von heutzutage gebräuchlichen CCD-Kameras mit einem eingebauten Hochgeschwindigkeitsverschluß (High Speed Shutter) gelöst werden. Die Umsetzung des Videobildes in eine grafische Auswertung kann über den Zwischenschritt eines sogenannten Videoprinters erfolgen, bei dem eine Hardcopy des Videobildes angefertigt wird, die dann grafisch weiterbearbeitet werden kann. Da sich dieser Schritt jedoch als sehr mühsam und ungenau erweist, wurde von uns eine neue Möglichkeit entwickelt, Videobilder in eine computerunterstützte Auswertung einzubinden und so numerische und grafische Ergebnisse zu erhalten.

Dieser Weg der computerunterstützten Videobildauswertung wurde mit einem speziellen Videoauswertesystem, dem Video-Analyzer, realisiert. Der Video-Analyzer stellt ein Verbindungsstück zwischen dem Videosystem und einem Personal Computer dar. In einer Elektronikeinheit wird das Videobild erfaßt und mit einem elektronischen Fadenkreuz überlagert, welches im Video-Analyzer erzeugt wird. Dieses Mischbild ist auf einem Videomonitor abgebildet. Über einen am Video-Analyzer befindlichen Steuerknüppel kann das Fadenkreuz über das gesamte Videobild verschoben werden. Damit kann jeder einzelne Punkt im Videobild erfaßt werden. Für jeden Bildpunkt, der mit dem Fadenkreuz abgetastet wird, wird im Video-Analyzer ein ent-

sprechendes elektronisches Signal erzeugt, welches, an einen Personal Computer weitergeleitet, die x- und y- Koordinaten des Bildpunktes darstellt. Damit besteht im Personal Computer die Möglichkeit, Bildkoordinaten aus dem Videobild entsprechend der Lage des Fadenkreuzes zu erfassen und weiterzuverarbeiten, ohne daß das gesamte Bild in den Personal Computer geladen werden muß, was sehr aufwendige Eingabekarten und großen Speicherplatz erfordert.

In Abb.1 sind die Funktionsgruppen des Video-Analyzers dargestellt. Nach der Aufnahme des Bewegungsvorganges über Videokamera oder Kamcorder wird das Videobild über ein Abspielgerät wiedergegeben. Zwischen dem Videoabspielgerät und dem dazugehörigen Monitor wird der Video-Analyzer angeordnet, der die Synchronisation und Mischung mit dem Fadenkreuz durchführt. Gleichzeitig ist der Video-Analyzer über eine Eingabekarte mit dem Personal Computer verbunden und liefert entsprechend der Lage des Fadenkreuzes im Videobild die aktuellen x/y- Koordinaten. Damit können von jedem Videobild entsprechende Koordinatenpunkte abgetastet und über geeignete Programme im Computer zusammengesetzt und ausgewertet werden.

Um eine maßstabsgetreue Auswertung von Bildpunkten aus dem Videobild zu erhalten, müssen die eingelesenen Koordinaten ein Kalibrierprogramm durchlaufen, welches die Verzerrungen, die durch das Videosystem sowie durch die gesamten elektronischen Bauteile bedingt sind, beseitigt. Dazu wird vor Beginn der Auswertung für jedes Videosystem durch ein spezielles Kalibrierprogramm ein Kalibrierdatenfile erstellt, der dann bei der eigentlichen Abtastung der Koordinatenpunkte aufgerufen wird und die Bildkoordinaten in Raumkoordinaten umrechnet. Damit ist gewährleistet, daß die starken Verzerrungen des Vi-

deobildes, die speziell im Standbild durch die Anordnung des Bandes an der Kopftrommel unvermeidlich sind, auf ein Minimum reduziert werden.

Das Aufnahme- und Auswerteprogramm ist modular aufgebaut und kann für die jeweilige sportliche Fragestellung adaptiert werden. Für Bewegungsanalysen ist die Echtzeitdarstellung der Bewegungsabläufe am Bildschirm möglich. Außerdem können alle grafischen Darstellungen wie Kinegramme, Kennlinien oder Winkeldiagramme am Bildschirm bzw. am Drucker ausgegeben werden (siehe Abb.2, Softwareprogramme).

Ergebnisse

Für die Analyse von Snowboardstürzen wurden Videoaufzeichnungen herangezogen, die Sturzsituationen aus mehreren Aufnahmepositionen zeigen. Von den verschiedenen Sturzvarianten gelangte der typische Rückwärtssturz im mittelsteilen Gelände zur Auswertung. Aus dem Videobild wurden mittels Video-Analyzer die Körperpunkte Kopf, Schulter, Ellbogen, Handgelenk, Hüfte, Knie, Sprunggelenk sowie die Unterkante des Snowboards abgetastet. Der Bewegungsablauf dieses Snowboardsturzes wurde in Form eines Strichmännchenverlaufs dargestellt. Aufgrund der großen Variationsmöglichkeiten des Darstellungsprogrammes kann am Computerbildschirm die analytisch und didaktisch günstigste Darstellungsform ausgewählt werden. In Abb.3 ist der gesamte Sturzvorgang in seiner räumlich richtigen Lage zum Hang dargestellt. Dabei sind deutlich drei verschiedene Phasen zu erkennen. Phase 1 zeigt das Niedergehen des Körpers und das Auffangen des Sturzes mit den Armen. Hier tritt die Übernahme der Druckkräfte durch die oberen Extremitäten auf, wobei die Höhe der Krafteinwirkung von der Geschwindigkeit, Hangneigung und Symmetrie des Aufgreifens

der beiden Hände abhängig ist. Aufgrund der Verletzungsscharakteristika bei Snowboardstürzen (siehe Wallenböck et al., 1990) sieht man, daß hier, besonders bei Anfängern, die im flacheren Gelände zu Sturz kommen, Verletzungen der oberen Extremität vorherrschend sind. Die zweite Phase des Sturzes ist durch das Abssitzen auf das Gesäß gekennzeichnet. Diese zweite Phase ist auch in Abb.4 isoliert dargestellt. Zur besseren Interpretation wurde diese Darstellung in Abb.5 dahingehend verändert, daß die einzelnen Strichmännchen, jeweils auf den Hüftpunkt projiziert, übereinander dargestellt sind. Dadurch sind die in dieser Phase kritischen Schlagbewegungen in der unteren Extremität deutlich zu erkennen, wobei sowohl eine ruckartige Flexion und Extension im Hüft- und Kniegelenk, als auch eine gefährliche Dorsal- und Lateralflexion im Sprunggelenk festzustellen ist. Da diese Schlagbewegungen, die teilweise durch die ungünstigen Hebelarme des auf der Kante rutschenden Snowboards verursacht werden, in sehr kurzer Zeit erfolgen, sind sie reaktiv durch die Muskulatur nur unzureichend abzufangen. In dieser Phase ist daher mit Überbelastungen im Bandapparat zu rechnen, wobei die Verletzungsgefahr überwiegend für die unteren Extremitäten besteht. Von dieser Verletzungsgefahr sind eher die besseren Snowboardfahrer betroffen, da das Sturzereignis im steileren Gelände mit höheren Geschwindigkeiten stattfindet. Sehr gut zu erkennen ist auch der stark variierende Winkel zwischen Snowboardkante und Unterschenkel, wobei diese Bewegungsmöglichkeit von der Art der Bindung abhängig ist. Bei den sogenannten Softbindungen tritt der größere Bewegungsspielraum und damit auch die größere Verletzungsgefahr im Sprunggelenk auf, wogegen bei den starren Plattenbindungen sich die Verletzungsgefahr eher in den Knie- und Hüftbereich verlagert. Zusätzlich kann in dieser Phase auch noch auf die starke Schlagbe-

wegung im Bereich der Halswirbelsäule hingewiesen werden, die durch die Masse des Kopfes bei den abrupten Brems- und Beschleunigungsvorgängen hervorgerufen wird. Diese Belastung könnte durch das Tragen eines Helmes sogar noch verstärkt werden. Die dritte Phase, das Ausklingen des Sturzes ist noch in Abb.3 dargestellt. Die Krafteinwirkung nimmt hier durch Geschwindigkeitsverminderung und Einsetzen von Ausgleichsbewegungen ab.

Anhand des Beispiels des Rückwärtssturzes beim Snowboardfahren konnten einige spezifische Auswerte- und Darstellungsmöglichkeiten sowie Aspekte der Belastung und Verletzungsgefahr aufgezeigt werden. Damit wurde die Möglichkeit vorgestellt, über eine Videoaufzeichnung bewegungsanalytische Parameter zu erhalten, die sonst nur mit einer wesentlich aufwendigeren und in ihrer Verfügbarkeit ungünstigeren Filmanalyse ermittelt werden könnten. Neben den bewegungsanalytischen Aspekten, die für diese Vorgangsweise sprechen, ist die didaktische Wirksamkeit dieses Mediums sehr groß. Durch das Faktum der unbeschränkten Wiederholbarkeit kann eine Verbesserung des strukturellen Sehens erreicht werden. Dies ist besonders bei Fragestellungen des Bewegungslernens und -verhaltens äußerst wichtig. Neben der Betrachtungsmöglichkeit der Videoaufzeichnung selbst hat sich auch die Echtzeitbetrachtung des Bewegungsablaufes am Computerbildschirm in Form von Strichmännchen als praktikables Mittel zur Bewegungsbeobachtung entwickelt. Zu den Konsequenzen auf die Trainingssteuerung können auch methodische Folgerungen zur Prävention außergewöhnlicher Belastungen, etwa in Form von Sturzübungen, abgeleitet werden.

III. Computerunterstützte Herzfrequenzmessung

Neben den dargestellten bewegungsanalytischen Faktoren geben auch die Parameter der Herzkreislaufbelastung Hinweise auf mögliche Ursachen für Stürze und Verletzungen beim Snowboardfahren. Um den Bereich der Ermüdung genauer bestimmen zu können, wurde eine Herzfrequenzmessung über mehr als vier Stunden eines Snowboardtages im Rahmen eines Universitätsausbildungskurses durchgeführt.

Methode

Die Bestimmung der Belastungsherzfrequenz (HF) wurde mit einem Sporttester PE3000 von Polar Electro durchgeführt. Dabei wurde die Herzfrequenz über einen Zeitraum von 4h 20min in einem Intervall von 15 Sekunden über einen Elektrodengurt abgenommen und über einen Sender in einen Armbanduhrempfänger übertragen und gespeichert. Über ein Interface wurden die Herzfrequenzdaten in einen Computer übertragen und zur Weiterverarbeitung gespeichert. Zur Verrechnung und Darstellung der Daten wurde die am Institut entwickelte Software PA7000 (Leitner et al., 1989) verwendet. Es wurden folgende Auswertungen vorgenommen:

- Darstellung der HF- Kurve über die Zeit
- Statistische Verrechnung ($\bar{x}$, sd) sowie %-Verteilung der HF-Daten

Folgende Belastungsverläufe wurden aufgezeichnet und verglichen:

- Snowboardfahren Anfänger
- Snowboardfahren Könner
- Schilaulf Könner

Ergebnisse

Zunächst wird der Belastungsverlauf eines Anfängers am ersten, zweiten und fünften Tag des Kurses vorgestellt. Der erste Tag ist gekennzeichnet durch extrem lange Belastungsdauer ohne echte Pause. Eine Abfahrt dauerte, durch permanente Stürze unterbrochen, zwei Stunden. Die durchschnittliche Herzfrequenz beträgt 141 1/min (sd: 23,4) mit einem Minimum bei 96 1/min und einem Maximum bei 187 1/min. Nur 37% der gesamten Belastungszeit sind unter einer HF von 130 1/min. Die grafische Auswertung ist in Abb.6, die gesamte Verrechnung in Abb.7 ersichtlich.

Am zweiten Tag tritt eine ähnlich lange Belastungsdauer für eine Abfahrt (ca. zwei Stunden) auf. Die durchschnittliche HF beträgt nur mehr 124 1/min (sd: 18,2) mit einem Minimum von 84 1/min und einem Maximum von 176 1/min. 62% der Belastung sind unter einer HF von 130 1/min.

Am fünften Tag sind bei fortschreitendem Könnensgrad bereits mehrere Abfahrten möglich. Eindeutige Erholungsphasen sind, trotz der Pausen durch die Sesselliftfahrt, nicht erkennbar. Die maximale HF liegt mit 192 1/min deutlich höher als an den Vortagen. Die durchschnittliche HF beträgt ähnlich wie am ersten Tag 141 1/min (sd: 24,0) mit einem Minimum bei 91 1/min und einem Maximum bei 192 1/min. Nur 42% der HF sind unter 130 1/min und nur 1% der HF ist unter 100 1/min.

Es zeigt sich am fünften Tag bereits eine typische Belastungsstruktur für fortgeschrittene Anfänger mit einem deutlichen Wechsel zwischen Belastung (HF bis Maximalwerte) und Erholung (Liftfahrten). Erwähnt werden muß, daß bei diesem Anfänger auch während der Mittagspause (1 Stunde) die HF nicht unter 100 1/min absank. Als mögliche Ursache für diese hohen Werte müssen neben einer mäßigen Ausdauerleistungsfähigkeit

auch die Auswirkungen der Höhenlage (1800 m) berücksichtigt werden.

Abb.8 zeigt als Vergleich den Verlauf für eine bereits fortgeschrittene Anfängerin mit deutlichem Wechsel zwischen hohen Belastungspulswerten und Ruhewerten während der Liftfahrt (Sessellift). Die einzelnen Belastungsblöcke (= eine Abfahrt) sind jedoch ca. 30 - 40 Minuten lang und zeigen trotz mehrerer Fahrtunterbrechungen durch Stürze und Sitzpausen keine Erholungspulswerte. Die durchschnittliche HF liegt bei 119 1/min (sd: 27,5) mit einem Minimum bei 73 1/min und einem Maximum bei 184 1/min.

Abb.9 zeigt einen typischen Belastungsverlauf für einen guten Snowboardfahrer (Fahren mit geschnittenen Schwüngen). Die Anzahl der Abfahrten ist mit $n = 7$ höher als bei den Anfängern ($n = 1$ bis $n = 4$). Es zeigen sich Belastungsspitzen bis $HF = 167$ 1/min. In den Belastungspausen (Sessellift) fällt die HF auf die Ruhewerte ab. Die durchschnittliche HF beträgt 96 1/min (sd= 30,6) mit einem Minimum bei 54 1/min und einem Maximum bei 167 1/min. 80% der Belastung sind kleiner als 130 1/min.

Es zeigt sich hier eine Bewegungsstruktur, die dem des Schilaufs sehr ähnlich kommt. Zum Vergleich ist in Abb.10 der Belastungsverlauf eines Schilehrers beim freien Schilauf auf der Piste dargestellt. Eine ähnlich niedrige durchschnittliche HF von 115 1/min (sd= 26,0) mit einem Minimum bei 76 1/min und einem Maximum bei 195 1/min zeigt dies deutlich. Die entsprechenden statistischen Daten sind in Abb. 11 dargestellt.

Die obigen Auswertungen zeigen deutlich, daß vor allem beim Anfänger mit einer relativ raschen Ermüdung, mit häufigen Stürzen und erhöhter Verletzungsgefahr zu rechnen ist. Die Ergebnisse bestätigen die Notwendigkeit methodischer Richtlinien

für den Anfängerunterricht, die diese Gegebenheiten berücksichtigen.

IV. Zusammenfassung

Anhand der Sportart Snowboard konnten die methodischen und didaktischen Möglichkeiten aufgezeigt werden, Sturzvorgänge zu analysieren und das Belastungsverhalten aufzuzeichnen. Über die computerunterstützte Bewegungsanalyse aus der Videoaufzeichnung können sehr gut die verschiedenen Strukturmerkmale, speziell bei Sturzvorgängen, ermittelt werden und die mechanischen Aspekte für Verletzungsgefahren aufgezeigt werden. Die Kombination mit der Messung der Belastungsherzfrequenz zeigt, wo, von der Herz- Kreislaufbelastung her, mit besonderen Gefahrenquellen durch Ermüdung, speziell beim Anfänger, zu rechnen ist.

Literaturverzeichnis

- POKORNY, H.: Möglichkeiten der kinematischen Bewegungsanalyse mit dem Video Analyzer, in: Sportwissenschaften im Lichte moderner Forschung, Hrsg: Amesberger, G., Sobotka, R., Kleiner, K., Wien 1990, 235-240
- WALLENBÖCK, E., LEONHARDT, M., IVANIC, G., STOCKINGER, B., POKORNY, H., HOFMANN, P.: Snowboardverletzungen und wie man diesen vorbeugen kann, in: TW Sport und Medizin 2, Karlsruhe 1990, 560-565
- LEITNER, H., HOFMANN, P., GAISL, G.: A method for the microcomputer- aided determination of the anaerobic thresh-

hold by means of heart rate curve analysis. Conf. Proceedings 15 years: Biomedical Engineering in Austria '88 Graz, 9.-11. June 1988: 136-141

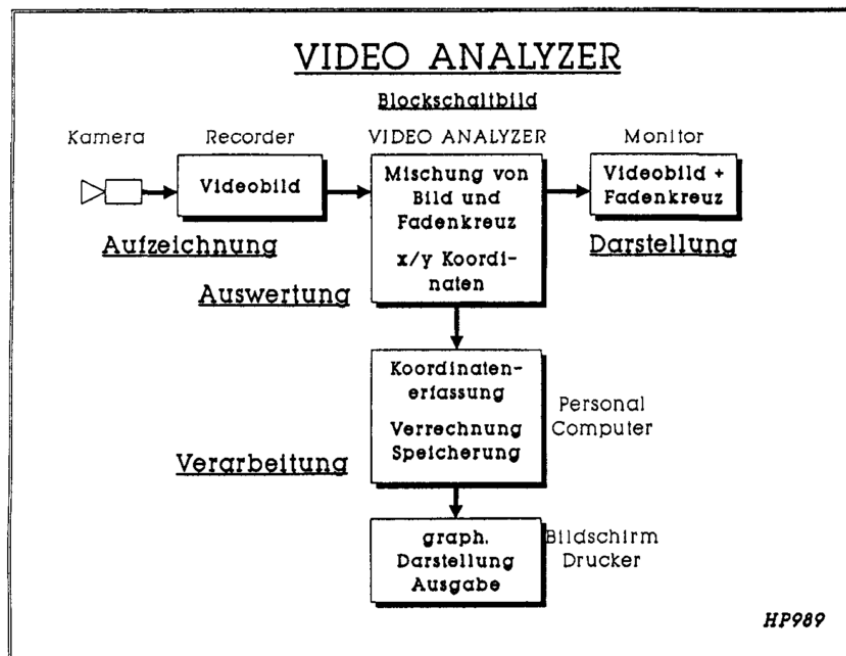
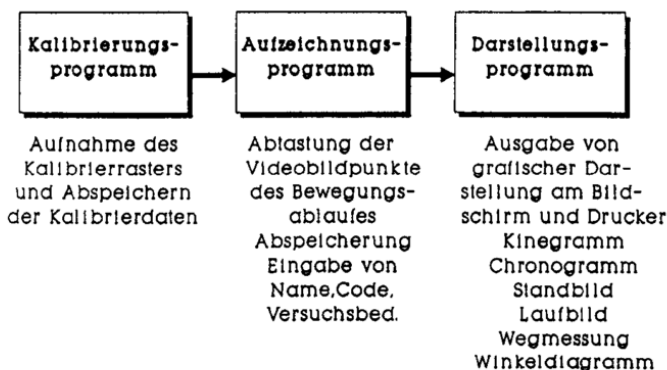


Abb.1 Blockschaltbild Video Analyzer

VIDEO ANALYZER

Softwareprogramme



HP989

Abb.2 Video Analyzer - Softwareprogramme

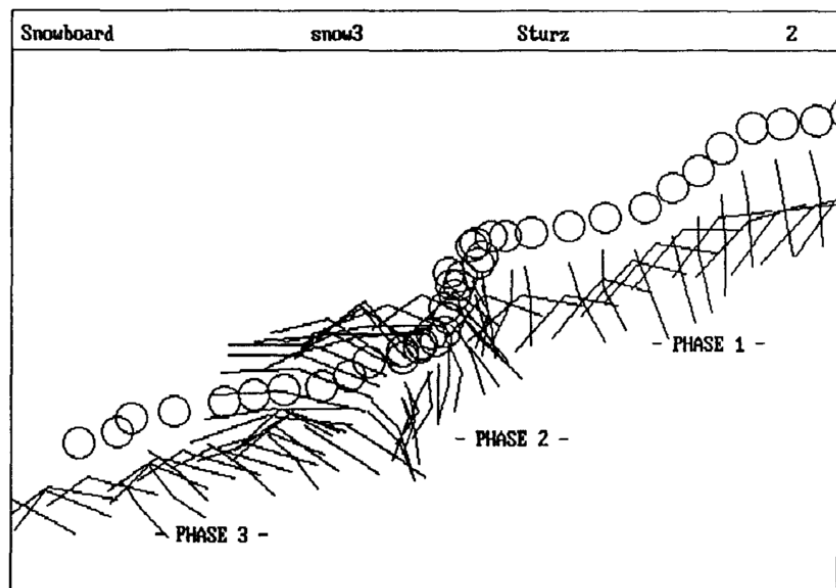


Abb.3 Sturzvorgang Snowboardsturz, räumlich richtige Darstellung

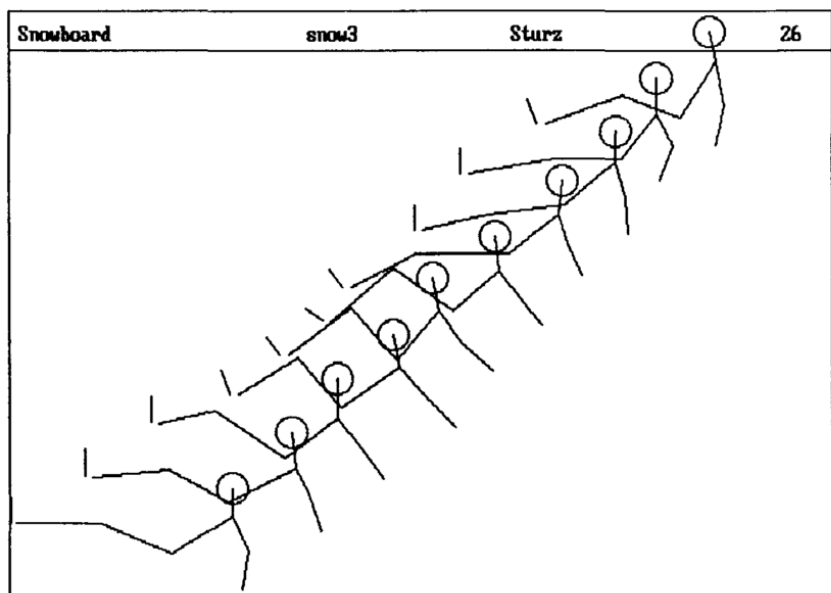


Abb.4 Phase 2 des Sturzvorganges, gedehnte Darstellung

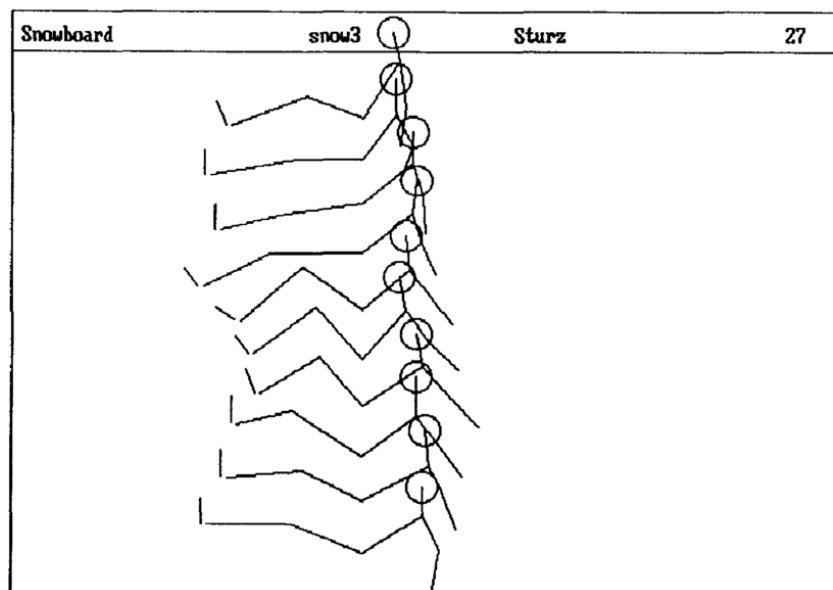


Abb.5 Phase 2 des Sturzvorganges, auf den Hüftpunkt projizierte Darstellung

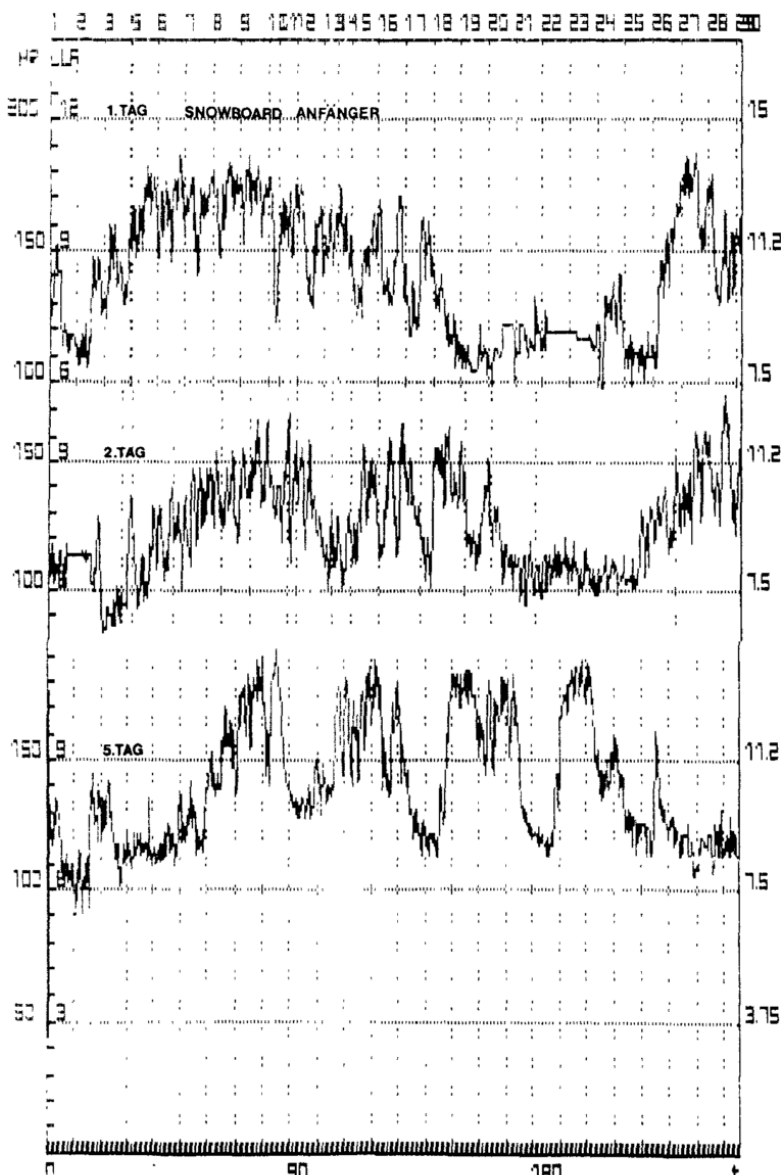


Abb.6 Verlauf der Herzfrequenz eines Anfängers beim Snowboardfahren über eine Zeitdauer von 4 Stunden am 1., 2. und 5. Tag eines Ausbildungskurses

STATISTIK SNOWBOARD ANFÄNGER 1.TAG

HERZFREQUENZ	
Anzahl	: 1009
Min. Wert	: 96
Max. Wert	: 187
Mittelwert	: 141
Standardabw.	: 23.4

HR	Anteil (%)	
	kleiner	großer
Schwelle 1: 130	37 %	63 %
Schwelle 2: 150	59 %	41 %

Schwelle 1 bis Schwelle 2: 22 %

Zwischenzeit von: 0 bis: 30

HR	Anteil %	
60- 70	0	
70- 80	0	
80- 90	0	
90-100	1	
100-110	8	
110-120	20	
120-130	9	
130-140	12	
140-150	10	
150-160	13	
160-170	13	
170-180	12	
180-190	2	
190-200	0	
200-210	0	
210-220	0	

STATISTIK 2.TAG

HERZFREQUENZ	
Anzahl	: 1021
Min. Wert	: 84
Max. Wert	: 176
Mittelwert	: 124
Standardabw.	: 18.2

HR	Anteil (%)	
	kleiner	großer
Schwelle 1: 130	62 %	38 %
Schwelle 2: 150	90 %	10 %

Schwelle 1 bis Schwelle 2: 28 %

Zwischenzeit von: 0 bis: 18

HR	Anteil %	
60- 70	0	
70- 80	0	
80- 90	1	
90-100	6	
100-110	19	
110-120	21	
120-130	16	
130-140	16	
140-150	11	
150-160	7	
160-170	2	
170-180	0	
180-190	0	
190-200	0	
200-210	0	
210-220	0	

STATISTIK 5.TAG

HERZFREQUENZ	
Anzahl	: 1024
Min. Wert	: 91
Max. Wert	: 192
Mittelwert	: 140
Standardabw.	: 24

HR	Anteil (%)	
	kleiner	großer
Schwelle 1: 130	42 %	58 %
Schwelle 2: 150	66 %	34 %

Schwelle 1 bis Schwelle 2: 24 %

Zwischenzeit von: 0 bis: 27

HR	Anteil %	
60- 70	0	
70- 80	0	
80- 90	0	
90-100	1	
100-110	5	
110-120	20	
120-130	18	
130-140	14	
140-150	9	
150-160	7	
160-170	8	
170-180	13	
180-190	5	
190-200	0	
200-210	0	
210-220	0	

Abb.7 Statistische Verrechnung (x, sd) und % Verteilung der Belastungsherzfrequenz eines Anfängers beim Snowboardfahren über eine Zeitdauer von 4 Stunden am 1., 2. und 5. Tag eines Ausbildungskurses

Institut f. Sportwissenschaften/Abt. Sportphysiologie

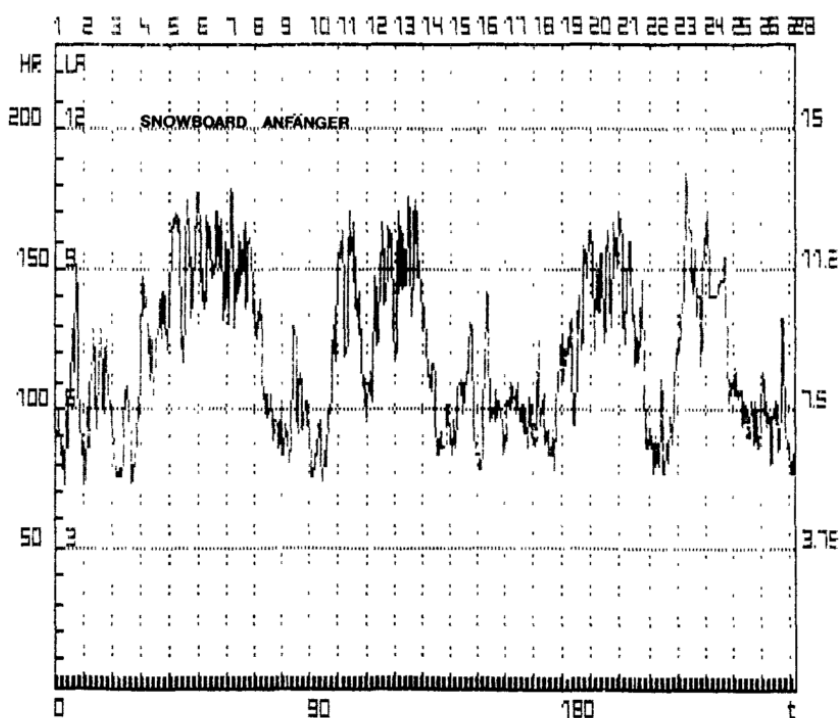


Abb.8 Typischer Verlauf der Herzfrequenz eines fortgeschrittenen Anfängers während vierstündigen Snowboardfahrens

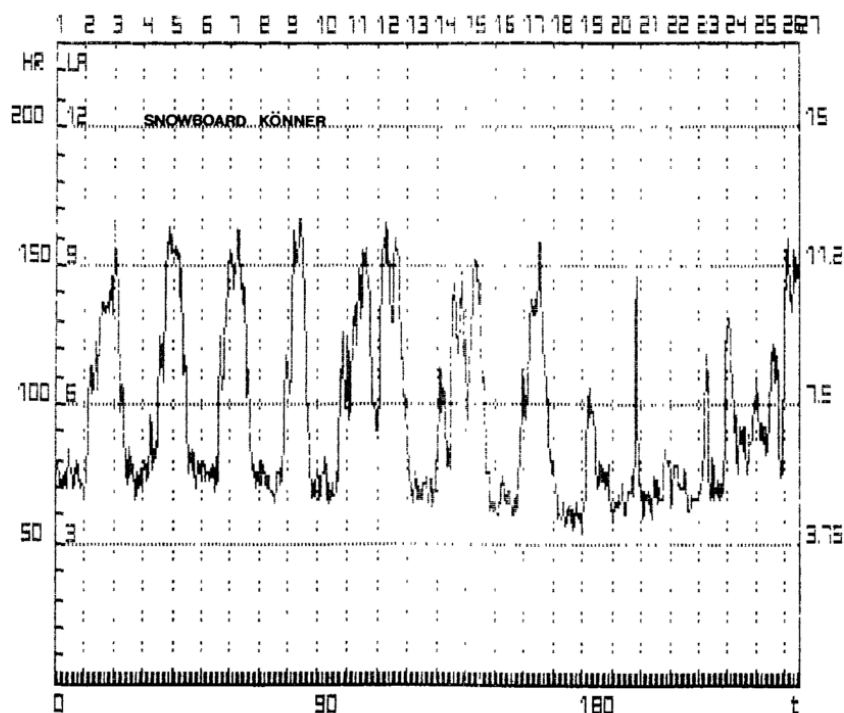


Abb.9 Typischer Verlauf der Herzfrequenz eines Könners während vierstündigen Snowboardfahrens

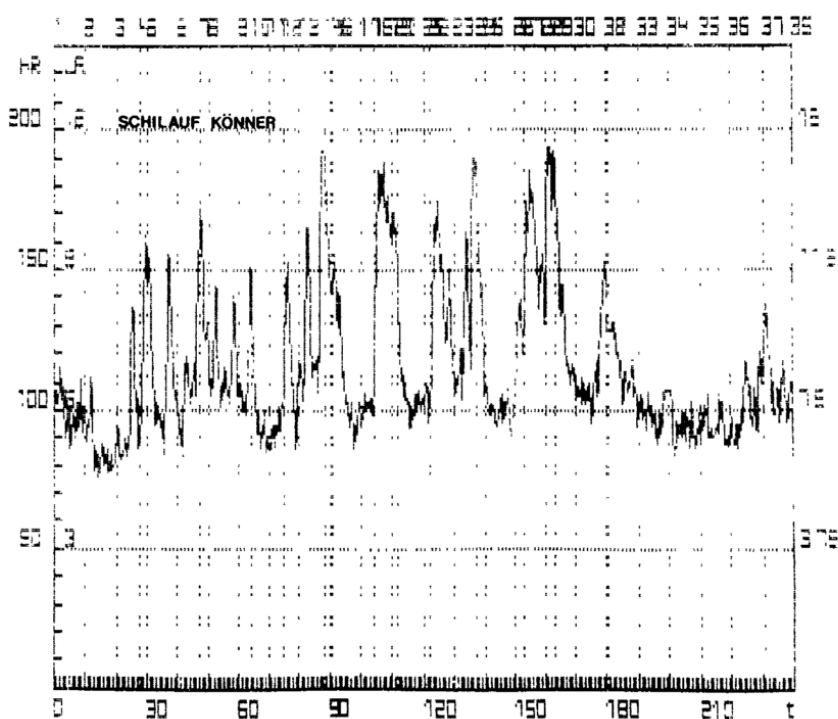


Abb.10 Verlauf der Herzfrequenz eines Schilehrers während vierstündigen freien Pistenschilaufs

STATISTIK SNOWBOARD ANFÄNGER

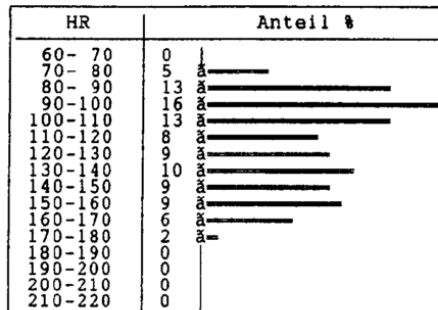
HERZFREQUENZ

Anzahl	:	1050
Min. Wert	:	73
Max. Wert	:	184
Mittelwert	:	119
Standardabw.	:	27.5

HR	Anteil (%)			
	kleiner		größer	
Schwelle 1: 130	63	%	37	%
Schwelle 2: 150	81	%	19	%

Schwelle 1 bis Schwelle 2: 18 %

Zwischenzeit von: 0 bis: 28



STATISTIK SNOWBOARD KÖNNER

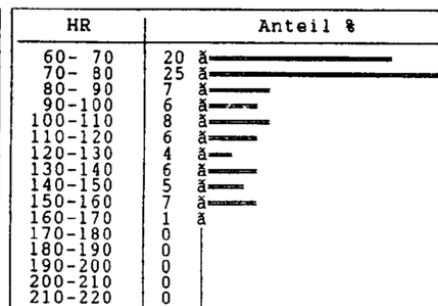
HERZFREQUENZ

Anzahl	:	1021
Min. Wert	:	54
Max. Wert	:	167
Mittelwert	:	96
Standardabw.	:	30.6

HR	Anteil (%)			
	kleiner		größer	
Schwelle 1: 130	80	%	20	%
Schwelle 2: 150	92	%	8	%

Schwelle 1 bis Schwelle 2: 12 %

Zwischenzeit von: 0 bis: 27



STATISTIK SCHILAUFG KÖNNER

HERZFREQUENZ

Anzahl	:	961
Min. Wert	:	76
Max. Wert	:	195
Mittelwert	:	115
Standardabw.	:	26

HR	Anteil (%)			
	kleiner		größer	
Schwelle 1: 130	76	%	24	%
Schwelle 2: 150	86	%	14	%

Schwelle 1 bis Schwelle 2: 10 %

Zwischenzeit von: 0 bis: 38

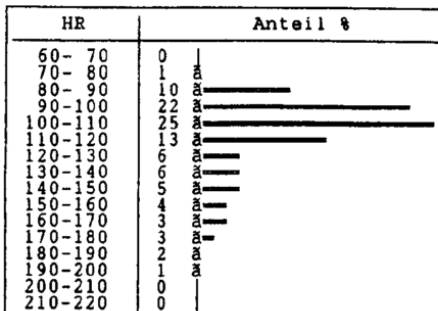


Abb.11 Statistische Verrechnung ($\bar{x}$, s_d) und %-Verteilung der Belastungsherzfrequenz eines Anfängers und eines Könners während vierstündigen Snowboardfahrens im Vergleich zu den Werten eines Schilehrers beim freien Pistenschilau

TEILNEHMER und REFERENTEN

ALBORGHETTI Donatella, Wiss. Hilfskraft, Univers.-GHS
Essen / Sportpädagogik, Gladbeckerstr. 180, 4300 Essen 1

ALTENBERGER Helmut, Prof. Dr., Lehrstuhl für Sportpädagogik, Universität Augsburg, Schillstraße 100, 8900 Augsburg

BARTELS, Dr., Inst. für Sportwissenschaft Universität Greifswald, Falladastraße 2, 2200 Greifswald

BAUER Hans-Helmut, Dr., Friedrich-Schiller-Universität Jena, Institut für Sportwissenschaft, Seidelstr.20, 6900 Jena

BINDER Karin, Dr., Brandenburgische Landeshochschule Potsdam, Fachber. Sportwissenschaft, Am Neuen Palais, 1571 Potsdam

BLASER Peter, Prof. Dr., Inst. f. Sportwissenschaft der Pädagog. Hochschule Magdeburg, Virchowstr. 24, 3040 Magdeburg

BÖHME Detlef, Dipl.-Päd., FWU Inst. f. Film und Bild in Wissenschaft und Unterricht, Bavaria-Film-Platz 3, 8022 Grünwald

DALLERMASSL Klaus, Mag. Dr., IfS der Universität Salzburg, Akademiestraße 26, 5020 Salzburg

DERNER, Dr. Dr., Lehrstuhl für Sportpädagogik der TU-München, Connollystr. 32, 8000 München 40

DIETRICH Knut, Prof. Dr., Universität Hamburg, Mollerstraße 10, 2000 Hamburg 13

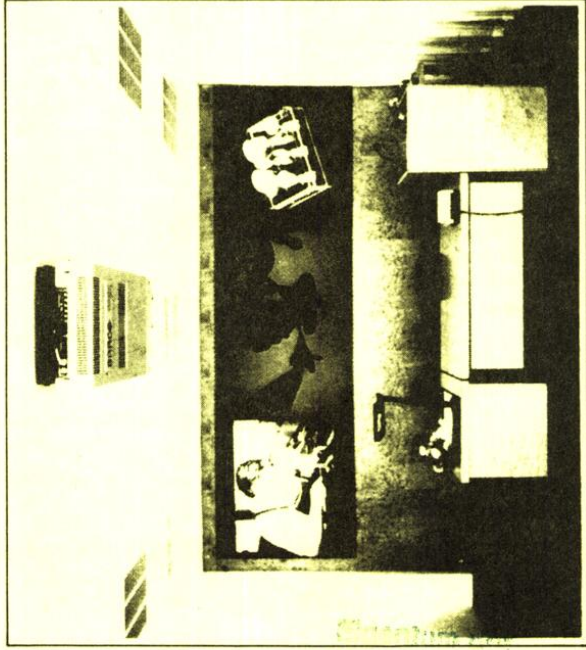
ENNENBACH Wilfrid, Dr. Prof., Universität der Bundeswehr München, Werner Heisenbergweg 39, 8014 Neubiberg

- FASTRICH Erika, Dozentin Schwimmsport, Deutsche Sporthochschule Köln, Carl-Diem-Weg 6, 5000 Köln 41
- FUNDER Anna, Mag., IfS der Universität Salzburg, Akademiestraße 26, 5020 Salzburg
- HAIMERL Bernhard, M.A. Wissensch. Mitarb., IfS der Universität Regensburg, Universitätsstr. 31, 8400 Regensburg
- HANKE U., Prof. Dr., IfS der Universität Erlangen-Nürnberg, Regensburger Straße 160, 8500 Nürnberg 30
- HOFMANN Peter, Mag. Dr., IfS Universität Graz, Mozartgasse 14, 8010 Graz
- HOTZ Arturo, Dr. Dr., Trülmatt 14, CH-3624 Goldiwil
- IHLO Heinz, Prof. Dr., Inst. f. Sportwissenschaft der Humboldt-Universität Berlin, Universitätsstr. 3b, 1080 Berlin
- JÄGER Klaus, Doz. Dr., Inst. f. Bildungsmedien der Pädag. Hochschule Erfurt, Nordhäuser Str. 63, 5010 Erfurt
- KIESENDAHL Norbert, Institut für Sportwissenschaft der Universität Greifswald, Falladastraße 2, 2200 Greifswald
- KORNEXL Elmar, Prof. Dr., IfS der Universität Innsbruck, Fürstenweg 185, 6020 Innsbruck
- KUGELMANN Claudia, Dr., Lehrstuhl für Sportpädagogik der TU München, Connollystraße 32, 8000 München 40
- LUDWIG Henriette, IfS der Universität Stuttgart, Almending 28, 7000 Stuttgart 80
- MIKUSZEIT Bernd, Dr., Vorsitzender der Gesellsch. f. Unterricht und Bildungsmittel e.V., Krausenstr. 8, 1080 Berlin

- MÜLLER Erich, Dr. Doz., IfS Innsbruck, Fürstenweg 185, 6020 Innsbruck
- NEISBERGER Hans, Sportschule der Bundeswehr, Dr.-Rau-Allee 32, 4410 Warendorf
- OBERHAUSER Andreas, Mag., IfS der Universität Salzburg, Akademiestraße 26, 5020 Salzburg
- POKORNY Heimo, Dipl.Ing. Dr., IfS der Universität Graz, Mozartgasse 14, 8010 Graz
- PROHL Robert, PD Dr., IfS der Universität Frankfurt/Main, Ginnheimer Landstr. 39, 6000 Frankfurt/M. 90
- RIEDER Hermann, Prof.Dr., Institut für Sport und Sportwissenschaft, Im Neuheimerfeld 710, 6900 Heidelberg
- RODE Jürgen, Doz. Dr., Brandenburgische Landeshochschule Potsdam, Fachber. Sportwissenschaft, Am Neuen Palais, 1571 Potsdam
- ROSTOCK Joachim, Prof. Dr., Pädag. Hochschule Zwickau / Sektion Sportwissenschaft, Scheffelstr. 39/PF 940, 9540 Zwickau
- RÖTHIG Peter, Prof. Dr., IfS der Universität Frankfurt, Ginnheimer Landstr. 39, 6000 Frankfurt/Main
- SCHEID Volker, Dr., IfS der Universität Würzburg, Judenbühlweg 11, 8700 Würzburg
- SCHNEIDER Hartmut, IfS der Universität Würzburg, Judenbühlweg 11, 8700 Würzburg
- SCHNEIDER Anton, Sportlehrer, Sportzentrum der TU München, Connollystraße 32, 8000 München

- SCHÖNMETZLER Sepp, Dr., Pfarrer-Maybaum-Weg 89, 5000
Köln 80
- STILLGER Klaus, Dipl.Sportlehrer, Sportzentrum Universität
Augsburg, Schillstraße 100, 8900 Augsburg
- STUCKE Christine, Dr., Inst. f. Sportwissenschaft, Virchowstr.24,
3040 Magdeburg
- VORREIHR Reinhold, Ginnheimer Landstraße 39, 6000 Frank-
furt/Main
- WICK Ditmar, Dr., Brandenburgische Landeshochschule, Fach-
bereich Sportwissenschaft, Am Neuen Palais, 1571 Potsdam
- WÖRMANN Sonja, Lessingstraße 5, 6915 Dossenheim
- WÜTHRICH Peter, Eidgen. Sportschule Magglingen, 2532
Magglingen
- ZIESCHANG Klaus, Prof. Dr., IfS der Universität Bayreuth, Uni-
versitätsstr. 30, 8580 Bayreuth

KONFERENZ



R A U M

Intelligente Produkte konsequenter Entwicklungsarbeit für perfekte audio-visuelle Kommunikation.

T E C H N I K

Ein Beispiel eines Präsentations- und Konferenzsystems

- * WOLFEVISION-Controller – intelligente Fernsteuerung für alle Geräte und Beleuchtung
 - Video-Großbildprojektor
 - * 2 Rückprojektionswände
 - * WOLFEVISION Visualizer (Wiedergabe aller Arten von Vorlagen)
 - Mikrophon am Rednerpult
 - Kassettenrecorder
 - 2 Diaprojektoren (* Schlitten)
 - Overhead (integriert im 2. fahrbaren Trainertisch)
 - Videorecorder
 - Videokamera
 - Videomonitor
 - TV-Gerät und Videorecorder (* fahrbarer Medienwagen)
- * Kundenspezifische Wolf-Erzeugnisse
Rest Wolf Handelsprogramm

wolf

AUDIO-VISUALS GMBH

Götzis - Salzburg - Wien

A-6840 Götzis

Vorarlberger Wirtschaftspark

Tel. (05523) 52250-0

Fax (05523) 52249

Forschungsgruppe Unterrichtsmedien im Sport (Hrsg.)

Berichte aus der Forschung

Band 2 SCHEID,V./NEISBERGER,H. (Red.)

Sport lernen mit Medien.
5. Symposium der Forschungsgruppe
Unterrichtsmedien im Sport in Warendorf.
Erlensee : SFT-Verlag 1988

Band 3 ALTENBERGER,H. (Red.)

Das Bild des Sports in den Massenmedien.
Bericht über einen Workshop der
Forschungsgruppe Unterrichtsmedien im
Sport in Sion/Schweiz.
Erlensee : SFT-Verlag 1989

Band 4 SCHEID,V. (Red.)

Sport und Medien in Bildung und Forschung.
Bericht über die Internationalen Sportlehr-
filmtage in Magglingen/Schweiz.
Erlensee : SFT-Verlag 1990

Band 5 ALTENBERGER,H./DALLERMASSL,K. (Red.)

Sport und Medien in Lehre und Forschung.
Bericht über das Internationale Medien-
symposium am Institut für Sportwissen-
schaften der Universität Salzburg/Öster-
reich.
Erlensee : SFT-Verlag 1992