

Empfehlungen der Kommission Schwimmen der Deutschen Vereinigung für Sportwissenschaft (dvs) zur inhaltlich-strukturellen Gestaltung der universitären Ausbildung im Schwimmsport an den Instituten für Sportwissenschaft

Grundsatz: Exerccio optimus magister – Übung ist der beste Lehrmeister!

1 Einführung

Die gestuften Studiengänge Bachelor und Master bzw. die Modularisierung des Studiums im Lehramt haben zu einer neuen Struktur der Studien- und Prüfungsordnungen und einer veränderten Gewichtung von Inhalten geführt.

Mit der Einführung der Module hat die Suche nach logischen Sinneinheiten in der Ausbildung begonnen und jedes einzelne Fach musste sich neu positionieren.

Neben vielen Problemen, die diese Umstellung mit sich gebracht hat, liegt aber der uneingeschränkte Vorteil darin, dass innerhalb der Ausbildung grundlegende Kompetenzen gegenüber Inhalten präferiert werden. Dies ist natürlich auch eine Herausforderung. Die traditionellen Studiengänge hatten sich primär auf die Ausbildung von Inhalten konzentriert. Insofern soll die folgende Betrachtung die wesentlichen Potenzen der Ausbildung im Schwimmen in der Sportwissenschaft herausarbeiten. Es soll die Einzigartigkeit des Bewegungs- und Lebensraumes Wasser erläutert und die Unverzichtbarkeit dieses Bereiches in einem modernen Curriculum verdeutlicht werden.

Es geht somit um den **Common Sense** der dvs-Kommission Schwimmen bezüglich der Ausbildung im Sportstudium an den deutschen Universitäten.

2 Quintessenz zur Ausbildung im Schwimmsport

Das „Ur-Element Wasser“ steht in einer vielfältigen Beziehungen zur menschlichen Existenz, so dass der Bewegungsraum Wasser letztendlich als Lebensraum interpretiert werden muss (phylogenetisch, ontogenetisch, kulturgeschichtlich, anthropologisch). Wasser beeinflusst die menschliche Existenz auf vielfältige Art und Weise. Als wesentlicher Bestandteil des menschlichen Körpers (ca. 60-70 %) ist es Grundlage unseres Daseins.

Sowohl die Entwicklung eines Individuums als auch die Stammesgeschichte der Lebewesen beginnt in diesem Element. Im vorgeburtlichen Zustand gedeiht der Embryo im so genannten Fruchtwasser und die Ursprünge des Lebens im Rahmen der Evolution liegen ebenso in diesem Medium.

Drei Viertel des Erdballs werden vom Wasser überzogen und verleihen ihm den Namen des „blauen Planeten“. Unzählige Tätigkeiten wie Kochen, Trinken, Spielen u. v. a. m. finden mit oder im Wasser statt. Auch innerhalb von religiösen Ritualen bezieht man sich auf dieses Element.

Ein besonderer Bezug ergibt sich, wenn sich ein Mensch im Wasser bewegt.

Der sächsische Lehrplan Sport hat die besondere Funktion einer Ausbildung im Schwimmen treffend formuliert:

- **Schwimmen** ist ein unverzichtbares Erfahrungsfeld im Entwicklungsprozess eines jeden Menschen und begründet sich:
 - einerseits aus der Notwendigkeit der Wassersicherheit gegenüber der Gefahr des Ertrinkens und
 - andererseits aus dem hohen gesundheitsfördernden und freizeitrelevanten Wert dieses Lernbereiches.

Die pädagogische Bedeutung des Schwimmens liegt vor allem in der Erschließung eines Bewegungsraumes mit völlig veränderten Rahmenbedingungen. Die dabei gesammelten Erfahrungen sind einzigartig und nicht austauschbar (vgl. Volck, 2000)!

3 Argumentation für eine eigenständige Theorie zum Schwimmen und für die methodisch-praktische Ausbildung

Aus wissenschaftstheoretischer Perspektive interessiert im Allgemeinen die Entwicklung eines Wissenschaftsgebietes (Sportwissenschaft) und im Besonderen die Entwicklungsaspekte eines Strukturelementes (z. B. Schwimmsport).

Wissenschaftliche Fortschritte entstehen nicht durch fortlaufende Akkumulation von Wissen, sondern durch Paradigmenwechsel in Form eines Zyklus, d. h. durch Redefinition von Wissenschafts- und Anwendungsbereichen. Nach Kuhn (1967) ist ein Paradigma die Quelle von Methoden und Problemgebieten.

Aufbauend auf diesen Denkansatz soll versucht werden, ausgewählte Problemfelder der Sportart Schwimmen in ihrer Beziehung zu theoretischen Positionen zu interpretieren.

Dies häufiger zu tun, ergibt nicht zuletzt aus Miyashitas (1999, S. 4) Feststellung:

„Karpovich (1930), by observing the velocity change during a single stroke cycle, concluded that... Almost **65 years later**, Cappaert videotaped top swimmers and reported the **similar** conclusion.”

Wissenschaftstheoretische Reflexionen über den Zustand einer wissenschaftlichen Disziplin sind aus mehreren Gründen notwendig (Wiemeyer, 1996, S.135):

- Überblick über den aktuellen Erkenntnisstand
- Grad der disziplinspezifischen Differenzierung
- Verhältnis zu anderen wissenschaftlichen Disziplinen
- Bestimmung der disziplinspezifischen Leistungsfähigkeit

Diesen vier wesentlichen Argumenten sollte ein weiteres zugeordnet werden:

- Kennzeichnung der perspektivischen Problemstellung, d. h. nur durch eine konsequente Selbstanalyse werden Innovationen und Erkenntniszuwachs gesichert.

Eine weitere Möglichkeit den Status einer Wissenschaftsdisziplin zu evaluieren, besteht durch die von Haag (2000) vorgeschlagene Matrix, worin Zeitebenen (Vergangenheit, Gegenwart, Zukunft) unterschiedliche Aspekte wissenschafts-theoretischer Betrachtungen erörtert werden (siehe Tab. 1).

Tab. 1. Matrix zur Darstellung des Implikationszusammenhangs von Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft bezogen auf Funktion, Gegenstandsbereich, Forschungsmethodologie und Wissenstransfer in der Schwimmsportforschung (in Anlehnung an Haag, 2000).

Inhaltsebene Zeitebene	Funktion	Gegenstands- bereich	Forschungs- methodologie	Wissenstransfer
Vergangenheit kennen	Schwimmen als das Leben schützende Maßnahme	Methodik des Schwimmunterrichts	Kausalitätsprinzip	Pädagogik
Gegenwart verstehen	Entwicklung von vielschichtigen Anwendungsbereichen	Teilweise unüberschaubare Multidisziplinen	Übergang	Bezüge zu allen Theoriefeldern
Zukunft gestalten	Präzisierung	Einschränkung	Systemtheoretisches Denken	offen

Eine andere Variante, wonach nachfolgende Ausführungen ausgerichtet sind, bezieht sich primär auf das Modell der Wissenschaftskriterien von Willimczik (1979) und sekundär auf die von Carl (1996) entwickelte Gliederung zum Selbstverständnis der Trainingswissenschaft. Diesem Modell entsprechend wird eine schwimmsportbezogene Selbstreflexion entwickelt:

- Eigenständiger Gegenstandsbereich
- Spezifische Forschungsmethoden
- Systematik von Erkenntnissen

Für den Schwimmsport lässt sich ableiten:

- Gegenstand und Objekt der Schwimmsportforschung
- Erkenntnisleitendes Interesse, Problemfelder und Spezifik des Handelns in der Schwimmsportforschung
- Adäquate Forschungsmethoden
- Kriterien zur Bewertung einer Theorie des Schwimmsports
- Gliederung des Schwimmsports in Teildisziplinen

3.1 Gegenstand und Objekt der Theorie zum Schwimmsport

Prinzipiell ist davon ausgehen, dass **der sich im Wasser bewegende Mensch** Gegenstand bzw. Objekt der Theorie des Schwimmsports ist. Bereits mit dieser globalen Aussage wird deutlich, dass letztendlich ein eingegrenzter, spezieller Gegenstand vorliegt. Andererseits ist auch unmittelbar die Vielfalt der Bezüge „zum sich im Wasser bewegenden Menschen“ sichtbar.

Diese zeigen sich insbesondere in der mannigfaltigen Verflechtung des Schwimmers in und mit seiner kulturellen und sozialen Umwelt in Form unterschiedlicher Lebensbereiche und Handlungsfelder, in denen menschliche Bewegung in Verbindung mit Wasser Bestandteile sind. Diese praktischen Bezüge müssen sich auch in einer reflektierenden Theorie wieder finden lassen, welche nicht nur den Theorie-Praxis-Bezug in das Blickfeld rücken, sondern auch den Fundus für Lehre bilden kann. Ferner lassen diese vielfältigen Bezüge den Gegenstand einer Theorie des Schwimmsports komplex und somit nicht immer eindeutig fixierbar erscheinen. Einen Denkansatz für Theoriebildungsprozesse, der auch für Lehre bedeutsam wird und zur Aufhellung der Komplexität des Gegenstandes einer Theorie des Schwimmsports beitragen kann, bietet in diesem Zusammenhang Haag (1989):

Tab. 2. Theorie- und Themenfelder der Sportwissenschaft (vgl. Haag et. al 1989).

Theoriefelder (länger bestehend)	Theoriefelder (neu)	Themenfelder (sportspezifisch)	Themenfelder (allgemein)
Sportmedizin Sportbiomechanik Sportpsychologie Sportpädagogik Sportsoziologie Sportgeschichte Sportphilosophie	Sportinformation Sportpolitik Sportrecht Sportstätten Sportgeräte Sportökonomie	Bewegungstheorie Spieltheorie Unterrichtstheorie Trainingstheorie	Leistung Musik-Bewegung Freizeitsport Gesundheitssport Sport mit Sondergruppen Aggression/Gewalt im Sport

Entsprechend dieser Matrix würde sich für die Standortbestimmung einer Theorie des Schwimmsports ein Denkansatz im Bezug zu den Theoriefeldern mit folgendem Modell ergeben, in dem nicht alle Verflechtungen bzw. Schnittmengen von verschiedenen Theoriefeldern erfasst werden können (Abb. 1).



Abb. 1. Schwimmsport im Kontext zu den Theoriefeldern.

Eine Orientierung in den Themenfeldern führt zu folgendem Modell (Abb. 2):

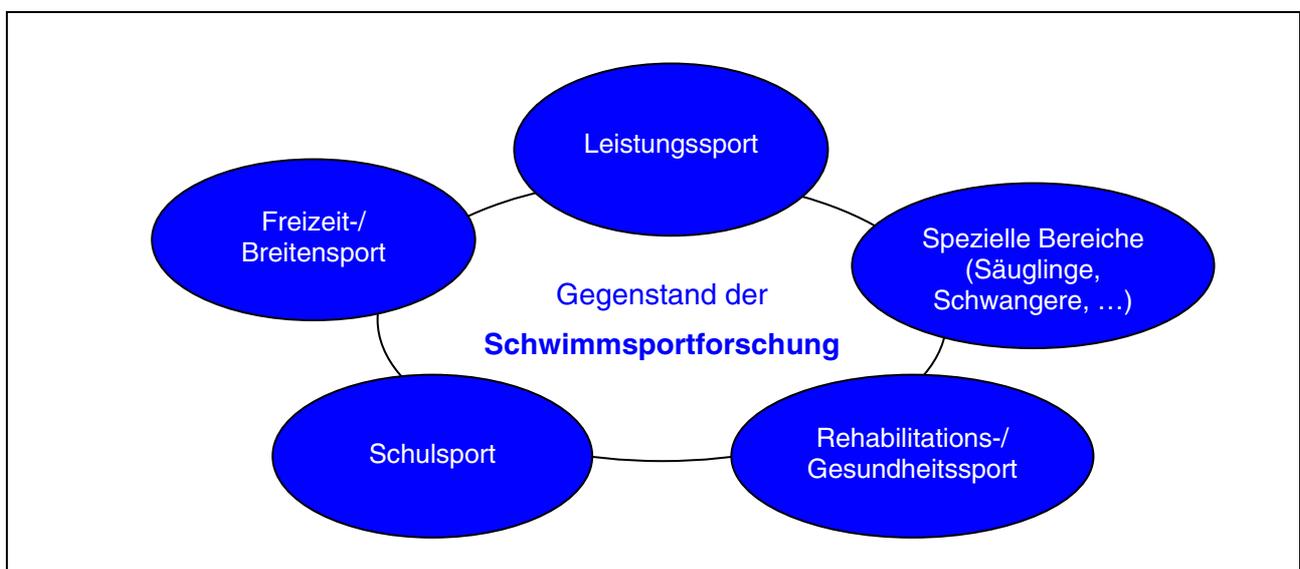


Abb. 2. Schwimmsport im Kontext zu den Themenfeldern.

Auch in diesem Fall kann nicht von einer vollständigen Widerspiegelung gesprochen werden bzw. werden keine Schnittmengen von Themenfeldern erfasst.

Wesentlich ist, dass diese beiden Modelle die Ursache für den nicht eindeutig belegbaren Gegenstand der Theorie des Schwimmsports erklären. Es ergeben sich vielfältige Möglichkeiten der thematischen Kennzeichnung einer schwimmsportspezifischen Problemstellung. Die Vielfalt ist auf der einen Seite positiv. Auf der anderen Seite lässt sich nur unter Umständen eine Systematik entwickeln bzw. eine wissenschaftlich angemessene Kommunikation realisieren.

Die Bezeichnung „*Theoriefeld*“ in der Sportwissenschaft steht in der Regel für eine angewandte Teildisziplin einer mehr oder weniger etablierten Wissenschaftsdisziplin mit relativ langer Geschichte zu der so genannte Intrabeziehungen zur Mutter- bzw. Bezugswissenschaft bestehen (vgl. Haag, 1994a, S. 50). Das gilt insbesondere für die in Tabelle 2 in den ersten beiden Spalten aufgeführten sportwissenschaftlichen Disziplinen.

Mit „*Themenfeld*“ wird ein wissenschaftlicher Bereich bezeichnet, der sich auf der Grundlage von Interbeziehungen verschiedener Theoriefelder auf ein bestimmtes Thema bezieht und das in enger Beziehung zu Bewegung, Spiel und Sport steht oder das neben sport-spezifischen auch andere Bezüge aufweist und z. B. im Zusammenhang mit dem Medium Wasser Funktion und Bedeutung in der Theoriebildung erhalten kann. Themen werden dabei aus interdisziplinärer Sicht gesehen und bearbeitet, wobei aus einer bestimmten Anzahl von Theoriefeldern je nach Thema wissenschaftliche Erkenntnisse integriert werden“ (vgl. Haag, 1994a, S. 50).

Für die Theoriebildung muss in diesem Zusammenhang auch betont werden, dass sowohl *Theorie- als auch Themenfelder* denselben wissenschaftlichen Anspruch haben und als gleichwertige sportwissenschaftliche Teilbereiche oder Teildisziplinen mit jeweils eigener Sachlogik gelten.

Hinsichtlich der Theoriebildung erscheint es auch aus erkenntnistheoretischer Sicht sinnvoll, die Unterscheidung zwischen Theorie- und Themenfeld vorzunehmen, weil das gleichzeitig zwei Paradigmen der Erkenntnisgewinnung erfordert, d. h. einmal der Zugang zur Erkenntnis aus der Richtung einer Bezugswissenschaft und zum anderen aus interdisziplinären Ansätzen heraus. Eine Theoriebildung des Schwimmsports in diesem Sinne würde ein theoriefeld- bzw. wissenschaftsdisziplinbezogenes und themenorientiertes Vorgehen erfordern und ein integratives bzw. interdisziplinäres Arbeiten einschließen (Willimczik, 1985) und damit auch aktuell einen wichtigen gesamtgesellschaftlichen Auftrag erfüllen, insbesondere wenn man die Verantwortung von Wissenschaft für eine optimale Lebensgestaltung ernst nehmen will.

3.2 Erkenntnisleitendes Interesse, Problemfelder und Spezifik des Handelns

Das erkenntnisleitende Interesse des Handelns ergibt sich im Allgemeinen aus der Gegenstandsproblematik der Theorie des Schwimmsports und damit im Besonderen aus dem Blickwinkel eines Theorie- bzw. Themenfeldes. Damit ist folgendes Konstrukt denkbar:

Ein biomechanisch orientiertes Thema innerhalb des Schwimmsports könnte somit ausschließlich im Themenfeld der Biomechanik gebunden werden.

Dagegen spricht der Sachverhalt, dass wissenschaftliche Prozesse mit einem hohen Grad an Spezialisierung verbunden sind. Hier liegt die Begründung, warum eine Integration der Schwimmsportforschung in die jeweiligen Themenfelder aus der Sicht der Lehre möglich und notwendig ist, aber ein Forschungsansatz trotz des Bezuges zum Themenfeld nur im Spezialfeld der Schwimmsportforschung gelöst werden kann.

Dieses Spezialwissen rekrutiert sich u. a. aus der Tatsache, dass das Eintauchen in das Medium Wasser eine Veränderung von jeglichen Basisfunktionen des menschlichen Organismus bedeutet.

Eine andere Ebene umfasst das Verhältnis von angewandter Forschung und Grundlagenforschung. Hier liegt es in der Natur der Dinge, dass die Schwimmsportforschung primär angewandte Forschung betreibt aber ebenfalls den Bereich der Grundlagenforschung tangiert. Fragestellungen der verschiedenen Themenfelder wie Gesundheitsschwimmen, Anfängerschwimmen, Babyschwimmen, Rettungsschwimmen, Behindertenschwimmen u. v. a. m., werden anwendungsbezogen erörtert. Andere Themen (z. B. Antrieb des Menschen im Wasser, Physiologie des Menschen während der Immersion im Medium Wasser usw.) betreffen präzise Grundlagenforschung. Jene Fragestellungen zeigen allerdings, dass viele Themen sich nicht eindeutig in Grundlagenforschung bzw. angewandte Forschung einteilen lassen. Dies wird dadurch verstärkt, dass viele ursprünglich anwendungsorientierte Zugänge durch das Geschehen in einem anderen Medium zur Grundlagenforschung werden.

3.3 Adäquate Forschungsmethoden

Die überwiegende Forschungsarbeit im Schwimmsport wird primär empirisch dominiert. Unbestritten besitzt die Hermeneutik und Phänomenologie ihre Bedeutung in verschiedenen Phasen der forschungsmethodologischen Abfolge.

Die Anerkennung einer Wissenschaft erfolgt weitgehend danach, ob die genutzten Forschungsmethoden allgemein wissenschaftlichen Grundsätzen entsprechen (Willimczik, 1985, S. 18).

Das typische Methodenrepertoire besteht aus einer Kombination von vielfältigen in der Sportwissenschaft üblichen Methoden und eigenständigen, gegenstandsadäquaten Methoden (Videobildanalyse im Wasser).

Diesbezüglich ist vor allem die Entwicklung eigenständiger, nur im Wasser anwendbaren Methoden erstrebenswert. Dadurch eröffnet sich eine Variante, das „Konglomerat Schwimmsportforschung“ zu präzisieren. Das könnte bedeuten, dass nur Problemstellungen – verbunden mit einer eigenständigen entwickelten Methode – in den Bereich der Schwimmsportforschung gehören können. Etablierte Fragebögen der Psychologie, angewandt bei Schwimm-athleten, würden dann ein Problemfeld tangieren, welches *möglicherweise* außerhalb der Schwimmsportforschung liegt. Dies ist nur ein Denkansatz, ohne die wichtigen, psychisch regulierten Handlungen im Umgang mit dem Medium Wasser ausschließen zu wollen. Hoffnungsvolle Perspektiven ergeben sich z. B. aus dem Bereich „strömendes“ versus „ruhendendes“ Wasser.

3.4 Kriterien zur Bewertung einer „Schwimmsport-Theorie“

Die Definition des Theoriebegriffs in der Wissenschaftstheorie ist nicht eindeutig.

Einerseits ist

„Theorie ... ein System wissenschaftlich begründeter Aussagen zur Erklärung bestimmter Tatsachen oder Erscheinungen und der ihnen zugrunde liegenden Gesetzmäßigkeiten. Andererseits wird Theorie auch als Lehre über die allgemeinen Begriffe, Gesetze, Prinzipien eines bestimmten Bereichs der Wissenschaft, Kunst, Technik usw. verstanden“ (Haag, 1991, S. 107).

Somit ist zu hinterfragen, ob eigenständige Inhalte existieren oder eine Legitimation eines separaten Theoriegebildes vorliegt?

Unbestritten sind Antriebsmodelle, Bewegungssteuerung und Medium Beispiele, die als wesentliche und spezifische Aspekte zu betrachten sind und nur in einem eigenständigen Theoriegebäude ausreichend berücksichtigt werden können.

Bewegungserfahrungen im Wasser sind bekanntlich einzigartig und unaustauschbar. Volck (2000) weist zu Recht darauf hin, dass diese spezifischen Erfahrungen sich nicht nur durch physikalische Eigenschaften des Mediums Wasser, sondern ebenso durch evolutions- und kulturgeschichtliche Belange begründen lassen.

Eine Theorie der Sportarten erstellten Haag und Morawietz (1991) mit folgenden Säulen:

- Geschichtliche Entwicklung
- Soziale Struktur und Funktion
- Gesundheitlich-medizinische Aspekte
- Bewegungstheoretische Ansätze
- Lehren und Lernen

In diesem Kontext wird auf eine entsprechende Umsetzung im Schwimmsport durch Joe-res (1979) hingewiesen.

Letztendlich wird die Struktur des Gegenstandsbereiches als Theorie erstellt. Dem kann zugestimmt werden, wenn man sich auf den zweiten Teil des Theoriebegriffs und sein Bezug zur Lehre stützt.

Das Zusammenstellen der unterschiedlichen Säulen, beeinflusst durch Theorie- und Themenfelder, ergibt ein logisches Konzept eines Lehrgebäudes. Lehnt man sich jedoch mehr an den ersten Teil der o. g. Theoriedefinition an, erfüllt das Zusammenstellen von Schwerpunkten keineswegs einen Theorieanspruch. Es wird deutlich, dass im streng wissenschaftstheoretischen Kontext der Theorieanspruch durch die Zusammenstellung verschiedener Themen nicht erfüllt werden kann. Das ist nur umsetzbar innerhalb eines schwimmsportbezogenen Themenfeldes (siehe Konferenzreihe „Biomechanics and Medicine in Swimming“).

Carl (1996, S. 20) entwickelt folgende Kriterien für eine Theorie:

1. Theorieelemente: Gesetzesaussagen
2. Technologische Regeln (Handlungsanweisung Praxis)
3. Sinnhaftes Handeln (legitimierende, ethische Regeln)

Dieses Modell ist durchaus in der Schwimmsportforschung umgesetzt worden.

Seifert (1991) postuliert folgende Hierarchie im Erkenntnisprozess:

- Beobachtung
- Protokollaussage
- Hypothese
- Gesetz
- Theorie

Es ist kritisch festzustellen, dass die Ebene der Hypothese bei einigen Fragestellungen nicht eindeutig im wissenschaftstheoretischen Sinne überwunden ist (z. B. Antriebskonzeption im Wasser), da nach wie vor die Möglichkeiten der Objektivierung beschränkt sind.

Fazit:

Die Selbstreflexion und Gegenstandsbestimmung erweist sich als wesentlich, um einen stetigen Erkenntniszuwachs zu sichern. Nicht alles was im Wasser geschieht, betrifft auch den Gegenstand der Schwimmsportforschung (z. B. Psychomotorik).

Eine Eingrenzung ist problematisch, vielleicht gegenwärtig auch nicht wünschenswert.

Im Bereich des Sportschwimmens (Leistungsbereich) wäre die Gegenstandsbestimmung relativ eindeutig, aber hier wird nur ein Ausschnitt aus der realen Sportwelt der modernen Gesellschaft repräsentiert.

Die Schwimmsportforschung ist primär an der Entstehung von empirischen Resultaten als an einer Theoriebildung beteiligt.

Absolute eigenständige Paradigmen existieren in der Schwimmsportforschung nur bedingt. Das schließt nicht aus, dass separate Problemstellungen existieren.

Paradigmen der Sportwissenschaft fließen in die Schwimmsportforschung ein. Dominante Themen betreffen biomechanische und physiologische Fragestellungen. Es sind weitere wissenschaftstheoretische Analysen notwendig (z. B. in der Zeitmatrix), da die vorgenommene Selbstreflexion deutlich macht, dass jede wissenschaftliche Studie nur ein Teil des wissenschaftlichen Flusses ist (vgl. Troup, 1994).

4 Resultierende Konsequenzen für die sportwissenschaftliche Ausbildung in verschiedenen Studiengängen – Modularisierung

Ausbildungsebenen:

- Grundausbildung
- Vermittlungskompetenz
- Anwendungskompetenz

Tab. 3. Lernebenen im Schwimmen (vgl. Volck, 2000).

Verbindliche Themen und Kompetenzen	Inhalte	Anteil	Bemerkungen
Bewegung mit dem Element Wasser	„ <i>Wasserbewegungsgefühl</i> “ Auftreiben, Gleiten, Atmen, fuß- und kopfwärts Paddeln in der Rückenlage etc. „Kleine Bewegungsexperimente“ Vertiefung der Umstellung von Reflexen (Antigravitationsreflex, Lidschutzreflex etc.)	10 %	Vertiefung und Erweiterung der Wassergewöhnung Sachkompetenz: • Physikalische Bedingungen des Wassers • Antrieb durch Widerstand und Lift • Physiologische Aspekte
Erschließung der Bewegungssituation Wasser	Techniken Vertiefung der Technik im Brustschwimmen (Ausatmung ins Wasser) 2. Technik Rückenschwimmen festigen oder einführen (Bedeutung für gesundheitsorientiertes Schwimmen) Einführung der 3. Technik Kraulschwimmen Start vom Beckenrand (Kopfsprung) Rückenstart Hohe Wende in Rücken- und Brustlage Schwimmkombinationen	50 %	Sachkompetenz: Schwimmtechniken in lebenslanger Anwendung unter Berücksichtigung der Veränderung der Sinngewinnung innerhalb der menschlichen Ontogenese Methodenkompetenz (für alle Bereiche) Erfahrungszentriertes Lernen Problemlösendes Lernen Vielfalt und Kontrastierung Ausführen, Kontrolle und Besprechen
Gestaltung von Handlungssituationen im Wasser	Alternative Bewegungsformen im Wasser Elemente des Rettungsschwimmens Aquafitness/gesundheitsorientiertes Schwimmen Spiele und Sprünge im Wasser Ausdauerschwimmen	40 %	Sachkompetenz: Physiologische Veränderungen während der aqualen Immersion Sachkompetenz: Aufklärung über die vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten z. B. beim Ballspielen und Tieftauchen keine Schwimmbrille benutzen (Verletzungsgefahr)

4.1 Theorie / Grundausbildung

Schwerpunkte zur Theorie des Schwimmsports

Allgemeine Gesetzmäßigkeiten sollten für verschiedene Anwendungsfelder und -situationen integrativ interpretiert werden können und durch das Studium von Literaturgrundlagen erschlossen werden.

Einheit 1:

Gegenstand und Struktur der Theorie des Schwimmsports

Einheit 2:

Hydrostatische und -dynamische Aspekte (Biomechanik)

- ✓ Der hydrostatische Druck
- ✓ Der statische Auftrieb
- ✓ Schwimmfähigkeit, Dichteverhältnisse
- ✓ Körperlage
- ✓ Antriebskonzeptionen
- ✓ Antrieb durch Widerstand
- ✓ Lift-Prinzip nach Bernoulli
- ✓ Originäre Schwimmbewegung
- ✓ Gleiten durch Lift
- ✓ Gesamtwiderstand
- ✓ Reibungswiderstand
- ✓ Formwiderstand (Stirnwiderstand + Sog)
- ✓ Wellenwiderstand
- ✓ Trägheitskraft
- ✓ Widerstandsformel
- ✓ Reduktion des Widerstandes
- ✓ Widerstandserhöhung

Einheit 3:

Physiologische Veränderungen während der aqualen Immersion des Menschen

- ✓ Mechanischer Einfluss – Physiologie
- ✓ Temperatur
- ✓ Herz-Kreislaufsystem
- ✓ Hypervolämie, Tauchreflex
- ✓ Lungenfunktion
- ✓ Nierenfunktion
- ✓ Endokrine Funktion

Einheit 4:

Präventive und therapeutische Aspekte von Bewegungsprogrammen im Wasser

- ✓ Warum Bewegungs-, Sporttherapie im Wasser?
- ✓ Komplexe Einflussnahme auf den Organismus
- ✓ Frühzeitige Begleitung von Genesungsprozessen
- ✓ Subtile und differenzierte Belastungsgestaltung
- ✓ Geringe Voraussetzungen der Patienten bezüglich ihrer Qualifikation im Schwimmen
- ✓ Wechselbeziehungen zu ausgewählten Indikationen

Einheit 5:

Methodisch-didaktische Aspekte

- ✓ Wassergewöhnung
- ✓ Methodische Prinzipien für das Erlernen einer Schwimmart
- ✓ Lehrwege
- ✓ Halliwick-Methode nach McMillan
- ✓ Bewegungssteuerung im Wasser
- ✓ Schwimmtechniken

Einheit 6:

Aquafitness, Struktur und Inhalte

- ✓ Basisfähigkeiten für Flach- und Tiefwasserprogramme
- ✓ Herzkreislauf- und Körpergewichtsregulation durch Ausdauertraining im Wasser
- ✓ Stabilisierung des Stütz- u. Bewegungsapparates durch Kraftausdauertraining im Wasser
- ✓ Schulung der Bewegungskoordination im Wasser zur Unterstützung lebenslanger Mobilität
- ✓ Entwicklung der Beweglichkeit im Wasser zur Erhaltung der Gelenkfunktionen
- ✓ Entspannungsfähigkeit im Wasser zur Unterstützung der Regeneration
- ✓ Förderung der Alltagsbewältigung durch Wasserprogramme
- ✓ Förderung des Wohlbefindens durch Wasserprogramme
- ✓ Allgemeine Rahmenbedingungen für Wasserprogramme im Fitnessbereich

4.2 Theorie / Vermittlungskompetenz

Einheit 1

Ziel: Entwicklung der methodisch-didaktischen Befähigung im Schwimmen

Inhalte:

- ✓ Didaktisch-methodische Aspekte des Schwimmsports zum Erwerb von Handlungsfähigkeiten im Unterricht durch Lehrübungen mit Planungs-, Durchführungs- und Auswertungsphasen
- ✓ Kennenlernen von Übungs- und Trainingsformen auch im präventiven Bereich
- ✓ Videoanalysen von Lehr- und Lernprozessen, u. a. zur Verbesserung des Bewegungssehens und der Bewegungskorrektur sowie der Demonstrationsfähigkeit
- ✓ Spezielle Probleme der Schulmethodik im Schwimmen
- ✓ Vorbereitung und Durchführung von Schwimmstunden
- ✓ Wassergewöhnung
- ✓ Übungsreihen zum Erlernen der Schwimmtechniken
- ✓ Physiologische Prinzipien des Schwimmens und ihre Wirkungen auf die Methodik des Schwimmunterrichts
- ✓ Biomechanische Prinzipien des Schwimmens und ihre Wirkungen auf die Methodik des Schwimmunterrichts
- ✓ Aufsichtspflicht und Sicherheitsmaßnahmen
- ✓ Schwimmen (besondere Betrachtung der Gymnasialstufe)
- ✓ Wasserspiele
- ✓ Alternatives Schwimmen
- ✓ Verschiedene Anwendungsbereiche des Schwimmens (Behinderte, Senioren, Therapie)

4.3 Theorie / Anwendungskompetenz

Beispielhafte Lehreinheiten

Einheit 1

Ziel: Erarbeitung und Festigung von Wissen und Können zu ausgewählten Anwendungsbereichen des Schwimmsports (Leistungssport)

Inhalte:

- ✓ Leistungssportliche Trainingsformen im Schwimmen
- ✓ Trainings- und Leistungsstruktur im Sportschwimmen
- ✓ Motorischer Lernprozess und schwimmtechnische Vervollkommnung
- ✓ Wettkampfgestaltung im Sportschwimmen
- ✓ Grundsätze der Anwendung von Trainingsmitteln und -geräten
- ✓ Eignung u. Auswahl im Sportschwimmen (Talentfindung, -eignung, -auswahl, -förderung)

Einheit 2

Ziel: Bewegungsprogramme im Wasser nach entsprechender Indikation (Wassergymnastik, Aquajogging, Schwimmtechniken in der Therapie, unterschiedliche Medien, Flach- und Tiefwasser)

Inhalte:

- ✓ Verschiedene Bewegungsformen im Medium Wasser werden theoretisch und praktisch für präventive, therapeutische und rehabilitative Intentionen reflektiert.
- ✓ Dabei werden bewusst die wesentlichen Wirkungen bei der Immersion des Menschen im Wasser auf die verschiedenen Organsysteme als Ausgangsposition für therapeutische Maßnahmen gewählt.
- ✓ Angesprochen werden gleichermaßen die Wechselbeziehungen zwischen verschiedenen Krankheitsbildern und therapeutischen Möglichkeiten durch Bewegung im Wasser.
- ✓ Die inhaltliche Ausrichtung der Bewegungsprogramme erfolgt unter Berücksichtigung von Tief- und Flachwasserbedingungen.
- ✓ Unterschiedliche Geräte und Medien werden in ihren Einsatzmöglichkeiten vorgestellt und angewandt.

4.4 Methodisch-Praktische Übungen im Schwimmsport – Beispielhafte Module

Grundausbildung

Einheit 1

Ziel: Vermittlung von vielfältigen Aktionsmöglichkeiten und schwimmsportlichen Grundlagen im Bewegungsfeld Wasser. Vielfältige Körpererfahrungen – Wasserbewegungsgefühl – und gezielte individuelle Belastungsdosierungen vor dem Hintergrund der physikalischen Besonderheiten des Mediums Wasser – Auftrieb, Vortrieb, Widerstand. Demonstration ausgewählter Schwimmtechniken, Starts und Wenden, Entwicklung der Korrekturfähigkeit.

Inhalte:

- ✓ Sowohl Bewegungsanalytische als auch trainingstheoretische und praktische Einführung in die Ausbildungsbereiche: Anfängerschwimmen, Schwimmmarten, Wasserball, Tauchen, Alternatives Schwimmen, Aquatraining, Schwimmen mit verschiedenen Adressatengruppen.
- ✓ Bewegungsabläufe an Hand ausgewählter Schwimmtechniken, Starts und Wenden bis zu einem Grundniveau demonstrieren können und Entwicklung der Korrekturfähigkeit
- ✓ Schulung des Rücken-, Brust- und Kraulschwimmens und deren Wenden sowie mehrerer Startvarianten, Erkennen von fehlerhaften Abläufen und gezielte Fehlerkorrektur
- ✓ Erhalt bzw. Entwicklung der sportlichen Leistungsfähigkeit durch schwimmspezifische konditionelle Anforderungen, Erlernen von einfachen Formen des Tauchens

Einheit 2

Ziel: Stabilisierung und Erzielen einer verfügbaren Variabilität in den Schwimmtechniken, Starts und Wenden verbunden mit einer Entwicklung der konditionellen Leistungsfähigkeit

Inhalte:

- ✓ Stabilisierung der technischen Ausführung des Rücken Brust- und Kraulschwimmens und deren Wenden sowie mehrerer Startvarianten
- ✓ Methodische Entwicklung des Schmetterlingsschwimmens
- ✓ Schulung der konditionellen Fähigkeiten zur Vorbereitung des Langstreckenschwimmens
- ✓ Alternatives Schwimmen
- ✓ Kleine Spiele im Wasser

4.5 Praxis / Vermittlungskompetenz

Einheit 1

Ziel: Entwicklung der methodisch-didaktischen Befähigung im Schwimmen

Inhalte:

- ✓ Didaktisch-methodische Aspekte des Schwimmsports zum Erwerb von Handlungsfähigkeiten im Unterricht durch Lehrübungen mit Planungs-, Durchführungs- und Auswertungsphasen
- ✓ Kennenlernen von Übungs- und Trainingsformen auch im präventiven Bereich
- ✓ Videoanalysen von Lehr- und Lernprozessen, u. a. zur Verbesserung des Bewegensehens und der Bewegungskorrektur sowie der Demonstrationsfähigkeit
- ✓ Spezielle Probleme der Schulmethodik im Schwimmen
- ✓ Vorbereitung und Durchführung von Schwimmstunden
- ✓ Wassergewöhnung
- ✓ Übungsreihen zum Erlernen der Schwimmtechniken
- ✓ Physiologische Prinzipien des Schwimmens und ihre Wirkungen auf die Methodik des Schwimmunterrichts
- ✓ Biomechanische Prinzipien des Schwimmens und ihre Wirkungen auf die Methodik des Schwimmunterrichts
- ✓ Aufsichtspflicht und Sicherheitsmaßnahmen
- ✓ Schwimmen (besondere Betrachtung der Gymnasialstufe)
- ✓ Wasserspiele, alternatives Schwimmen
- ✓ Anwendungsbereiches des Schwimmens (Behinderte, Senioren, Therapie)
- ✓ Festigung der technischen Ausführung der vier Hauptschwimmarten

4.6 Praxis / Anwendungskompetenz

Einheit 1

Ziel: Erarbeitung, Vertiefung und Festigung von Wissen und Können zur Theorie und Methodik des Sportschwimmens im Nachwuchsleistungssport; Anwendung des Schwimmsports in anderen Bereichen (Theorie, Freizeit).

Inhalte:

- ✓ Das Training im Sportschwimmen – Ziel, Aufgaben, Merkmale, Gliederung
- ✓ Die Herausbildung der sportlichen Leistungsfähigkeit – Trainingsmethoden, Körperübungen, Grundsätze des Trainings
- ✓ Mittel und Methoden zur Entwicklung der konditionellen und technisch-koordinativen Fähigkeiten im Wasser- und Landtraining
- ✓ Trainingsplanung und Dokumentation
- ✓ Alternative Anwendung im Schwimmsport
- ✓ Gestaltung eines leistungsorientierten Trainings im Nachwuchsleistungssport, in Vereinen und Sportgruppen

- ✓ Erhöhung der Leistungsfähigkeit
- ✓ Verbesserung der Demonstrationsfähigkeit in den Techniken der Sportschwimmarten, Starts und Wenden
- ✓ Protokoll Zeit- und Frequenzmessung

Die Ausbildung wird vom DSV (Sachsen-Anhalt) als Bestandteil der Trainerlizenz anerkannt.

Einheit 2

Ziel: Erarbeitung, Vertiefung und Festigung von Wissen und Können zur Theorie und Methodik des Sportschwimmens im Nachwuchsleistungssport; Anwendung des Schwimmsports in anderen Bereichen (Theorie, Freizeit)

Inhalte:

- ✓ Das Training im Sportschwimmen – Ziele, Aufgaben, Merkmale, Gliederung
- ✓ Die Herausbildung der sportlichen Leistungsfähigkeit
- ✓ Trainingsmethoden, Körperübungen, Grundsätze der Trainings
- ✓ Mittel und Methoden zur Entwicklung der konditionellen und technisch-koordinativen Fähigkeiten im Wasser- und Landtraining
- ✓ Trainingsplanung und Dokumentation
- ✓ Der langfristige Trainingsaufbau
- ✓ Alternative Anwendung im Schwimmsport

Einheit 3

Ziel: Bewegungsprogramme im Wasser nach entsprechender Indikation (Wassergymnastik, Aquajogging), Schwimmtechniken i. d. Therapie, unterschiedliche Medien, Flach- u. Tiefwasser)

Inhalte:

- ✓ Verschiedene Bewegungsformen im Medium Wasser werden theoretisch und praktisch für präventive, therapeutische und rehabilitative Intentionen reflektiert.
- ✓ Dabei werden bewusst die wesentlichen Wirkungen bei der Immersion des Menschen im Wasser auf die verschiedenen Organsysteme als Ausgangsposition für therapeutische Maßnahmen gewählt.
- ✓ Angesprochen werden gleichermaßen die Wechselbeziehungen zwischen verschiedenen Krankheitsbildern und therapeutischen Möglichkeiten durch Bewegung im Wasser. Die inhaltliche Ausrichtung der Bewegungsprogramme erfolgt unter Berücksichtigung von Tief- und Flachwasserbedingungen.
- ✓ Unterschiedliche Geräte und Medien werden in ihren Einsatzmöglichkeiten vorgestellt und angewandt.

Für die verschiedenen Studiengänge empfehlen wir folgende Mindestanforderungen:

Lehramt und Bachelor

- 1 SWS Theorie
- 2 SWS Methodisch-Praktische Übungen innerhalb eines Basismoduls
- 1 SWS Methodisch-Praktische Übungen innerhalb eines Aufbaumoduls
- Rettungsfähigkeit
- Die Inhalte des Basismoduls und die Theorieausbildung sollten nicht abwählbar sein

Im **Master-Studiengang** ist nach einer abgeschlossenen Schwimmsport-Ausbildung im Bachelor-Studiengang eine weitere Ausbildung nicht zwingend notwendig. Bei einem speziellen Profil im therapeutischen, gesundheits- oder leistungssportorientierten Studiengang ist die Integration, z. B. Bewegungstherapie im Wasser, Aquatraining oder leistungsorientiertes Training, unbedingt zu empfehlen.

Literatur

- Carl, K. (1996). Trainingswissenschaft heute – Versuch der Bilanzierung der Diskussion zum aktuellen Stand der Trainingswissenschaft. In H.-A. Thorhauer, K. Carl & U. Türk-Noack (Hrsg.), *Trainingswissenschaft. Theoretische und methodische Fragen in der Diskussion*. Köln: Sport und Buch Strauß
- Haag, H. (2000). Selbstverständnis der Sportwissenschaft. Vergangenheit kennen – Gegenwart verstehen – Zukunft gestalten. In J. Leirich & S. Leuchte (Hrsg.), *Paradigmenwechsel in der Sportwissenschaft* (S. 41-58). Hamburg. Czwalina.
- Haag, H., Strauß, B. & Heinze, S. (1989). *Theorie und Themenfelder der Sportwissenschaft*. Schorndorf: Hofmann.
- Haag, H. (1991). *Einführung in das Studium der Sportwissenschaft, Berufsfeld Studienfach- und Wissenschaftsorientierung*. Schorndorf: Hofmann
- Kuhn, T.S. (1967). *Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Miyashia, M. (1999). Biomechanics of swimming; past, present and future studies. In K. Keskinen, P.V. Komi & P. Hollander (Eds.), *VIII International Symposium of Biomechanics and Medicine in Swimming*. Jyväskylä: Department of Physical Activity, University of Jyväskylä.
- Seiffert, H. (1991). Einführung in die Wissenschaftstheorie (Bd. 1). München: C.H. Beck.
- Troup, J.P. (1996). The continuum of applied swimming science. In J. Troup (Ed.), *Biomechanics and Medicine in Swimming*, VII. (S. 3-13). London: E&FN Spon.
- Volck, G. (2000). Zur Notwendigkeit einer neuen einheitlichen Perspektive im Schwimmen und Schwimmunterricht in der Schule. In K. Daniel & K. Wilke (Hrsg.), *Bewegen im Wasser. Mehr als nur Schwimmen*. Symposiumsbericht der 2. Kölner Schwimmsporttage (S. 28-42). Sport und Buch Strauß.
- Wiemeyer, J. (1996). Disziplinarität und Interdisziplinarität trainingswissenschaftlicher Erkenntnisse. In H.-A. Thorhauer, K. Carl & U. Türk-Noack (Hrsg.), *Trainingswissenschaft. Theoretische und methodische Fragen in der Diskussion* (S. 135-148). Köln: Sport und Buch Strauß.
- Willimczik, K. (1979). Der Entwicklungsstand der sportwissenschaftlichen Wissenschaftstheorie – Eine historisch-vergleichende Analyse. Vortrag beim Internationalen Seminar „Geschichte der Sportwissenschaft“, 06-10.11.1979 in Berlin.
- Willimczik, K. (1985). Interdisziplinäre Sportwissenschaft – Forderung an ein erstarrtes Konzept. *Sportwissenschaft*, 15 (1), 9-32.

Kontakt:

Dr. Andreas Hahn
Sprecher der dvs-Kommission Schwimmen
Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
Department Sportwissenschaft
06099 Halle (Saale)
eMail: andreas.hahn@sport.uni-halle.de