

Modul A – Rettungsspezifische Schwimmtechniken

Für das Retten von Menschen aus dem Wasser werden die beiden grundlegenden Schwimmarten Brust- und Kraulschwimmen benötigt. Eine besondere Rolle kommt der Schwimmtechnik Rückenschwimmen ohne Armtätigkeit zu. Die beiden Schwimmarten und die Rückenschwimmtechnik kommen immer dann zum Einsatz, wenn eine Rettung nur durch schwimmerischen Einsatz bewältigt werden kann. Das Kraulschwimmen dient dem zügigen Anschwimmen an einen Ertrinkenden und das Brustschwimmen ermöglicht ein ausdauerndes Schwimmen mit guter Orientierung im Wasser. Bedeutsam bei der Brustschwimmtechnik ist der Beinschlag, der unter rettungsschwimmspezifischem Aspekt in Rückenlage beim Schleppen eines Bewusstlosen im Wasser zur Anwendung kommt.

Da nicht alle Schwimmtechniken im Rahmen der begrenzten Zeit des Unterrichtsvorhabens geübt werden können, muss eine Auswahl getroffen werden. Dabei sind zum einen die Prüfungselemente für das DRSA Bronze und zum anderen die schwimmspezifische Bewegungskompetenz der Lerngruppe leitend.

Zielsetzung

Die Schüler sind in dieser Altersstufe in der Regel mit dem Brustschwimmen vertraut und können diese Technik zumindest in der Grobform ausführen. Erfahrungsgemäß stellt aber der Beinschlag, insbesondere wenn dieser wie für das Rettungsschwimmen in Rückenlage ohne Armtätigkeit ausgeführt werden soll, für etliche Schüler eine Schwierigkeit dar. Weil der Brustbeinschlag in Rückenlage (Rückenschwimmen ohne Arme mit Grätschschwung) von Rettern sowohl bei den Griffen des Schleppens (Kopfgriff, Achselgriff und Standardfesselgriff) als auch bei der Selbstrettung zur Anwendung kommt, wird diese Schwimmtechnik als Unterrichtsschwerpunkt ausgewählt und in dieser Unterrichtseinheit geübt.

Einen zweiten Schwerpunkt bildet das Schwimmen in Kleidung. Das Kleiderschwimmen ist, ebenso wie das Schwimmen in Rückenlage mit Grätschschwung ohne Armtätigkeit, ein Prüfungselement für das

DRSA Bronze. Es ist im Unterricht aber auch aus präventiven Aspekten heraus zu üben. Personen, die mit Kleidern ins Wasser fallen und über keine Erfahrungen verfügen, sind häufig über die ungewohnte Situation erschrocken und wenden ihre Schwimmfähigkeit dann nicht immer adäquat an.

Inhalte – Methodik

Wie soll die Vermittlung der rettungsspezifischen Schwimmtechniken erfolgen? Dabei sind zwei Annahmen leitend:

1. Personen sind beim Lernen und im Aufbau ihrer Erfahrung autonom.
2. Sportliche Techniken sind motorische Ausformungen eines zugrunde liegenden Sinns bzw. einer Intention.

Diesen beiden Annahmen folgend muss der Vermittlungsprozess so gestaltet werden, dass die Schüler den Sinn der motorischen Ausführung erkennen können und ihnen individuelle autonome Selbsterfahrungsräume eröffnet werden (vgl. GIESE 2009, 34). Die Schüler erlernen dementsprechend die ausgewählten rettungsspezifischen Schwimmfertigkeiten für die Selbst- und Fremddrettung, indem sie die funktionalen Hintergründe der Schwimmtechniken durch kontrastierende Aufgabenstellungen bzw. Forschungsaufträge eigenständig untersuchen. Dieser Prozess wird durch Reflexionsanlässe unterstützt.

Zu Beginn der Unterrichtseinheit wird zunächst der Frage nachgegangen, welche Schwimmtechniken ein Rettungsschwimmer beherrschen muss? Über gestufte Leitfragen (siehe Lehr-Lernphasen) soll der Zusammenhang von Technik und Rettungssituation herausgearbeitet und Einsicht für die Auseinandersetzung mit den beiden Rettungsschwimmtechniken (Brust- und Kraulschwimmen) und die Notwendigkeit des Schwimmens in Kleidung geschaffen werden. Durch die gedankliche Mitnahme und die Verdeutlichung der Zusammenhänge seitens der Lehrkraft soll die Problemstellung bewusst gemacht werden. Damit der Lernanlass persönlich als sinnvoll angesehen

hen wird, ist neben dem Verständnis für die Aufgabenstellungen auch die Überzeugung entscheidend, dass diese mit den eigenen Ressourcen bewältigbar ist. So ist es notwendig neben dem sachlichen Aspekt auch die emotionale Ebene anzusprechen, um die Motivation bei den Schülern zu steigern. Am Ende der Einführungsphase stellt deshalb die Lehrkraft in einer ermutigenden Sprache die Erwartungen prägnant und für alle transparent dar.

Im Hauptteil der Stunde erfolgt eine handlungsorientierte Auseinandersetzung mit einer zweckmäßigen Ausführung der Rettungsschwimmtechnik in Rücklage ohne Armtätigkeit. Die Problemstellung bezüglich des Handlungsziels lautet: Wie schwimme ich möglichst ökonomisch in Rücklage ohne Armtätigkeit? Der Brustbeinschlag mit Schwunggrätsche als effektive Beinbewegung für eine ökonomische Fremdreitung wurde am Stundenbeginn erarbeitet (siehe Leitfrage 3 in den Lehr-Lernphasen). Mithilfe von vordidaktisierten, gebundenen Aufgabenstellungen sollen die Schüler die Effekte unterschiedlicher Aktionen miteinander abgleichen und so funktionale von unfunktionalen Lösungen unterscheiden. Diese Vorgehensweise ist zielführend, da der entscheidende Faktor für die Technikausführung bezüglich der Selbst- und Fremdreitung nicht die exakte Beherrschung einer idealtypischen Technik, sondern die ausdauernde Durchführung ist. So können die zu erwartenden Abweichungen von dem Technikleitbild (Scherbewegung, fehlendes Ausdrehen der Füße) immer dann toleriert werden, wenn mit einem ökonomischen Rhythmus genügend Vortrieb erzielt wird. Aus diesem Grund erfolgt auch keine zeitaufwändige, dezidierte Korrektur aller Fehlerbilder, sondern lediglich der Versuch Hauptfehler in ihrer Wirkung zu minimieren. Vielmehr wird die Übungsphase des Rückenschwimmens ohne Arme mit Grätschschwung erfahrungsorientiert in Anlehnung an den differenziellen Lernansatz durchgeführt. Dabei werden vielfältige Variationen inklusive der sogenannten „Fehler“ erzeugt, indem die Bewegung und die Randbedingung der Bewegung variiert werden. Über die kontrastierenden Bewegungsaufgaben sollen die Schüler beim Vollzug in die Bewegung „hineinfühlen“ und so Funktionsbezüge der Bewegungsausführung erfah-

ren sowie dazu befähigt werden, die Bewegung in ihrem persönlichen Optimum auszuführen. Dieses Vorgehen motiviert nicht nur durch die ungewohnten Übungsaufgaben, sondern ermöglicht den Schülern die Wahrnehmungsfähigkeit ihrer eigenen Bewegungen zu verbessern und ihre Leistungsfähigkeit festzustellen.

Diese realistische Einschätzung des eigenen Könnens ist von besonderer Bedeutung, denn die in der Rettungssituation Beteiligten müssen für sich selbst auf der Basis vorhandenen Wissens und Könnens richtig agieren und geeignete Hilfsmaßnahmen einleiten. Im Ernstfall geht es darum, die eigenen schwimmerischen Fähigkeiten und seinen Gesundheitszustand rational einzuschätzen, um sich nicht selbst in eine Gefahrensituation zu bringen. Auf Grundlage der Risikoabwägung ist es ggf. sinnvoller den Rettungsvorgang für in Not geratene Schwimmer nicht durch schwimmerische Aktionen, sondern durch andere lebensrettenden Handlungen wie zum Beispiel das Absetzen eines Notrufs oder den Einsatz von Auftriebsmitteln bzw. Rettungsgeräten einzuleiten.

Aufbauend auf den individuellen Erfahrungen werden dann in einer kurzen Reflexionsphase zentrale Bewegungsphasen der Technik des Rückenschwimmens ohne Arme mit Grätschschwung (unterteilt in Körperlage und Beinbewegung) gemeinsam erarbeitet und eine klare Bewegungsvorstellung geschaffen.

Der hohe Aufforderungscharakter des Schwimmens mit Kleidung wird für die Gestaltung autonomer Selbsterfahrungsräume für die Ausprägung eigener Verhaltensweisen genutzt. Über Forschungsaufträge wie zum Beispiel das Experimentieren mit Schwimmtechniken und Geschwindigkeiten für einen ökonomischen Kleiderschwimmstil oder die Untersuchung, ob nasse Kleidung einen Schwimmer nach unten zieht, setzen sich die Schüler eigenständig mit den physikalischen Aspekten Auftrieb und Wasserwiderstand auseinander. Bei der Reflexion der drei Forschungsaufträge bezüglich des Kleiderschwimmens werden die Lerninhalte dann elementarisiert und der Zusammenhang von Handlungen und Effekten bewusst gemacht. Die Sicherung der Lerninhalte erfolgt mithilfe eines Lückentextes.

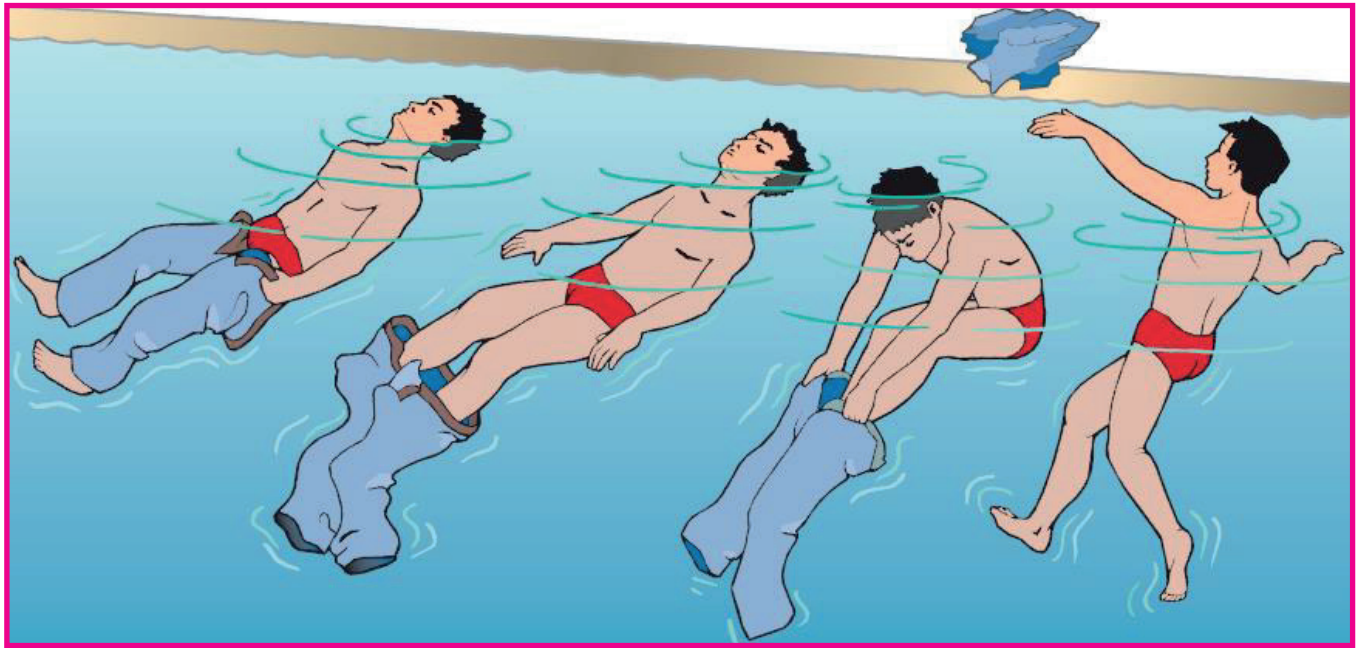


Abb. Ausbilderhandbuch Rettungsschwimmen, DLRG 2012²

Da am Ende des 100 Meter Kleiderschwimmens in der Teilprüfung für das Rettungsschwimmabzeichen Bronze die Kleidung im Wasser ausgezogen werden und aus genügender Entfernung aus dem Becken geworfen werden muss (siehe Abbildung), wird neben dem Schwimmen auch das Entkleiden im Wasser geübt. Die praktische Prüfung erfolgt aus zeitökonomischen Gründen im Modul E – Selbstrettung.

Die erforderliche Bekleidung (Körperanzüge – weiße Kleidung) kann bei den DLRG Ortsgruppen ausgeliehen werden. Sie besteht aus einer Jacke bzw. Oberteil und einer langen Hose aus festem Stoff. Bei der Verwendung von eigenen von Zuhause mitgebrachten T-Shirts (kurz- und langärmelig), Pullovern, Jogginghosen und Schlafanzügen sollte im Vorfeld das Einverständnis des Schwimmmeisters eingeholt werden. Auf die Sicherung der Hose ist besonders zu achten, damit sie nicht während des Schwimmens abrutscht.

Organisation – Sicherheit

Eine besondere Herausforderung stellt bei der Umsetzung der Stundenzielsetzung die Unterrichtsorganisation dar. Das 25m-Becken wird dazu quer in drei Abschnitte (siehe auch Alternativvorschlag) unterteilt. Zwei davon werden für das Unterrichtsvorhaben

genutzt. Der dritte Abschnitt ist einer eventuellen der fremden Lerngruppe einer andern Schule vorbehalten. Die beiden anderen stehen als Übungsraum zur Verfügung. Zur Erhöhung der Bewegungsintensität erfolgt als Organisationsform das Schwimmen auf Querbahnen.

In der Unterrichtsphase (vgl. Hauptteil Kleiderschwimmen und 200m, Nr. 4) wird die zur Verfügung stehende Wasseroberfläche in einen 12m-Abschnitt für die Abnahme des 200m-Schwimmprüfungsteils und einen 5m-Abschnitt für die parallel stattfindende eigenständige Auseinandersetzung mit dem Schwimmen in Kleidung unterteilt.

Für diese selbstständige Kleingruppenarbeit sind genaue Organisationsmaßnahmen zu vereinbaren. Insbesondere für den ersten Forschungsauftrag, bei dem auch abgetaucht werden soll, sind das Vier-Augen-Prinzip, das Verbot mit Schwimmbrille zu tauchen und die Problematik des Hyperventilierens anzusprechen. Obwohl nur im 1,80m tiefen Wasser bzw. im Nichtschwimmerbereich gearbeitet wird, sollte auch der Druckausgleich thematisiert werden. Die obligatorische Abfrage zur Tauchfähigkeit (Erkältungen oder Unwohlsein) erfolgt zu Beginn der Stunde. Bei der Prüfungsaufgabe (200m Schwimmen in höchstens 10 Minuten, davon 100m in Bauchlage und 100m in Rückenlage mit Grätschschwung ohne

Armtätigkeit) wird das Schwimmen aus Sicherheitsgründen und zur Übersichtlichkeit für die Erfassung der Schwimmleistung in Linien (hin und zurück auf dem gleichen Weg) mit der Hälfte der Lerngruppe durchgeführt. Abhängig von der Beckengröße muss dann die folgende Anzahl von Bahnen zurückgelegt werden.

Beckengröße in m Länge x Breite	Anzahl von Quer- bahnen für 200m
25,00 x 12,50 (5 Längsbahnen)	16
25,00 x 16,66 (6 Längsbahnen)	12

Stundenthema:

Schwimmen wie ein lifeguard – Erforschung der rettungsspezifischen Schwimmfertigkeiten „Rückenschwimmen ohne Arme mit Grätschschwung“ und „Schwimmen mit Kleidung“ und Anwendung der Grätschschwung-Rückentechnik im 200m Schwimm-Prüfungselement.

Schwerpunktziel: (vgl. Vorüberlegungen Tabelle 1: S.30 /M1)

Die Schüler bauen ihr reflektiertes Repertoire an rettungsspezifischen Schwimmfertigkeiten für die Selbst- und Fremddrettung aus, indem sie die funktionalen Hintergründe der Technik des Rückenschwimmens mit Grätschschwung ohne Arme und des Schwimmens mit Kleidung selbstständig untersuchen.

Weiteres Teillernziel

Die Schüler wenden die analysierten Ausführungsmerkmale dieser Grätschschwung-Rückenschwimmtechnik in einer Leistungsaufgabe an.

Lehr-Lernphasen

EINFÜHRUNG: ANFANGSPHASE

1. Im Unterrichtsgespräch erfolgt mithilfe von Leitfragen (s. Tabelle) eine Auseinandersetzung über Schwimmarten bzw. -techniken, die ein Rettungsschwimmer beherrschen muss.

Leitfragen Schwimmarten und -techniken

1. Welche Schwimmart wird zum Erreichen eines Opfers benötigt?

Erwartete Schülerbeiträge:

Kraulschwimmen: um rasch zu einem Opfer zu gelangen (schnell schwimmen)

Brustschwimmen: um weit entfernte Schwimmer zu erreichen (ausdauernd schwimmen)

2. Welche Schwimmtechnik ist zum Transport eines Opfers geeignet?

Erwartete Schülerbeiträge:

- Beim Transport sind je nach Situation Kombinationen von Schwimmtechniken erforderlich.
- Ist eine verunglückte Person nicht in der Lage den Retter zu unterstützen, da sie bewusstlos und nicht ansprechbar ist, muss der Kopf vom Rettungsschwimmer über Wasser gehalten werden. Aus diesen Gründen spielen Schwimmtechniken, bei denen ausschließlich Beinbewegungen ausgeführt werden, eine besondere Rolle.

3. Welche Beinbewegung ist für eine ökonomische Fremddrettung zweckmäßig?

Erwartete Schülerbeiträge:

- Eine Beinbewegung, bei der ausdauernd ein starker Vortrieb durch große Abdruckflächen gegen den Wasserwiderstand erzielt wird: Brustbeinschlag (Schwunggrätsche).

4. Welche Faktoren beeinflussen die Auswahl der Schwimmart und der Technik des Rettens?

Erwartete Schülerbeiträge:

- a) Die individuellen Fähigkeiten des Retters.
- b) Die Verfassung des Opfers.

In diesem Kontext wird die Notwendigkeit des Schwimmens mit Kleidung akzentuiert.

- Die Lehrkraft stellt auf der Grundlage des Gesprächs den Sinnbezug des Bewegungshandelns für die heutige Unterrichtseinheit her. Dabei werden die ausgewählten Inhalte (Rückenschwimmen mit Grätschschwung ohne Armtätigkeit und das Schwimmen mit Kleidung) als die zentralen Verfahren entfaltet.

HAUPTTEIL: MITTELPHASE

- Rückenschwimmen ohne Armtätigkeit mit Grätschschwung:
 - Die Schüler erproben in der zehnminütigen Unterrichtsphase die Kontrastaufgaben (Variationen) mithilfe der Lernkarte (M13). Für einen reibungslosen, sicheren Übungsbetrieb wird in Wellen geschwommen. Die Schüler schwimmen eine Querbahn, verlassen am Ende das Becken und gehen außen wieder zurück zum Startpunkt.
 - Aufbauend auf den Erfahrungen werden im Unterrichtsgespräch zentrale Bewegungsphasen der Technik des Rückenschwimmens ohne Armtätigkeit mit Grätschschwung (unterteilt in Körperlage und Beinbewegung) erarbeitet. Zum Aufbau eines Bewegungsverständnisses wird die Beinbewegung an Land (im Sitzen) vom Lehrer demonstriert und alle Schüler führen sie aus.
- Die 20-minütige Phase unterteilt sich in die beiden Blöcke Kleiderschwimmen und 200m Prüfung. Während eine Hälfte der Klasse die Prüfungsaufgabe durchführt, setzt sich die andere Hälfte eigenständig in Kleingruppen unter Nutzung der Arbeitskarte (M15) mit dem Kleiderschwimmen auseinander. Nach 10 Minuten erfolgt ein Aufgabenwechsel.

SCHLUSS

- Kurze Auswertung der Erfahrungen bezüglich der drei Forschungsaufträge.
- Die Schüler erhalten zur Sicherung den Lückentext Kleidung und Wasser (M16), den sie als Hausaufgabe ausfüllen. Der Lösungsvergleich erfolgt zu Beginn der nächsten Schwimmstunde.

LITERATUR

- DEUTSCHE LEBENS-RETTUNGS-GESELLSCHAFT e.V. (2012): Ausbilderhandbuch Rettungsschwimmen. Bad Nenndorf.
- DEUTSCHE LEBENS-RETTUNGS-GESELLSCHAFT e.V. (2012): ILS Lehrtafeln, Bad Nenndorf.
- GIESE, MARTIN (Hrsg.) (2009): Erfahrungsorientierter und bildende Sportunterricht. Ein theoriegeleitetes Praxishandbuch. Meyer & Meyer Verlag. Aachen.
- WILKE, KURT & DANIEL, KLAUS (2007): Schwimmen. Lernen-Üben-Trainieren. Limpert Verlag, Wiebelheim.
- WILKENS, KLAUS & LÖHR, KARL (2010): Rettungsschwimmen. Grundlagen der Wasserrettung. Hofmann Verlag, Schorndorf.

Wie schwimme ich möglichst ökonomisch in Rücklage ohne Armtätigkeit mit Grätschschwung?



© xtock - Fotolia.com

Arbeitsauftrag:
Erprobt unterschiedliche Variationen und beurteilt die Ausführungen vor dem Hintergrund der Fragestellung!

Variationen	
Oberkörperhaltung	<ul style="list-style-type: none"> • gestreckt • überstreckt („Hohlkreuz“) • in der Hüfte gebeugt („Sitzhaltung“)
Kopfhaltung	<ul style="list-style-type: none"> • Kinn auf die Brust nehmen • Kopf gerade ins Wasser legen • Kopf in den Nacken überstrecken • Kopf ständig rauf und runter bewegen („nicken“) • Kopf in Seitlage halten
Beinführung	<ul style="list-style-type: none"> • Knie eng halten • Schnellkräftig mit der Fußsohle abdrücken (großen Zeh bewusst zum Schienbein anziehen) • Beine ganz weit nach außen öffnen • Beine möglichst kräftig schließen • Fußspitzen beim Zusammenführen der Beine strecken • Knie nah ans Gesäß anziehen und weit aus dem Wasser bringen
Bewegungsrhythmus	<ul style="list-style-type: none"> • gleichmäßiges Bewegungstempo • Beine langsam schließen • Beine schnellkräftig schließen • Beine ungleichmäßig zusammenführen
Armhaltung	<ul style="list-style-type: none"> • in Verlängerung des Körpers nach vorne strecken • seitlich am Oberkörper anlegen • hinter dem Kopf verschränken • Gesäß hoch drücken

Infoblatt

Rückenschwimmen ohne Armtätigkeit mit Grätschschwung

Bewegungsbeschreibung

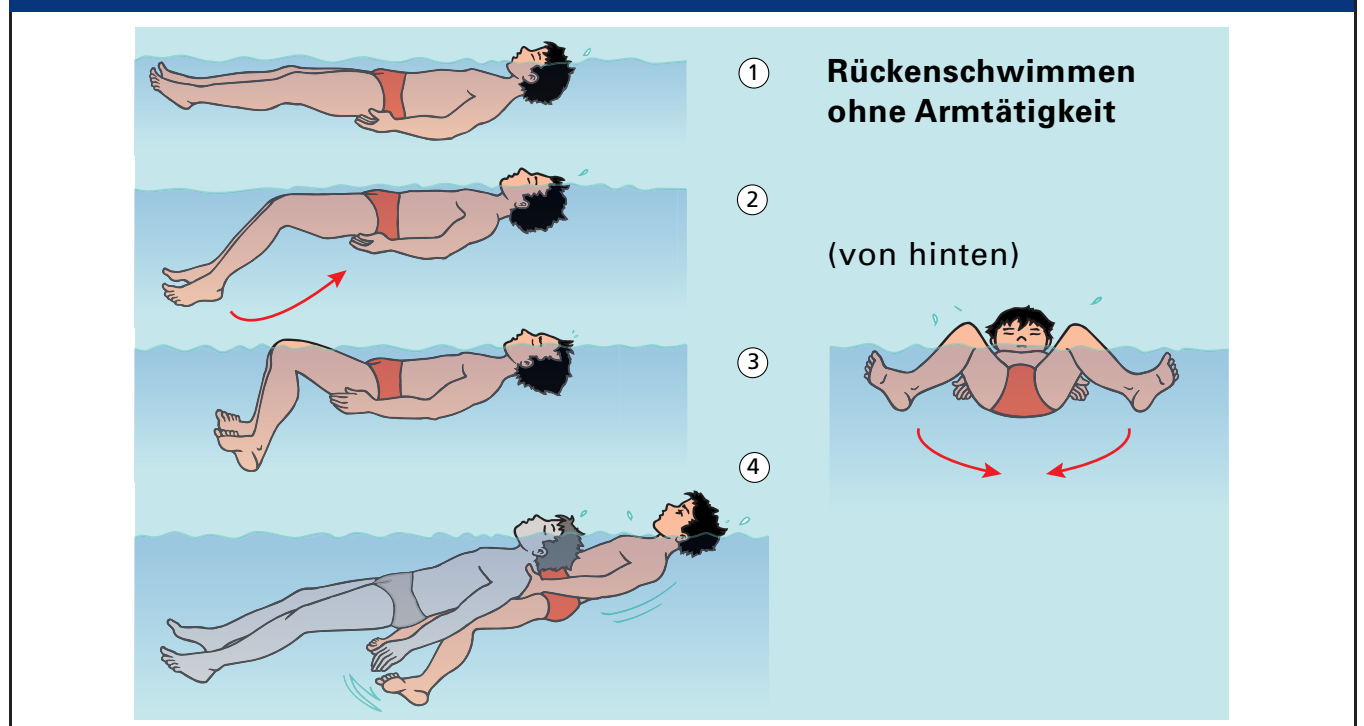
Körperlage

- Der Schwimmer liegt flach und gestreckt in der Rücklage.
- Die Arme befinden sich seitlich des Körpers, die Hände liegen an den Oberschenkeln.
- Der Kopf ist leicht zur Brust geneigt.

Beinbewegung (Schwunggrätsche)

- Beine im Hüft- und Kniegelenk beugen und Fersen fast bis an das Gesäß heranzuführen.
- Kurz bevor die Fersen das Gesäß erreicht haben, die Fußspitzen anziehen und nach außen drehen.
- Die Unterschenkel kreisend nach außen schwingen und dynamisch wieder bis zur Streckung der Beine schließen.

Bildreihe



Forschungsauftrag 1:

Zieht nasse Kleidung einen Schwimmer nach unten?

Folgende Experimente durchführen:

- Treiben lassen in Rück- und Bauchlage („toter Mann“). Zuerst ohne Kleidung, dann mit Kleidung!
- Abtauchen und schweben mit Kleidung



Forschungsauftrag 2:

Findet heraus, wie man mit dem geringsten Kraftaufwand mit Kleidung schwimmen kann?

Folgende Experimente durchführen:

- Brustschwimmen
- Kraulschwimmen
- Rückenkraulschwimmen
- Rückenschwimmen mit Schlaggrätsche ohne Arme
- alle Schwimmtechniken schnell und langsam schwimmen



Forschungsauftrag 3:

Wie kann man die Kleidung im Wasser am besten ausziehen?

Experiment mit folgenden Aspekten:

- gestreckte waagerechte Körperlage (Brust- oder Rücken) im Wasser
- an der Wasseroberfläche schwimmend (Kopf bleibt immer über Wasser)
- abtauchen und unter Wasser entkleiden



© fotomek - Fotolia.com (3)

Lückentext – Kleidung und Wasser

Arbeitsauftrag

Fülle den Lückentext aus. Setze folgende Wörter ein.

Kraft	vermeiden	aus	Schwimmgeschwindigkeit
kühlt	Auftrieb	Schwerkraft	Reibungswiderstand
Brustschwimmen	erwärmt	größer	mehr
verdunstet	richtig		

Die Vorstellung nasse Kleidung sei schwer und ziehe einen Schwimmer nach unten, ist nicht _____. Kleidung ist unter Wasser genauso leicht wie trockene Kleidung über Wasser. Einige Kleidungsstücke erzeugen sogar einen höheren _____, wenn sich Luft unter der Bekleidung staut und die Luftblase für eine kurze Zeit das Schwimmen erleichtert. Schwer wird Kleidung erst, wenn sie ____ dem Wasser kommt.

Das Schwimmen mit Kleidung schränkt den Schwimmer in seiner Beweglichkeit und in der _____ ein. Die beste Schwimmtechnik in Kleidern ist das _____ denn hierbei ist die Kleidung ständig unter Wasser. Es kommt durch die Kleidung lediglich zu einem gesteigerten _____ beim Anziehen der Beine und Vorstrecken der Arme. Das Kraulschwimmen ist nicht so gut geeignet wie das Brustschwimmen, da in der Phase des Armschwungs nach vorne das Gewicht der nassen Kleidung in der Luft gegen die _____ bewegt werden muss. Dadurch verbraucht der Schwimmer mehr _____ und ermüdet schneller. Außerdem beeinflusst die Passform der Kleider den Kraftaufwand. Je weiter die Kleidung geschnitten ist, desto _____ ist dieser Effekt.

In sehr kaltem Wasser schützt Kleidung den Schwimmer vor Unterkühlung, da der Körper den Raum zwischen der Haut und dem Stoff _____ und so ein kleines Temperaturpolster entsteht. Um diese kälteisolierende Luftschicht zu erhalten, sollte man in dieser Situation jede zusätzliche Bewegung _____. Schwimmen erzeugt zwar Energie und erwärmt den Körper, aber wenn man in einem kalten Gewässer das Wärmepolster durch die Bewegung verliert, geht _____ Wärme verloren, als man durch die Schwimmbewegung gewinnt. An Land _____ nasse Kleidung, insbesondere bei Wind, eine Person schnell aus. Das liegt daran, dass das Wasser auf der Haut und Kleidung _____ und dadurch Körperwärme, entzogen wird.

Lösung

Lückentext – Kleidung und Wasser

Die Vorstellung nasse Kleidung sei schwer und ziehe einen Schwimmer nach unten, ist nicht **richtig**. Kleidung ist unter Wasser genauso leicht wie trockene Kleidung über Wasser. Einige Kleidungsstücke erzeugen sogar einen höheren **Auftrieb**, wenn sich Luft unter der Bekleidung staut und die Luftblase für eine kurze Zeit das Schwimmen erleichtert. Schwer wird Kleidung erst, wenn sie **aus** dem Wasser kommt.

Das Schwimmen mit Kleidung schränkt den Schwimmer in seiner Beweglichkeit und in der **Schwimmgeschwindigkeit** ein. Die beste Schwimmtechnik in Kleidern ist das **Brustschwimmen**, denn hierbei ist die Kleidung ständig unter Wasser. Es kommt durch die Kleidung lediglich zu einem gesteigerten **Reibungswiderstand** beim Anziehen der Beine und Vorstrecken der Arme. Das Kraulschwimmen ist nicht so gut geeignet wie das Brustschwimmen, da in der Phase des Armschwungs nach vorne das Gewicht der nassen Kleidung in der Luft gegen die **Schwerkraft** bewegt werden muss. Dadurch verbraucht der Schwimmer mehr **Kraft** und ermüdet schneller. Außerdem beeinflusst die Passform der Kleider den Kraftaufwand. Je weiter die Kleidung geschnitten ist, desto **größer** ist dieser Effekt.

In sehr kaltem Wasser schützt Kleidung den Schwimmer vor Unterkühlung, da der Körper den Raum zwischen der Haut und dem Stoff **erwärmt** und so ein kleines Temperaturpolster entsteht. Um diese kälteisolierende Luftschicht zu erhalten, sollte man in dieser Situation jede zusätzliche Bewegung **vermeiden**. Schwimmen erzeugt zwar Energie und erwärmt den Körper, aber wenn man in einem kalten Gewässer das Wärmepolster durch die Bewegung verliert, geht **mehr** Wärme verloren, als man durch die Schwimmbewegung gewinnt. An Land **kühlt** nasse Kleidung, insbesondere bei Wind, eine Person schnell aus. Das liegt daran, dass das Wasser auf der Haut und Kleidung **verdunstet** und dadurch Körperwärme, entzogen wird.