

Nur wenn Du die kleinen Basics von etwas verstehst, kannst Du Großes verändern. Ich gebe Dir hier einen kleinen Einblick in die Grundbausteine Deines Schwimmens, die es Dir ermöglichen, Dich leichter, effektiver und schneller im Wasser zu bewegen. Mache Dir das Wasser zum Freund!

# Schwimmen

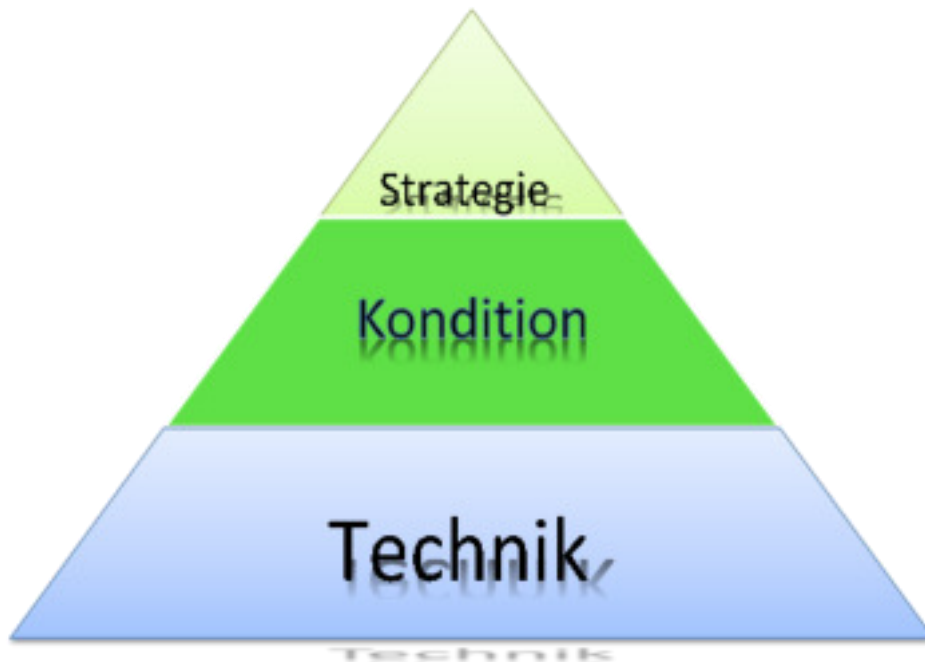
verstehen und leicht  
umsetzen

Tösch Andreas

---

## Grundlagen

---



### Strategie:

Mit der richtigen Strategie kannst du all deine Erfahrungen und dein Wissen über Technik und Ausdauer einfließen lassen. Dabei geht es um Dinge, die du kontrollieren und Resultate, die du erwarten kannst! (Platzhalter1)

### Kondition:

Der Bereich, in dem Athleten wie auch Trainer die meiste Zeit verbringen und der immer wieder mit neuen und „verbesserten“ Ideen aufhorchen lässt. In der Kondition kommen alle Puzzlesteine wie Ausdauer, Geschwindigkeit und Kraft zusammen. Das Erreichen neuer Levels der Fitness über einen bestimmten Bereich, ist vielleicht jedoch nicht der beste und einfachste Weg zur Verbesserung im Schwimmen!

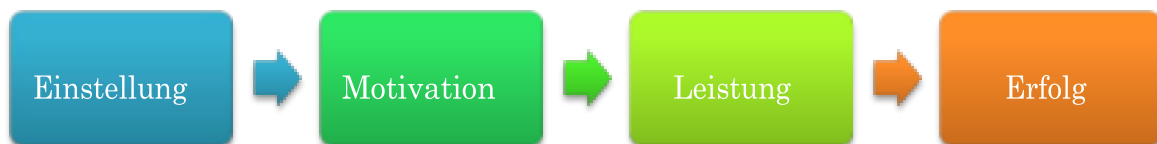
### Technik:

Ist die Grundlage deines Schwimmens. Das ist der Grund warum Schwimmer, die vielleicht weniger fit sind als andere, schneller sind. Die Technik hat die meisten Variablen und bietet DIE Möglichkeit sich konditionell zu verbessern ohne sich dabei Verletzungen zuzuziehen, aber auch um Kondition zu erhalten. Der Fokus wird dabei auf die Einsparung deiner Energie gelegt und das macht

auch weniger physiologische Kondition notwendig. Aufgrund weniger Bewegungsfehler, weniger Energieverschwendung und reduzierter Verletzungsanfälligkeit kannst du **besser trainieren, regenerieren und konstanter dein Potential abrufen!**

„Kondition kommt durch Üben der richtigen Technik!“  
( Mark Newton)

Um Erfolg zu haben, ist die innere positive Einstellung wesentlich. Die richtige Einstellung bringt die richtige Leistung und die den Erfolg! Dabei sollte man das eigene Ego einmal hinten anstellen!



Ich möchte in diesem ebook den Begriff Leistung soweit es geht vermeiden. Lass uns den Begriff des Öfteren in Potential verwandeln. Ich erlebe immer wieder, dass besonders der Leistungs- oder Zeitengedanke beim Schwimmen (aber auch in anderen Sportarten) enormen Druck bei dem einen oder der anderen auslösen kann. Aus diesem Grund gebe ich vielen Athleten erst nach dem „eigentlichen“ Schwimmprogramm Technikübungen und Zeit an sich selbst zu arbeiten, weil das, was auf dem Programm steht und geschwommen werden „muss“ aus ihrem Kopf verschwunden ist, und sie sich so auf sich und ihre Technik konzentrieren können.

Ich werde hier nicht gendern. Falls du großen Wert darauf legst, bitte ich dich, es mir in diesem Fall nicht krumm zu nehmen. Ich hege vor beiden Geschlechtern großen Respekt, egal ob Mann oder Frau. Zum besseren Verständnis und um deinen Gedankenfluss nicht zu unterbrechen, verzichte ich jedoch darauf – es sind jedoch in jedem Fall beide Geschlechter gemeint!

Ich werde in diesem ebook auch die Anrede „du“ verwenden, weil das „Du“ im Sport gebräuchlich ist.

## Die richtige Technik

---

Wer entscheidet darüber, was richtige Technik ist? Es gibt eine Vielzahl von Schlüssen über Details die man bekommt, wenn man die Leistung und die Technik analysiert! Oft werden aber Prozesse übersehen, die in das Ausschöpfen des vollen Potentials des Sportlers involviert sind. Diese sind **einfacher**, **weniger** aber auch **leichter** zu verstehen! Es geht dabei darum, die Bewegung **einfach** und **effizient** zu machen, um Zeit und Energie zu sparen. Wenn wir Technik beurteilen, beurteilen wir die unmittelbaren und späteren Auswirkungen. Die unmittelbaren sind dabei die Konzentration auf die Verbesserung der Fähigkeiten und die späteren Auswirkungen sind schneller schwimmen mit weniger Fitness.

Übe nie die Technik **nur** des Übens willen oder weil es jeder macht! Übe die Technik um dich zu verbessern und um dich weiterzuentwickeln. Wenn du eine Übung gut kannst, geh zur nächsten über und entwickle dabei Ideen und neue Möglichkeiten für dein Schwimmen.

## Warum Schwimmen schwer sein kann!

---

Die meisten scheitern an Basics. Die Herausforderung im Schwimmen ist sich in einem völlig anderen Medium (Wasser) fortzubewegen, als man es im Alltag tut. Schwimmen ist eine Sportart, bei der der Fitteste scheitern kann, weil er glaubt, das Wasser mit ungenützten physiologischen Ressourcen bezwingen zu können, und wenn er nur lang und hart genug trainiert, wird er es auch schaffen. Er wird sich aber dann früher oder später sehr frustriert fragen:

„Wie kommt es, dass - obwohl ich meine Flexibilität, meine Ausdauer und meine Kraft verbessert habe - mein Schwimmen sich nicht wirklich verbessert hat!?“

Wie kommt es, dass sich ein kleines Kind im Wasser schneller vorwärts bewegen kann als ein austrainierter Mann?

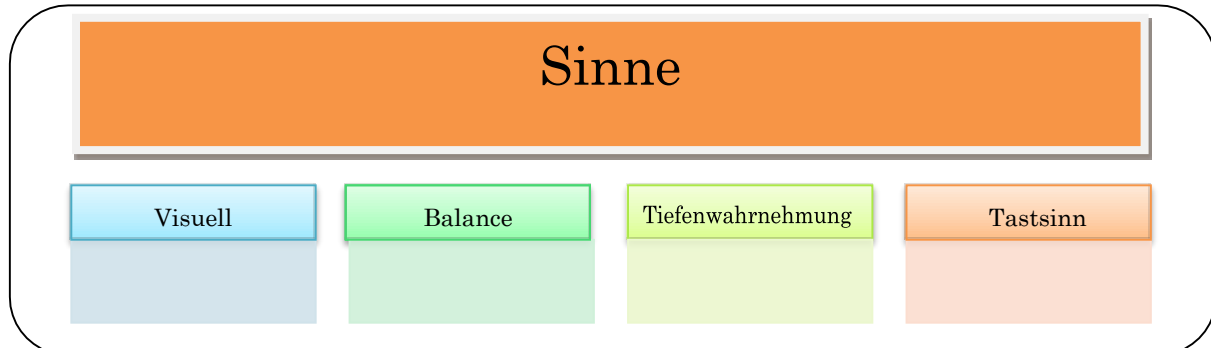
Eine überragende Ausdauer, Kraft und Flexibilität sind kein Garant für schnelle Schwimmzeiten!

Kämpfst du wirklich beim Schwimmen oder hast du nur vergessen, was benötigt wird, um gut und schnell zu schwimmen? Leidest du darunter, dass du den Schwimmprozess nicht verstehst oder leidest du unter dem Gedanken, dass dir die Argumente ausgehen, dass Fitness und innovative Hilfsmittel die Logik und Funktion der korrekten Technik wettmachen?

Es gibt zwei Herausforderungen die es im Schwimmen zu bewältigen gilt:

- DEINE Sinne
- Wassereigenschaften

Die Kombination dieser beiden Hürden bringt Komplexität und Verwirrung und raubt uns schlussendlich die Energie, gut zu schwimmen. Deine Sinne bzw. deine Sensoren sind dafür da, dir zu sagen, was du gerade tust bzw. was du als nächstes zu tun hast. Arbeiten deine Sensoren nicht effektiv, werden deine Bewegungen ungenau und uneffektiv!



1. **Visuell:** Sagt dir etwas über deine Position in deiner Umgebung
2. **Balance/Gleichgewicht:** Sagt dir etwas über deine Position relativ zum Untergrund
3. **Tiefenwahrnehmung:** Sagt dir etwas über die Position deiner Gliedmaßen
4. **Tastsinn:** Sagt dir etwas über den Druck und die Kräfte auf deinem Körper

Das Gehirn präferiert Informationen nach der Menge. Je mehr Information das Gehirn von einem Sensor bekommt, desto mehr wird ihm Aufmerksamkeit geschenkt. Da der visuelle Sinn jedoch am meisten Informationen liefert, wird ihm auch am meisten Aufmerksamkeit geschenkt! Das Gehirn verarbeitet all die Informationen, um ein Gesamtbild zu erhalten, welche Bewegungen in diesem

Augenblick notwendig sind und wie schnell diese sein müssen! Es vergleicht dann die eingegangenen Informationen mit dem Bild, das du vom Schwimmen hast und lässt dich dann deine Bewegung ausführen!

Es ist also von entscheidender Bedeutung, welches Bild du vom Schwimmen hast!

Die Verarbeitung der sensorischen Information ist also notwendig, um Bewegungen zu lernen und um sie im weiteren Sinne auch auszuführen!

Die horizontale Schwimmposition und die Eigenschaften des Wassers bringen weitere Komplexität in die Schwimmbewegung! Die Herausforderung ist dabei, dass unser Gehirn darauf trainiert ist, Bewegungen in vertikaler Position und ohne das Medium Wasser auszuführen. D.h. nicht, dass unsere Sinne im Wasser und in horizontaler Position nicht funktionieren, sondern nur, dass die Informationen, die von unseren Sinnen kommen, anders verarbeitet und in ihrer Priorität anders gereiht werden! Es liegt jetzt an dir, deine Sinne besser zu nutzen!

## Nutze deine Sinne

---

Am Land sind schnelle Bewegungen und die Beibehaltung des Gleichgewichts das Ziel deiner sensorischen Systeme. Sobald du das Gleichgewicht verlierst, wirst du hinfallen. Im Wasser ist es anders. Das Wasser unterstützt deinen Körper, egal ob du dich im Gleichgewicht befindest oder nicht. Du kannst nicht hinfallen. Es ist also für den Körper sehr schwer zu unterscheiden, ob die Bewegung jetzt richtig oder falsch ist! Weiters ist unser sensorisches System auf unsere „Senkrechte“ ausgelegt und deswegen tun wir uns in waagrechter Position oft so schwer, Dinge neu zu lernen.

Der erste Schritt für ein besseres Schwimmen ist eine neue Reihung der Wichtigkeit deiner Informationen. Lege die Aufmerksamkeit auf die Reihenfolge, die für deine Bewegungsausführung notwendig ist. Das braucht Zeit, wie alles was man neu lernt oder gelernt hat! Versuch auch hin und wieder deinen visuellen Sinn auszuschalten, um andere Wahrnehmungen zu schulen.

## Effektives Schwimmen

---

Um das Meiste aus deinem Zug herauszuholen, ist es notwendig zu wissen und zu verstehen, welche Faktoren das Schwimmen beeinflussen:



## Besser Schwimmen

---

- ⌘ Spart Energie
- ⌘ Erhöht die Distanz und Geschwindigkeit

Wenn du dich im Wasser bewegst, bewegst du das Wasser um dich herum und bringst es auch dazu, seine Richtung zu ändern! Das Wasser entwickelt dynamische Kräfte weil entweder du dich bewegst oder das Wasser sich selbst. Diese Kräfte sind Widerstandskräfte und machen dich langsamer.



Abb.1.: Widerstandskräfte die auf und gegen uns wirken

Diese Kräfte wirken auf dich und sind abhängig von deiner

- Bewegung
- Größe
- Oberfläche
- Form

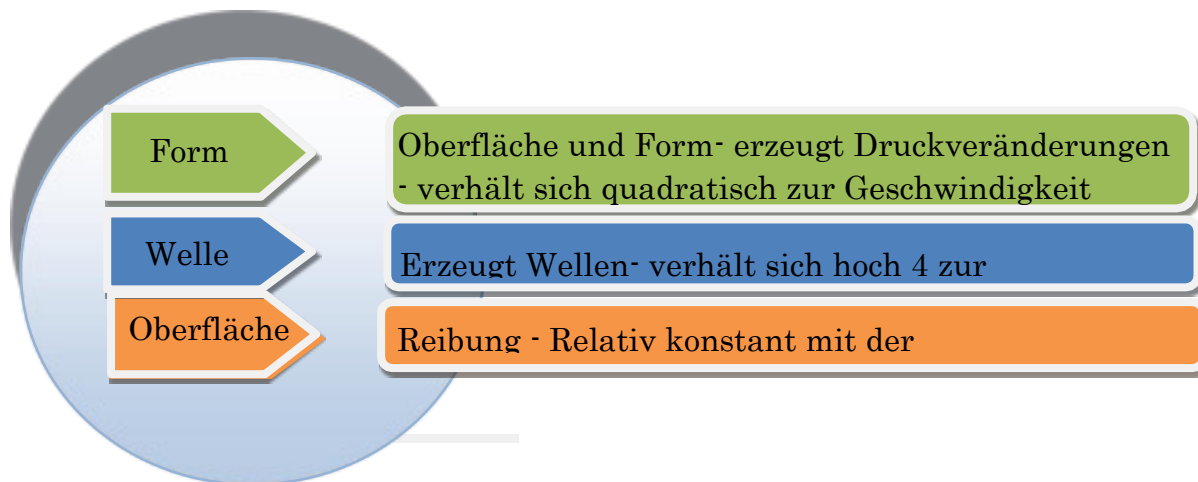
Die Viskosität des Wassers ist ein Maß für den internen Widerstand des Wassers zu fließen. Wasser hat eine **800 mal** größere Dichte und eine viel größere Viskosität als Luft!

Die Eigenschaften von Wasser schwanken im hohen Maße. Weiters gibt es Unterschiede in der Dichte (z.B. Meerwasser vs. frisches Wasser) oder Strömungen. Das können wir aber nicht beeinflussen und müssen es akzeptieren. Was wir aber sehr wohl beeinflussen können, ist unsere Bewegung im Wasser!



## Widerstand

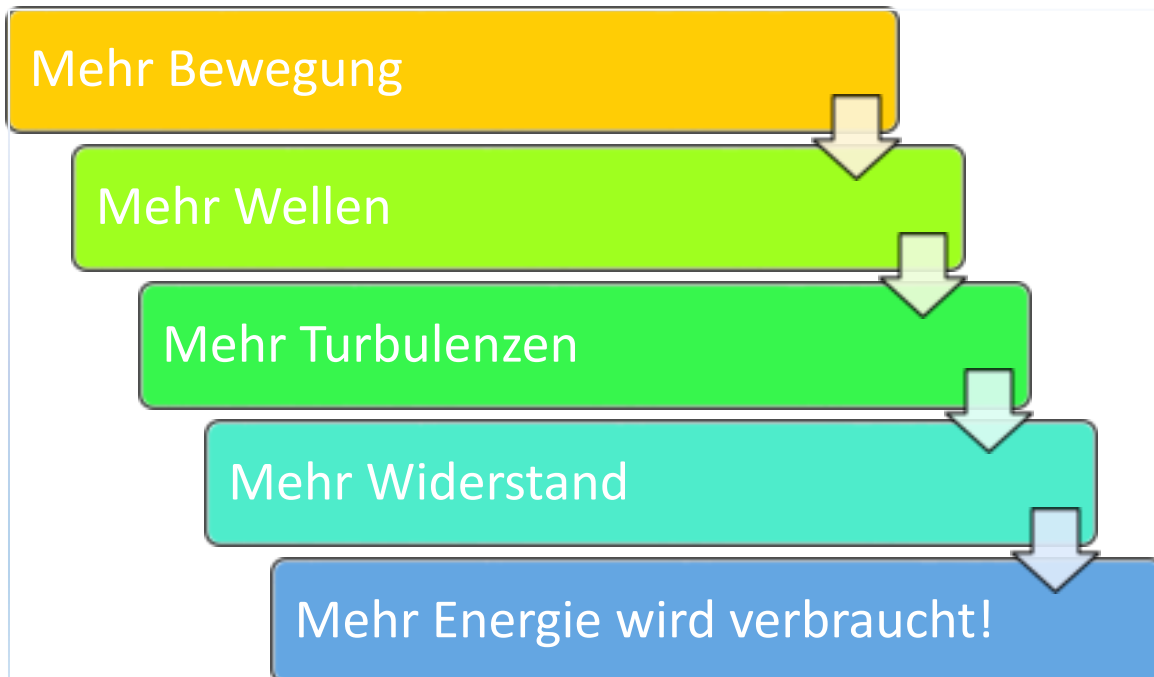
Widerstand wirkt erst, wenn wir uns im Wasser bewegen. Sonst nicht! Es gibt unterschiedliche Widerstände die uns zurückhalten. Diese haben auch unterschiedliche Eigenschaften!



**1. Der Formwiderstand** wird durch deine vordere Front begrenzt bzw. bestimmt! Es ist eine Kombination aus deiner Form und deiner Größe! Bewegt man sich im Wasser, entstehen Turbulenzen. Wenn sich das Wasser um dich bewegt steigt vor dir der Druck. Die Turbulenzen hinter dir erzeugen einen Unterdruck. Der Widerstand deiner Form im Wasser ist nicht linear - der Widerstand steigt zum Quadrat der Geschwindigkeit! Verdoppelt man also seine Geschwindigkeit, vervierfacht sich der Widerstand! D.h. du brauchst für die doppelte Geschwindigkeit die vierfache Energie! Je schneller du also schwimmst, desto mehr gewinnt die Reduktion des Formwiderstandes an Bedeutung!

**2. Widerstand der Wellen** ist das Resultat wenn du Energie von deinem Körper auf das Wasser überträgst! Wellen sind das Resultat von Turbulenzen deiner Bewegung im Wasser! Der Widerstand der Wellen verhält sich zur Geschwindigkeit hoch 4. Das heißt, wenn du deine Geschwindigkeit verdoppelst erhöht sich der Widerstand um das 8-fache!! Du brauchst also zur Verdoppelung deiner Geschwindigkeit die 8-fache Energie! Die Erzeugung von Wellen erzeugt also den meisten Widerstand im Schwimmen! Bei jeder Welle die du erzeugst muss dir auch bewusst sein, dass du die Energie dafür erzeugen musst!

**3. Oberflächen-Widerstand** ist die Reibung zwischen dir und dem Wasser!  
Verändert man seine Oberfläche, kann man schneller schwimmen.  
Neoprenanzüge und der richtige Schwimmanzug können dabei helfen.



*Je mehr sie sich also im Wasser bewegen, desto mehr Wellen erzeugst du, desto mehr Turbulenzen erzeugst du, desto mehr Widerstand hast du und desto mehr Energie brauchst du.*

### Körperposition

Anders als auf festem Untergrund, unterstützt dich das Wasser nicht dabei deine Balance zu halten. Sowie jeder Tänzer seine Balance übt, kannst auch du das im Wasser üben!

### Der Auftrieb

---

Der Auftrieb ist ein Resultat des Wasserdrucks. Ein Gesetz von Newton lautet:

Jede Kraft hat eine gleiche entgegengesetzte Kraft!

(Isaac Newton, 3. Gesetz)

Wenn du also im Wasser bist, verdrängst du Wasser und erzeugst dadurch ein „Loch im Wasser“!

Wenn das Gewicht des Wassers schwerer ist als dein Gewicht, wirst du durch den erzeugten Auftrieb zur Wasseroberfläche gedrückt. Ist das nicht der Fall, d.h. du bist schwerer als das Wasser, wirst du untergehen. Wenn du schwimmst, drückt dein Gewicht dich nach unten und der Auftrieb des Wassers drückt dich nach oben! Es entsteht ein Gleichgewicht. Diese beiden Kräfte, deine Gewichtskraft und die Auftriebskraft des Wassers, wirken nicht immer am gleichen Punkt. Die Gewichtskraft wirkt nur auf das Zentrum deiner Masse und die Auftriebskraft wirkt auf das Zentrum des „Loches“, das du durch deine Masse erzeugst. Man nennt das auch Zentrum des Auftriebs.

### Faktoren die den Auftrieb beeinflussen:

Grundsätzlich beeinflussen 2 Komponenten ihren Auftrieb:

- Wassereigenschaften
- deine Körperdichte

Salzwasser erzeugt mehr Auftrieb als frisches Süßwasser. Das ist der Grund, warum du im Meer besser schwimmst als im Becken. Die Menge die du verdrängst und deine Körperdichte werden durch deine Atmung beeinflusst. Je mehr Luft du einatmest, desto mehr Wasser wird verdrängt, desto größer wird deine Oberfläche und desto mehr Auftrieb hast du. Dein Gewicht bleibt ja mehr oder weniger konstant.

### Gleichgewicht

---

Das Gleichgewicht ist vom Auftrieb getrennt zu betrachten! Du kannst an der Oberfläche und auch unter Wasser im Gleichgewicht sein! Du bist im Gleichgewicht, wenn du ohne Rotationskräfte im Wasser liegst, d.h. du kannst ganz ruhig liegen! Um im Gleichgewicht zu sein, musst du das Zentrum deiner Masse mit dem Zentrum des Auftriebs in Einklang bringen und zwar so, dass beide Kräfte durch den gleichen Punkt gehen.

## Zentrum des Auftriebs (ZA)

Zentrum des Auftriebs ist also das Zentrum des Raums, den du mit deinem Körper im Wasser einnimmst. Bewegst du dich im Wasser, erzeugst du die unterschiedlichsten Räume. Jeder dieser Räume hat die unterschiedlichsten Zentren.

## Zentrum der Masse (ZM)

Zentrum der Masse ist nichts anderes als dein Schwerpunkt! Dein Schwerpunkt ist der Punkt um den dein Körper rotieren kann. Du kannst also deinen Schwerpunkt verändern wenn du deine Gliedmaßen bewegst.

Das archimedische Prinzip wurde vor über 2000 Jahren vom griechischen Gelehrten Archimedes formuliert. Es lautet:

„Der statische Auftrieb eines Körpers in einem Medium ist genauso groß wie die Gewichtskraft des vom Körper verdrängten Mediums.“

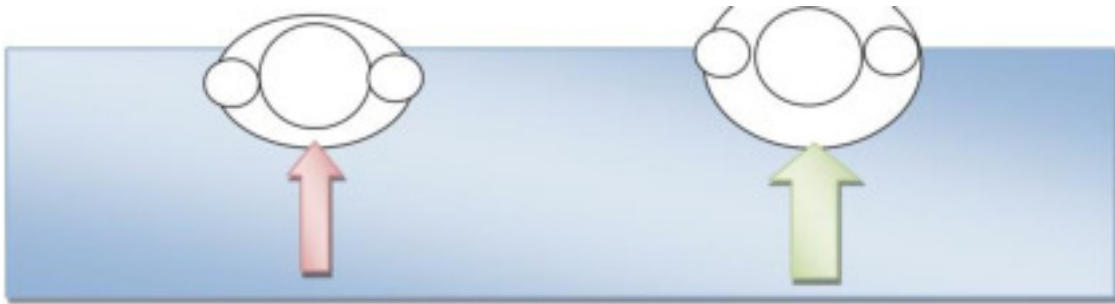
Dieses Prinzip kannst du für dich nutzbar machen. Drücke einfach deine Brust ins Wasser und das Wasser wird es dir mit mehr Auftrieb danken und folglich kannst du besser gleiten!

## Verbessere dein Gleichgewicht

Durch Üben und Lernen wirst du in der Lage sein, deinen **Auftrieb**, deinen **Körperschwerpunkt** und das **Zentrum des Auftriebs** zu kontrollieren!

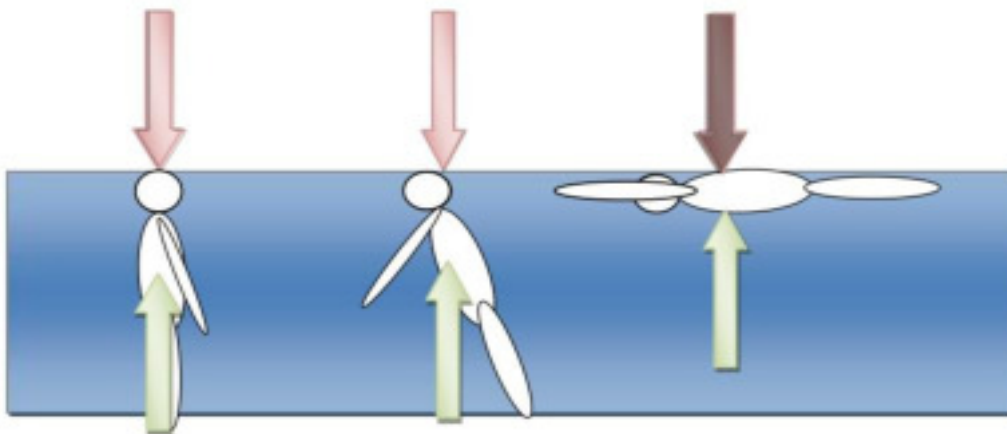
## Verbessere deinen Auftrieb

Die Verbesserung deines Auftriebs wird sich darauf auswirken, wie tief du im Wasser bist. Je mehr Luft du einatmest bzw. in deinen Lungen behalten kannst, desto größer ist dein **Volumen** und desto größer ist dein **Auftrieb**.



Stimme deinen Schwerpunkt mit dem Zentrum des Auftriebs ab

Normalerweise ist das ZM in der Nähe deines Nabels und das ZA ist im Zentrum des Raums, den du im Wasser hinterlässt. Dein Körper ist dann im Gleichgewicht, wenn sich diese beiden Kräfte gleichrichten.



Bist du in vertikaler Position, ist das sehr leicht zu beobachten. Das ZA ist dann auf Brusthöhe. Das bringt deine Beine dazu abzusinken und dein Körper rotiert und das ZA und das ZM liegen wieder im Gleichgewicht.

Dieses Gleichgewicht kann sehr leicht verändert werden, indem du den ZA weiter zum Bauch und das ZM weiter Richtung Brust bringst. Danach sind diese beiden Kräfte vertikal gleichgerichtet und du schwimmst horizontal im Wasser!

Durch Nach-vorne-bringen deiner Arme verschiebst du deinen Schwerpunkt in Richtung Brust. Durch Atmung in den Bauch bringst du das ZA in Richtung deines Bauches!

Gelingt es dir dein Gleichgewicht für deine Bewegung zu nutzen, kannst du viel effizienter schwimmen. Das kannst du erreichen, indem du dich von einer Seite auf die andere bewegst.

Übung und Perfektionierung deines Gleichgewichts ist unerlässlich um schnell und leicht zu schwimmen!!!

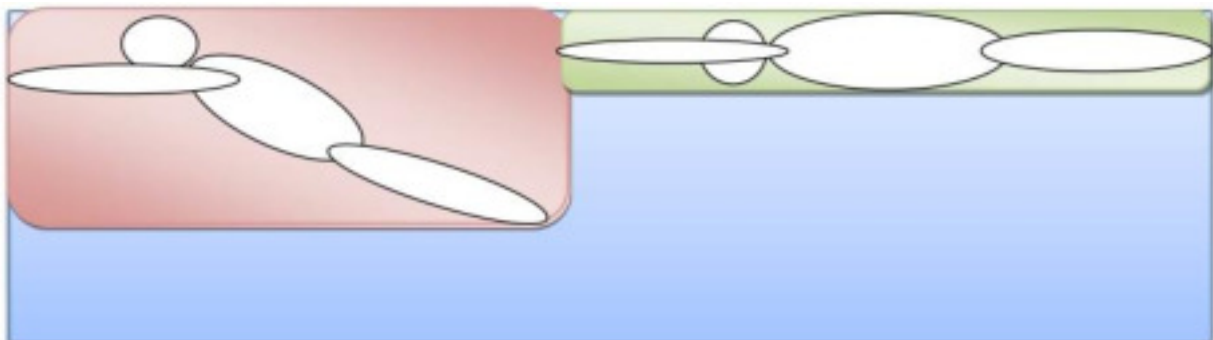
## Was bringt Gleichgewicht?

---

### 1. Gleichgewicht spart Energie

Die meisten Schwimmer verbringen die meiste Zeit damit zu kämpfen, obwohl für leichtes und kraftloses Schwimmen alles vorhanden ist. Jede Bewegung im Wasser bewirkt eine Rotation unseres Körpers. Werden sie aus dem Gleichgewicht gebracht, benötigt es wieder eine Gegenbewegung. Jede Bewegung kostet dich Energie! Je mehr du dich bewegst oder bewegen musst, desto mehr Energie brauchst du und desto mehr musst du atmen. Dafür heben die meisten ihren Kopf und bringen ihr ZA und ZM wieder aus dem Gleichgewicht. Sind diese aus dem Gleichgewicht, muss man wieder eine Gegenbewegung machen, man braucht wieder mehr Energie...usw.

### 2. Gleichgewicht verlängert deine Körperlänge



Ein längerer Körper gleitet besser. Du bekommst eine bessere Stromlinienform wenn du dich also mehr streckst. Dadurch wird dein Widerstand reduziert. Wenn du also deine Gleichgewichte verlierst, bist du nicht mehr in der Lage „größer“ zu werden und der Widerstand wird auch größer.

### 3. Jede Position benötigt Gleichgewicht

Wenn du jede Position des Gleichgewichts kennst, kennst du auch deine nächste Position. Schwimmen ist nichts anderes, als sich von einer Gleichgewichtsposition in die andere zu bewegen!

### 4. Gleichgewicht definiert deine Bewegungen

Die Übung, sich von einer Position in eine andere zu bewegen, definiert deine Bewegung, welche notwendig ist, um sich vorwärts zu bewegen und in Balance zu bleiben. Wenn du ausbalanciert bist bzw. wenn du weißt was es heißt im Gleichgewicht zu bleiben, befähigt dich das, deine Bewegungen viel präziser werden zu lassen um Energie zu sparen!

### 5. Gleichgewicht verfeinert deine Bewegung

Bewegungen die dich aus der Balance bringen, benötigen Gegenbewegungen. Bewegungen benötigen **Zeit**, **Kraft** und verursachen **Widerstand**. Verbesserst du deine Balance bzw. dein Gleichgewicht, brauchst du keine Gegenbewegung die wiederum Energie braucht!

### 6. Gleichgewicht gibt dir Richtung und besseres Timing

Wenn du lernst besser ausbalanciert zu sein, wirst du eine bessere Richtung und ein besseres Timing in deine Schwimmbewegung bringen.



## Wie kannst du dieses Gleichgewicht jetzt trainieren?

---

Wenn ich mit jemandem trainiere, beginne ich zuerst sein Gleichgewicht und seine Schwimmlage zu verbessern, denn damit haben die meisten Coachis ihr erstes Aha-Erlebnis. Beginn auf dem Rücken. Dabei leg dich hin wie in deiner Badewanne. Lege dich auf deine Schulterblätter und das mit dem Maximum deines Gewichtes. Du wirst feststellen, dass deine Beine nach oben kommen. Achtung: Versuch nicht deine Beine mit deinem Kopf "hochzuziehen". Damit bewirkst du genau das Gegenteil, nämlich du verlagerst dann den Schwerpunkt nach hinten, weil du "Gewicht" von deinen Schulterblättern wegnimmst. Dadurch wandert unser Drehpunkt von der Hüfte in den oberen Rücken (so kannst du dir das vorstellen) und dadurch wird der Hebel mit den Beinen länger-Beine sinken. Also Gewicht auf die Schulterblätter und dann beweg dich mit "Sprudelbeinen" Dh. Kraulbeine in Schwimmrichtung. Wichtig: Versuch NICHT mit dem Kopf dein Becken an die Wasseroberfläche nach oben zu ziehen. Dann passiert nämlich nur das Gegenteil und du nimmst Druck von deinen Schulterblättern weg. Wir wollen ihn aber genau dort haben, deswegen leg dich ganz entspannt auf deine Schulterblätter „in deiner Badewanne“. Auch der Kopf bleibt ganz entspannt!

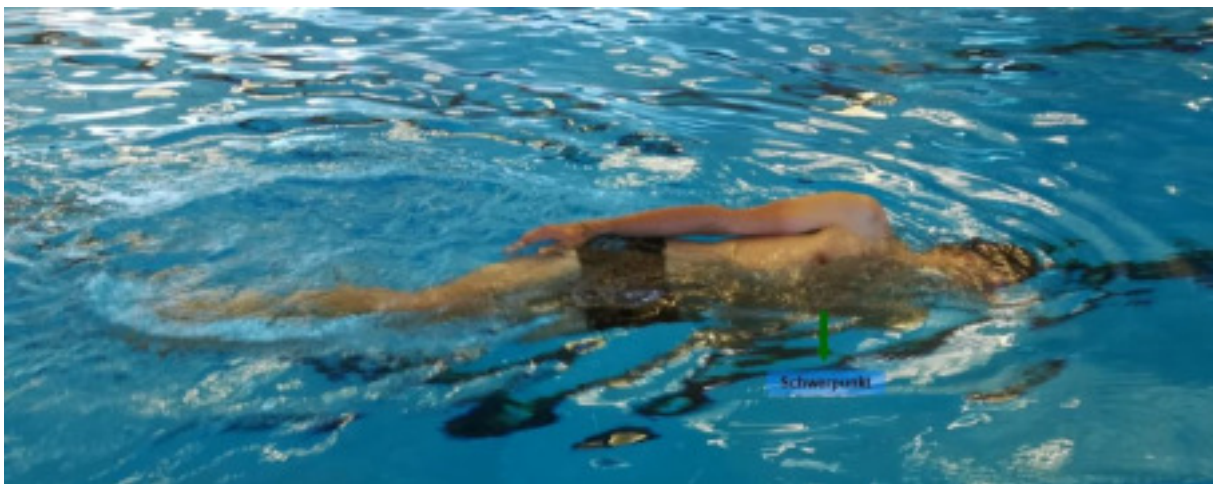


Schwerpunkt auf den Schulterblättern (Lass dich vom Knie, das aus dem Wasser ragt, nicht verunsichern, es ist ein Schützling, der sich vielleicht wie du noch nicht ganz so wohl in dieser Position fühlt).

Jetzt mach folgendes: Du atmest ein. Dann drehst du dich um 90 Grad zur Seite und bleibst aber mit deinem Gewicht vorne d.h. ab jetzt auf deinem seitlichen Brustkorb, also in der Verlängerung deines Brustbeines. Dein Kopf ist dabei unter Wasser. Viele Schwimmer vermeiden es dabei mit dem Kopf unter Wasser zu gehen. Sie versuchen dann krampfhaft ihren Kopf an die Oberfläche zu geben und verrenken sich dabei in alle möglichen Positionen. Das ist anfangs ganz normal. Der Kopf kommt bei den meisten deswegen nach oben, weil wir zum einen an die Oberfläche wollen und zum anderen weil wir uns mit unserem Kopf



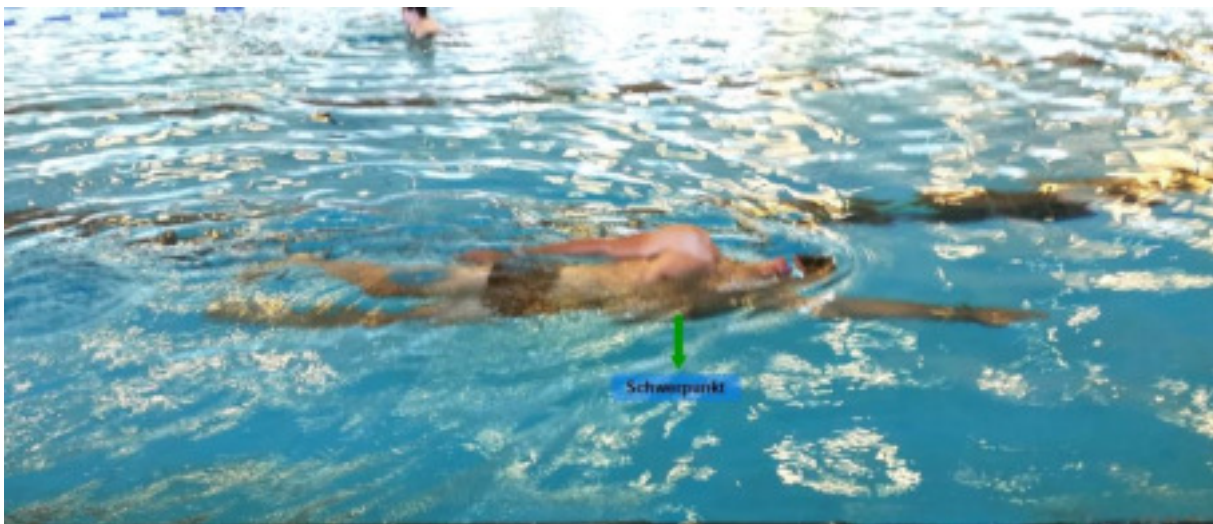
wieder in eine „nahe senkrechte Position bringen wollen, weil unser Gleichgewichtssystem auf unsere Senkrechte in der wir gehen, stehen und die meisten Dinge erledigen, programmiert ist. Wenn wir etwas neues, vor allem im Wasser, machen ist es meist nicht nur der „Respekt“ vom Wasser der uns Unbehagen bereitet, sondern wir wollen uns das Neue in „gewohnter Position“ einmal ansehen. Falls du wirklich „Angst“ vor dieser seitlichen Unterwasserposition im Wasser hast, sieh diese Angst doch einfach als riesiges Potential, das noch in dir schlummert und genutzt werden kann. Wie wäre es nämlich wenn du deinen Kopf während deines Schwimmens nicht mehr heben müsstest, und damit deinen natürlichen Schwimmflow nicht mehr abbremst - denn wenn du abbremsst musst du auch wieder antauchen. Und es braucht viel weniger Energie, wenn du die Geschwindigkeit nur mehr aufrechterhalten müsstest. Apropos Kopf. Ziel ist es auch, wenn du deine waagrechte Position mit deinem Körper wahrgenommen hast, dein „System Kopf“ von deinem „System Körper“ zu trennen. Dann wird es nebensächlich in welcher Position du bist, du wirst immer stromlinienförmig auf/im Wasser liegen egal was der Kopf macht.



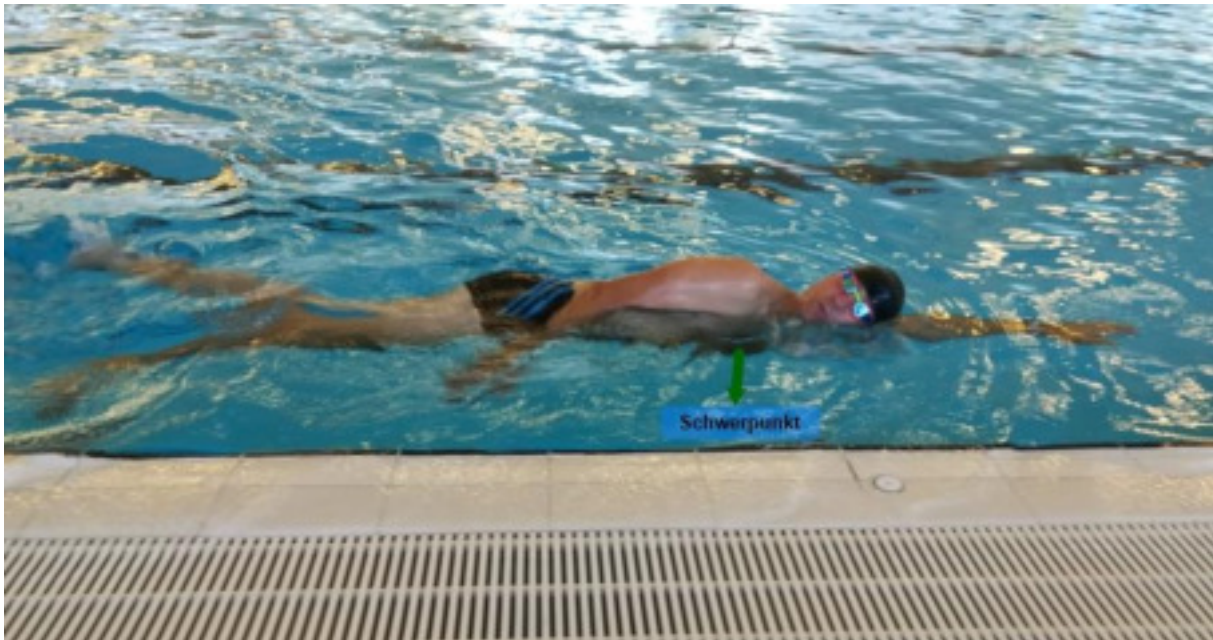
Danach kannst du dich wieder auf den Rücken drehen und dann auf die andere Seite. Wichtig ist dabei auch, dass du die Seitwärtsbewegung mit der Hüfte einleitest. Warum Hüfte? Weil wir uns die Kraft in der Schwimmbewegung aus deiner Mitte, deinem Rumpf, zu Nutze machen wollen. Aber gleich dazu mehr. Egal in welche Position du dich jetzt drehst, du bleibst mit deinem Schwerpunkt vorne und drehst aus der Hüfte. Hüfte und Schultern sind dabei immer eins! Deine Arme sind dabei seitlich an deinem Körper. Du bleibst in jeder Position 3-4 Sekunden, bevor du dich wieder in die nächste begibst. Zur Vereinfachung kannst du diese und auch die folgenden Übungen gerne anfangs mit Flossen üben. Ich bin ein großer Fan von Flossen, weil sie Übungen einfacher machen und besonders am Anfang, wenn wir uns neue Übungen aneignen, sehr hilfreich sein können. Wir können uns dann auf andere Dinge als auf unsere Beine konzentrieren und wir bekommen durch die höhere Geschwindigkeit auch eine andere „Rückmeldung“ vom Wasser. Wichtig jedoch bei dieser Übung ist nicht die

Vorwärtsbewegung, sondern, dass du ein Gefühl für deine Wasserlage entwickelst. Probier ruhig ein wenig herum. Wenn wir uns also jetzt in die beliebigen Positionen und Richtungen im Wasser wie ein Baumstamm bewegen und unsere Arme seitlich am Körper “kleben” mach das ganze 2-4 mal 50 m mit 10 sec. Pause dazwischen.

SO jetzt gehen wir einen Schritt weiter. Jetzt beginnen wir am Bauch und drehen uns auf die Seite und zwar so weit, dass wir atmen können. Der Kopf dreht sich dabei mit dem Körper mit, bis er aus dem Wasser ist und du problemlos atmen kannst. Das machst du 2mal auf einer Seite. Dabei gibst du während der Vorwärtsbewegung einen Arm nach vorne und gehst so in eine „Superman-Position“ bleibst aber mit dem Rest des Körpers in gleicher Position, d.h. dein Schwerpunkt bleibt immer vorne, egal was du machst. Der Arm geht gerade nach vorne und die Hand befindet sich auch gerade nach vorne d.h. ca. 10 cm unter Wasser (Achtung: Nicht an der Wasseroberfläche!) Warum soweit unter Wasser erkläre ich dir gleich. Handfläche schaut dabei immer (gerade) Richtung Beckenboden.



Jetzt drehst du dich wieder zur Seite um zu atmen, nur ist jetzt der Arm auf der Gegenseite nach gerade vorne gestreckt. D.h. wenn du rechts atmest ist der linke Arm vorne und umgekehrt. Das machst du dann für den Rest der Länge. So machst du immer eine Seite und dann wechselst du bei der nächsten Länge auf die andere Seite. Wenn du das Ganze mit Flossen machst, machst du das über 4 Längen mit kleinen Pausen (5-10 sec.) dazwischen. Hast du einen 25m Pool machst du 4 Längen. Hast du einen 50 m Pool reichen zwei. Wichtig jedoch ist, dass du die Übung nur so lange machst, wie du sie sauber machen kannst und dann sofort abbrichst. Schwimme den Rest locker fertig und nimm das Gefühl des „Surfens“ mit neuem Schwerpunkt auch gleich mit.



Du siehst, der Kopf ist dabei schon etwas weiter aus dem Wasser. System Kopf und System Körper wurden bereits getrennt!

Wichtig: Wir machen Übungen um uns weiterzuentwickeln und nicht Übungen weil es sich so gehört, irgendwo so geschrieben steht, oder jemand es gesagt hat!

Wenn du Übungen nicht sauber machst, wirst du auch nicht sauber schwimmen. Gewöhn dir das für jede Technikverbesserung und technische Übung an. Ich lege es dir sehr ans Herz!

So jetzt gehen wir einen Schritt weiter. Nachdem wir mit beiden Armen seitlich neben dem Rumpf 2 mal geatmet haben, dann 2 mal mit einer Hand nach vorne (Superman) geschwommen sind, während unsere Beine immer fleißig (aber nicht ermüdend) gestrampelt haben, versuch jetzt dieses Gefühl, das du jetzt hast, das Gefühl auf dem Wasser zu liegen und mit dem Brustbein auf der Welle zu surfen, in dein Kraulen den Rest der Länge mitzunehmen. Und achte einmal darauf was passiert! Fühlt es sich leichter an, gut! Bist du schneller? Auch gut. Spürst du einen Unterschied und kannst es noch nicht genau deuten? Dh .etwas ist anders als vorher, ist das auch gut! Dann hast du bereits gewonnen! Bau diese Übungen immer in dein Schwimmtraining ein! Sie gehört zu den Grundlagen für schnelles Schwimmen und zwar für die Verbesserung unseres Gleichgewichtes und unserer Wasserlage!

Viele benützen ihre Beine dazu, ihre Wasserlage zu verbessern. Aber du drehst ja auch nicht dein Autoradio lauter, wenn dein Auto gefährliche Geräusche macht, oder? Dh. das Problem ist da und jetzt versuch ich nur damit besser umgehen zu können. Beseitige das Problem, das macht dich schneller und du wirst mit noch mehr Freude deine Schwimmlängen absolvieren. Sich anzustrengen, in dem Fall



deine Beine, um ein Problem zu behandeln, halte ich für keine gute Idee. Merk dir das für jede Disziplin. Pack dein Problem an der Wurzel!

So – zurück zur Frage „warum die Hand so weit unter Wasser?“




Stell dir vor, du befindest dich unter einer kleinen Brücke. Diese Brücke ist genauso hoch wie du deine Hände strecken und draufgreifen kannst. Du willst dich jetzt auf diese Brücke ziehen. Wenn du jetzt ein bisschen unter diese Brücke gehst und du befindest dich ca. 10-15 cm unter dieser Brücke, dann musst du dich erst einmal nach hinten ziehen und dann erst hinauf. Und das ist viel zu anstrengend. Die gleiche Position hast du jetzt, wenn sich dein Arm (wenn er nach vorne gestreckt ist) bei der Wasseroberfläche befindet. Wenn du hingegen unter der Brücke stehst und zwar so, dass die Brücke sich vor dir befindet, kannst du dich ganz leicht nach oben ziehen, vorausgesetzt natürlich du hast genügend Kraft dazu. Du kannst das auch ganz leicht im Schwimmbecken probieren. Tauch unter, sodass deine Handflächen noch auf dem Beckenrand liegen (abstützen) und deine Arme gestreckt sind und steig dann aus dem Wasser. Das ist das ganz Gleiche wie deine Schwimmbewegung!

Gerade Handfläche nach unten ist deswegen wichtig, weil, wenn sie etwas nach vorne schaut, sie ihr entgegenkommendes Wasser nach oben drückt, und du dann erst wieder eine Kraft beim Zug dagegen aufwenden musst. Zum anderen entstehen durch diesen ständigen Nach-Oben-Druck meiner Erfahrung nach auch oft Schulterprobleme. Wenn du mit dem Zug beginnst, dreh deine Hand so, dass ihre Handfläche leicht nach hinten schaut, dann drückt sie das Wasser nach unten. Wenn du es nämlich geschickt anstellst, dann kann sie das Wasser am Beginn deines Zuges gut unterstützen und du brauchst viel weniger Kraft!

## Ökonomie deines Schwimmzugs

---

Jeder Zug den du machst braucht Energie. Wie viel Energie du brauchst hängt ab von

-  deinem Gleichgewicht
-  deinem Zug und
-  deinem Widerstand

Schwimm mit weniger Energieaufwand

Reduzierst du die Züge für eine gegebene Distanz, hast du deine Zugeffizienz verbessert d.h. du bewältigst mehr Weg mit deinem Zug und das kostet dich weniger Energie!



Die einzige Bestrebung ist aber nicht deine Züge zu reduzieren, weil dies in den meisten Fällen zu langsameren Geschwindigkeiten führt, Ziel ist es mit **weniger Zügen schneller zu schwimmen!**

Ein ökonomischer Schwimmstil bewirkt mit weniger Energie schneller zu schwimmen!

## Schneller schwimmen

---

Du hast 2 Variablen die deine Schwimmgeschwindigkeit beeinflussen:

-  Zuglänge
-  Zugfrequenz

Du hast also zwei Möglichkeiten, deine Geschwindigkeit zu erhöhen. Entweder du steigerst deine Frequenz oder deine Zuglänge!

$$\text{Geschwindigkeit} = \text{Zugfrequenz} * \text{Zuglänge}$$

### Zähle deine Züge

Die Zugrate oder Zugfrequenz (ZF) ist die Anzahl der Züge, die du in jeder Minute benötigst. Steigere also deine Zugfrequenz wirst du schneller, oder? Die Antwort ist JA und NEIN!

Wenn du deine Zugfrequenz erhöhst, bewegst du dich schneller. Bewegst du dich schneller verbrennst du mehr Energie. Eine höhere Frequenz benötigt mehr Bewegung, mehr Bewegung führt zu mehr Turbulenzen. Mehr Turbulenzen erzeugen mehr Widerstand. Mehr Widerstand bedeutet wieder mehr Energie die benötigt wird, ... (sieh dir dazu die Abbildung auf Seite 9 an).

Es ist also nicht der beste Weg dein Schwimmen zu verbessern, indem du nur deine Zugfrequenz erhöhst. Es hilft zwar, Kondition zu verbessern, weil du dich mehr bewegst und mehr Energie verbrennst, aber es verbessert nicht unbedingt deine Schwimmzeiten!

Die Steigerung deiner Frequenz kann sogar kontraproduktiv für deine Zuglänge sein!

Das Zählen deiner Züge über eine Länge stellt ein gutes Werkzeug dar, deine Zuglänge messbar zu machen. Werden die Züge weniger, wird deine Zuglänge besser! Weniger Züge bedeuten weniger Energie die du benötigst.

Die Zugfrequenz beurteilt also deine Zuglänge und in Kombination mit der Zeit ist sie dein Gradmesser für Verbesserung!

### Beim Zug ist das richtige Timing entscheidend!

Um ökonomisch zu schwimmen ist die richtige Abfolge des Schwimmzuges mitentscheidend. Wie sieht das aus? Es ist wichtig, dass unsere Kraft, die wir für unseren Zug brauchen, aus unserer Mitte (Hüfte) kommt und nicht aus unseren Armen. Um das zu gewährleisten, müssen wir unsere Bewegung auch mit unserer Mitte einleiten, und der Rest wird folgen. Kraulschwimmen ist nichts anderes als unseren Körper von der einen auf die andere Seite zu rotieren.

Ich bin nicht der Ansicht, dass man möglichst starr und bewegungslos im Wasser liegen sollte. Wenn wir uns um unsere Längsachse rotieren, kommt die Rotation aus der Hüfte und nicht, wie oft irrtümlich angenommen, die Hüfte folgt den Schultern. Von außen sieht diese Bewegung vielleicht gleich aus, nur innen im Körper und in der Muskulatur spielt sich etwas ganz anderes ab. Wenn du jetzt wie in der oben beschriebenen Übung (siehe S. 15 und Folgeseiten) auf der Seite liegst, hebe jetzt während des Atmens deinen Ellenbogen und bring so deinen Arm über Wasser nach vorne.



Arm gerade nach vorne, Hand 10 cm unter Wasser

Lass dabei den Unterarm einfach locker herunterhängen (du kannst zu Übungszwecken auch mit den Fingern übers Wasser streichen). Der Ellenbogen bringt den Arm nach vorne d.h. dein Bewusstsein ist auf den Ellenbogen gerichtet und nicht auf deine Schulter. Wenn du mit dem Ellenbogen jetzt auf Schulterhöhe bist, beginn mit der Rotation aus der Hüfte, dich auf die andere Seite zu bewegen und nimm den Unterwasserarm mit. D.h. du leitest mit der Hüftrotation den Zug ein und bringst so die Kraft aus der Hüfte in den Arm und in deinen Zug! Bis zu dem Zeitpunkt wo sich der Außenellenbogen auf Schulterhöhe befindet, bleibt der Unterwasserarm gerade nach vorne gestreckt und bewegt sich nicht! Wichtig: Lass bei der Bewegung des Außenarms nach vorne deine Schultern locker (deswegen das Bewusstsein auf den Ellenbogen), denn wenn du die Ellenbogenbewegung mit Anheben der Schultern beginnst, drücken sich die meisten mit den Schultern vorne ins Wasser. Sie tauchen damit jedoch ihren Kopf ins Wasser und glauben jetzt, dass sie ihren Kopf bei der Atmung heben müssen und richten sich auf und die Folge daraus ist, dass die Beine dadurch nach unten sinken und sich dann ihre ganze Wasserlage wieder verschlechtert. Dieses Schwimmen ist dann ein "Antauchen-Bremsen"-Schwimmen, wie beim Abschlagschwimmen. Wie schön wäre es, wenn du nur einmal antauchen und die Geschwindigkeit dann nur mehr halten müsstest? Also bleib mit deinem Schwerpunkt vorne und zieh mit deiner Hüfte deinen Arm nach hinten. Die Hüfte bewegt sich immer hin und her und hin und her ...

Wenn du mit dem Außenarm ins Wasser einstichst, zeigt dein Unterwasserarm ca. 30 Grad nach unten.

Viele Athleten haben immer ein Beschleunigen des Zuges nach hinten im Kopf. Sie betreiben das sogar so intensive, dass sie ihren Arm mit ihrer Hand auch noch nach hinten bewegen und drücken wenn sie gar nicht mehr im Wasser sind. Meiner Erfahrung nach bringt das nichts für deinen Vorwärtstrieb und es macht dir auch nur Stress bei der Überwasserbewegung. Warum? Du hast nur ein gewisses Zeitfenster deinen Arm nach vorne zu bringen. Je weiter hinten und oft

sogar auf der anderen Seite dein Arm sich befindet, desto länger ist der Weg, den du nach vorne brauchst. Und dadurch kommst du etwas ins “strudeln” weil du mehr in kurzer Zeit machen musst. Stell dir einfach wieder vor, dass du aus dem Becken steigst und dich auf deinen Armen abstützt. Genau so weit musst du auch nur deine Arme nach hinten bewegen und kannst dann den Unterarm sofort wieder locker lassen und mit deinem Ellbogen nach vorne bringen. Vergiss ein unnötiges nach hinten “Reißen” des Armes und der Hand und oft sogar noch ein Wasserspritzen aus dem Wasser heraus. Das bringt dir nichts! Mach viel lieber die Bewegung nach vorne und nicht nach hinten (Wie beim Gehen ein Schritt nach dem anderen und nicht Abstoßen) Richtig ist, dass man nach hinten beschleunigen muss aber weißt du auch wie das zustande kommt? Wenn du den Zug vorne beginnst, bist du von deinem Stamm (Körper) sehr weit entfernt. Je mehr du den Arm zuerst zum Körper und dann nach hinten bringst, desto schneller musst du den Arm und die Hand bewegen, weil du sonst das Wasser „verlierst“. Du kannst das mit einem großen und einem kleinen Rad vergleichen. Bei gleicher Umfangsgeschwindigkeit muss sich das kleinere Laufrad schneller als das größere bewegen. Und genauso verhält es sich mit deinem Zug. Du hast zuerst ein größeres das dann immer kleiner wird, und damit du das Wasser nicht verlierst und die Geschwindigkeit halten oder erhöhen kannst, musst du den Arm mit der Hand beschleunigen. Es kommt dir sonst so vor, als würdest du ins Leere greifen. Probier es aus!



## Die Wahrheit über die Zuglänge

---

Warum kann jemand der kleiner ist als du und kürzere Arme hat eine höhere Zuglänge haben? Die Zuglänge muss also etwas anderes sein als das Strecken deiner Arme!

Die Zuglänge ist die Länge über die dein Körper sich mit jedem Zug bewegt und nicht wie weit du deine Arme nach vorne und nach hinten strecken kannst. Je mehr du deinen Körper mit jedem Zug also nach vor bewegst, desto höher ist deine Zuglänge. Deine Zuglänge kann also viel weiter sein als deine Armspannweite! Versuche also nicht deine Arme noch weiter nach vorne bzw. nach hinten zu geben. Das kann negative Auswirkungen auf deine Mechanik haben!

### Verlängern kannst du deine Zuglänge mit

- ↳ Verlängerung des Körpers um stromlinienförmig zu werden
- ↳ Gleichgewicht

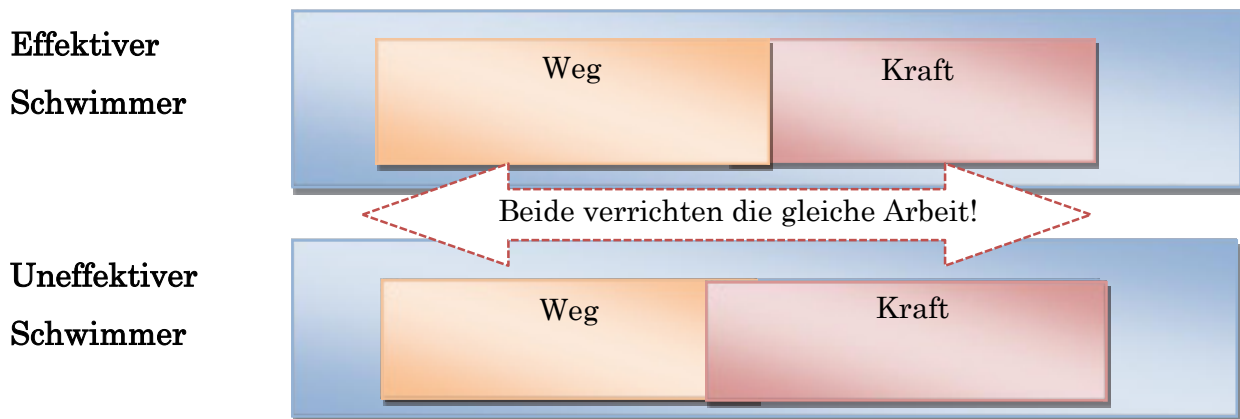
Hat die Verlängerung deiner Zuglänge negative Auswirkungen auf deine Zeit, dann machst du etwas „suboptimal“. Gleitest du zu lange oder verwendest du deine Beine dazu deine Zuglänge zu erhöhen, dann ist das nicht der beste Weg! Höhere Zuglänge bei gleicher Zugfrequenz ist das Ziel!

Wie hart arbeitest du?

Wenn du dich beim Schwimmen horizontal vorwärts bewegst, verrichtest du über einen Weg (S) eine Arbeit (W). Deine Arbeit ist ein Resultat deiner Kraft (F)!

Deine Schwimmleistung (P) ist deine verrichtete Arbeit in einer gewissen Zeit. Es ist möglich, unterschiedliche Leistungen zu schwimmen, aber die gleiche Arbeit zu verrichten. Weiters ist es möglich, gleiche Leistung mit unterschiedlicher Arbeit zu bringen!

$$\text{Arbeit (W)} = \text{Kraft (F)} * \text{Weg (s)}$$



Ein effektiver und ökonomischer Schwimmstil verspricht beides. Weniger Arbeit (weniger Kraft und mehr Weg) bei gleicher Leistung.

### Schwimmst du um schneller zu werden oder um deine Fitness zu verbessern?

Bis jetzt haben wir nur ein Konzept mit einer einzigen Kraft kennengelernt.

Wenn du aber schwimmst, wirken mehrere Kräfte auf dich ein. Da sind **Widerstandskräfte** und die Kraft des Schwimmers. Manche Kräfte kommen von der Bewegung und richten sich **in Schwimmrichtung**. Andere hingegen richten sich **gegen** deine **Schwimmrichtung**.

Kräfte und Distanzen haben Richtungen und können positiv als auch negativ wirken. Gleich verhält es sich mit deiner Arbeit. Sie kann sich positiv und auch negativ auf dein Schwimmen auswirken.

### Vereinfachen wir die Gleichung

Wenn wir die Widerstandskräfte minimieren, können wir auch unsere Kräfte minimieren. Verbessern wir also unsere Form im Wasser (Stromlinienform) werden Widerstände minimiert und unser Gleiten im Wasser verbessert!

Es ist wichtig, sich auf Bewegungen zu konzentrieren, die sich in Schwimmrichtung bewegen (Arm- und Körperbewegung nach vorne weil der Widerstand dort viel geringer ist als beim Zug nach hinten)! Diese Bewegungen beinhalten die Regeneration und unser Gleiten im Wasser. Während der Regeneration bewegst du deine Arme nach vorne und der Widerstand über Wasser ist viel geringer als der Widerstand unter Wasser und das kostet viel

weniger Energie. In der Gleitphase bewegst du dich vorwärts und der Energieaufwand ist null!

Um das zu erreichen, bewegen wir uns von einer Position der Balance auf die nächste und eignen uns einen Schwimmstil an, der genau das gewährleistet. Dieser Schwimmstil wird von den meisten guten Ausdauerschwimmern angewendet, weil er maximales Gleiten, Hüftrotation und Bewegungen nach vorne beinhaltet und damit viel effizienter und ökonomischer ist und zugleich auch mehr Spaß macht!

Ich hoffe, ich konnte dir einen kleinen Einblick in dein Schwimmen und die Physik dahinter geben. Noch mehr hoffe ich, dass du ein kleinwenig davon profitieren und den einen oder anderen Tipp in deine Schwimmtechnik und in dein Training einbauen kannst. Am meisten jedoch würde es mich freuen, wenn dieser Artikel deine Einstellung zum Wasser und zum Schwimmen positiv beeinflusst und du das schöne Medium Wasser noch mehr genießen kannst!

Kämpf nicht länger gegen das Wasser, sondern mache es dir zum Freund, der dich bestmöglich dabei unterstützt, schneller und leichter vorwärts zu kommen.

Falls du noch Fragen hast und/oder das eine oder andere noch unklar für dich ist, bitte zögere nicht mir unter **office@online-kraulschwimmkurs.com** zu schreiben! Gerne beantworte ich alle deine Fragen so rasch als möglich.

Ich bedanke mich, dass du mir deine Aufmerksamkeit geschenkt hast und wünsche dir viel Spaß beim Üben und viel Erfolg!

Dein

*Andreas Tösch*