



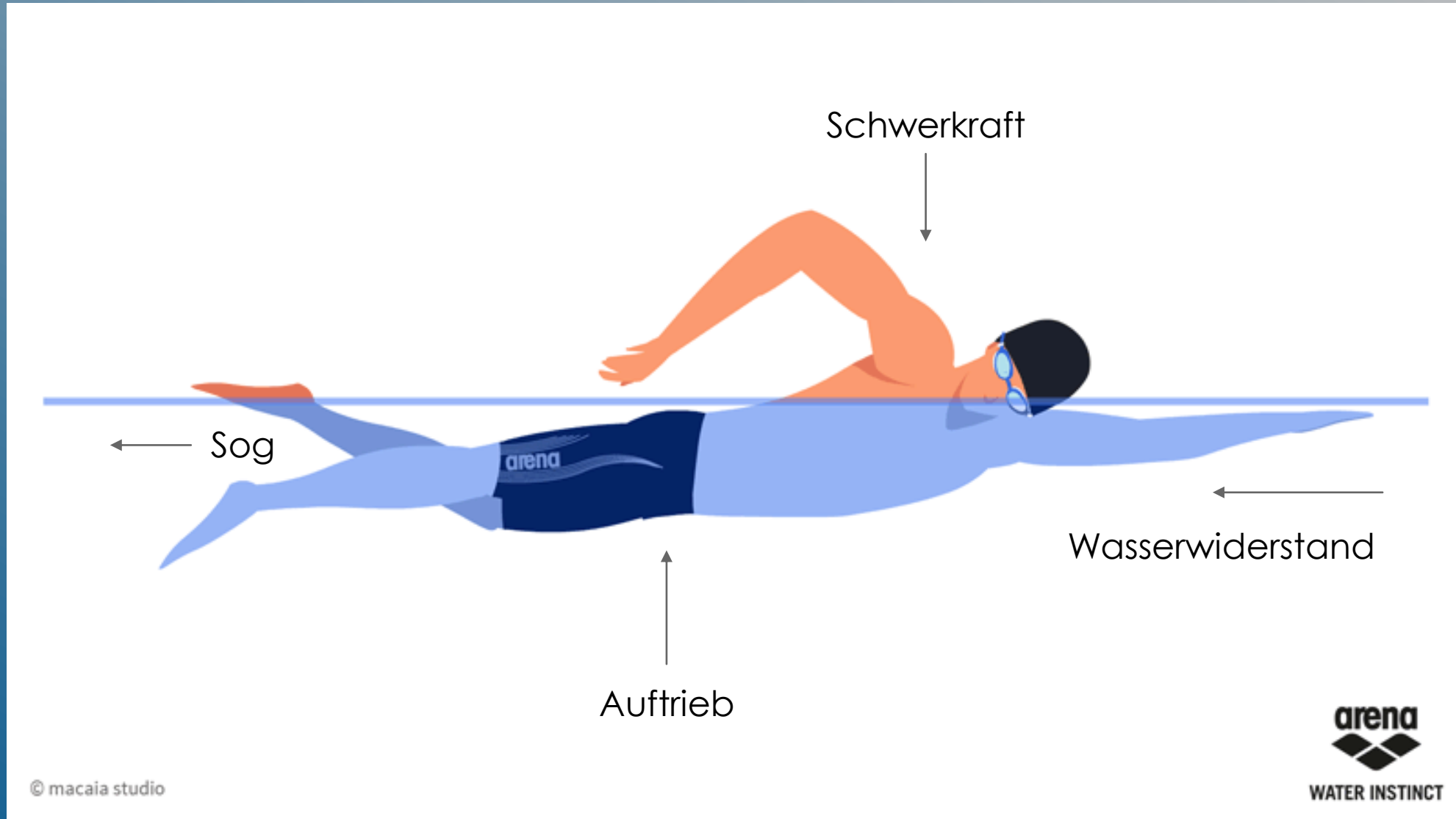
Michael Krell
Triathlon Training



80/20 PRINZIP

Die wichtigsten Vortriebsmechanismen

Nürnberg Swim Night 22.06.2023



- ▶ Im **Schwimmen** ist **Vortrieb** die entscheidende horizontale Kraft in Schwimmrichtung entgegengesetzt zum Wasserwiderstand, auch Antriebskraft (→Antrieb), die dadurch zustande kommt, dass Wasser mit möglichst **großer Geschwindigkeit** und in möglichst **großer Menge** entgegen der Bewegungsrichtung bewegt wird.



1. PUNKT
MITNEHMEN MÖGLICHST HOHER
WASSERMENGE

PERFEKTER KRAULZUG

- ▶ Ausnutzung:
- ▶ der größten Muskelgruppen
- ▶ der richtigen Winkel & Hebel ca. 90 Grad Ober- zu Unterarm
- ▶ der größtmöglichen Widerstandsflächen



VORTRIEB

70%

30%

Der Oberkörper sorgt für ca. 70% Vortrieb bei Schwimgeschwindigkeit, und je länger die Distanz, desto mehr verschiebt sich Verhältnis zum Oberkörper

weil: Beine beim Kraulbeinschlag durch gesamt größeren Muskelanteil deutlich mehr Sauerstoff verbrauchen als Muskeln im Oberkörper



2. PUNKT BEWEGEN DER WASSERMENGE IN GROßER GESCHWINDIGKEIT



Die meisten Anfänger schwimmen eine viel zu niedrige Frequenz – bei erhöhter Frequenz (saubere Technik vorausgesetzt) erhöht sich auch die Geschwindigkeit

Tiefe kraftvolle Frequenz je eher geeignet, desto größer & kräftiger Schwimmer ist

ERHÖHTE FREQUENZ



SONDERFALL TRIATHLON DISTANZEN & FREIWASSER

- ▶ **Ziel: Möglichst hohe Frequenz, aber unter Beibehaltung von Technik & Abdruck**
- ▶ Wird erreicht durch sofortigen Zugbeginn bei gestrecktem Arm & schneller Überwasserphase

- ▶ **Übungsformen:**
- ▶ Steigerungen
- ▶ Sprints
- ▶ Frequenzwechsel
- ▶ Schnelles Schwimmen



FAZIT: ZUGEFFEKTIVITÄT & FREQUENZ