

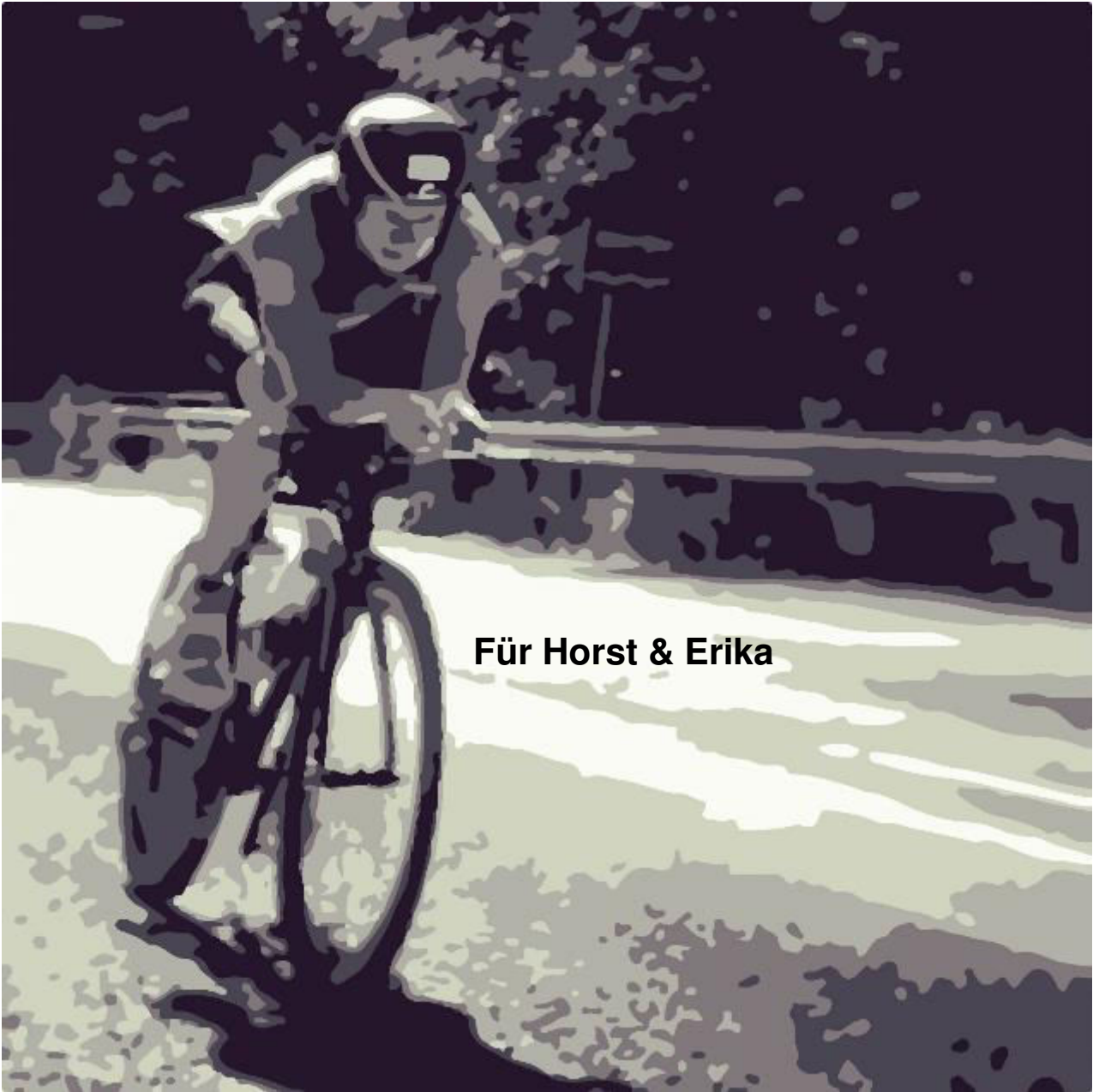


Das Triathlonmanifest

***Schneller von A nach B, ohne deine
Zeit zu verschwenden.***

Von Franz Kohlack

www.kohlacktricoaching.com



Für Horst & Erika



Inhaltsverzeichnis

Vorwort	8
1. Wie schreibe ich einen Trainingsplan?	9
1.1. Richtig Ziele setzen – SMART	9
1.2. Periodisierung	10
1.3. Periodisierungsmodelle	12
1.3.1. Traditionelle Periodisierung.....	12
1.3.2. Umgekehrte Periodisierung.....	13
1.3.3. Wellenförmige Periodisierung	14
1.3.4. Blockperiodisierung	14
1.3.5. Wahl der richtigen Periodisierung	16
1.4. Trainingsgestaltung	17
1.4.1. Trainingseinheiten richtig legen	17
1.4.2. Be- und Entlastungen richtig planen	18
1.5. Tests.....	21
1.6. Trainingssteuerung mit Trainings Stress Score (TSS).....	26
1.7. Langfristiger Leistungsaufbau	29
2. Trainingslehre	31
2.1. Leistungsstruktur Triathlon	32
2.2. Belastungsnormativa.....	34
2.3. Trainingsprinzipien	40
2.4. Prinzip der Superkompensation	41
2.5. Energiebereitstellung.....	42
2.6. $\dot{V}O_2\text{max}$	46
2.7. Laktat und Laktatschwellen	52
2.7.1. Was ist Laktat?.....	52
2.7.2. Laktat und sportliche Leistung	53
2.7.3. Laktatschwelle.....	55
2.7.4. Bedeutsame Laktatschwellenkonzepte.....	56



2.7.5.	Laktatschwelle und Triathlon.....	58
2.7.6.	Trainingsmissverständnis Laktatschwelle	59
2.7.7.	Zusammenfassung Laktat und Laktatschwellen	60
2.8.	Trainingsbereiche	60
2.9.	Übertraining	65
2.10.	Plateaus überwinden.....	69
3.	Schwimmen	70
3.1.	Grundsätzliches.....	72
3.2.	Werkzeug	72
3.3.	Die 10 goldenen Verhaltensregeln im Schwimmbecken.....	74
3.4.	Technikentwicklung	75
3.4.1.	Atmung	75
3.4.2.	Wasserlage	77
3.4.3.	Beinschlag.....	79
3.4.4.	Körperhaltung und Ausrichtung.....	82
3.4.5.	Handeintritt	87
3.4.6.	Zug – und Druckphase	89
3.4.7.	Schwimmtypen	100
3.5.	Spezifisches Konditionstraining für das Schwimmen.....	103
3.5.1.	Struktur einer Schwimmeinheit	104
3.5.2.	Verschiedene Arten des Schwimmtrainings.....	105
3.5.3.	Geschwindigkeitsbewusstsein (Pacing)	105
3.5.4.	Periodisierung des Schwimmens	106
3.5.5.	Trainingsbereiche.....	108
3.6.	Freiwasserschwimmen.....	108
3.6.1.	Neoprenschwimmen	109
3.6.2.	Angstkontrolle	110
3.6.3.	Gerade Schwimmen.....	112
3.6.4.	Wasserschattenschwimmen	113
3.6.5.	Richtungsänderungen - Bojen umschwimmen.....	113
3.6.6.	Deinen Zug den Bedingungen anpassen.....	114
3.6.7.	Weitere Tipps	115



3.7.	Technikübungen.....	115
3.8.	Andere Schwimmstile.....	130
3.9.	Beispieleinheiten	132
3.10.	Zusammenfassung Schwimmen	134
4.	Radfahren.....	136
4.1.	Essentielles Equipment	137
4.2.	Pacing	144
4.3.	Die richtige Position.....	146
4.4.	Richtig treten	148
4.5.	Watt sparen	148
4.6.	„Aero is everthing“	153
4.7.	Beispieleinheiten	159
5.	Laufen.....	161
5.1.	Essentielles Equipment	162
5.2.	Lauftechnik	163
5.2.1.	Schrittfrequenz	164
5.2.2.	Laufhaltung.....	164
5.2.3.	Atmung	169
5.2.4.	Lauf ABC	170
5.3.	Triathlonspezifisches Lauftraining	177
5.4.	Beispieleinheiten	178
6.	Triathlon	179
6.1.	Wettkampfauswahl	179
6.2.	Abstände zwischen den Wettkämpfen	180
6.3.	Das Warm-Up beim Wettkampf.....	180
6.4.	Checkliste	181
6.5.	Umgang mit Krisen im Wettkampf.....	182
6.6.	Wechseltraining	183
6.7.	Koppeltraining	185
6.8.	Tipps für Intervalle	186
6.9.	Pacing	187



6.9.1.	Schwimmen.....	187
6.9.2.	Radfahren.....	188
6.9.3.	Laufen	191
6.10.	Performance vorhersagen.....	195
6.11.	Analyse des Rennens	196
6.12.	Top 5 Investments im Triathlon.....	197
6.13.	Training mit Musik	199
6.14.	Training und Alltag unter einen Hut bringen.....	200
7.	Beweglichkeit	200
7.1.	Dehnmethoden.....	201
7.2.	Die wichtigsten Dehnungsübungen für Triathleten	202
7.3.	„Coach ich bin verkürzt“	205
7.4.	Ökonomie und Flexibilität	206
7.5.	Statische oder dynamische Dehnung vor dem Training?	207
8.	Entspannung	207
9.	Regeneration	208
9.1.	Schlaf	209
9.2.	Andere Regenerationsmittel.....	211
10.	Verletzungsmanagement.....	212
11.	Immunsystem	214
12.	Ernährung	218
12.1.	Ernährung vor dem Training.....	222
12.2.	Während des Trainings	224
12.3.	Ernährung nach und zwischen den Trainings	229
12.4.	Stoffwechseltuning	230
12.5.	Wie bekomme ich mein Renngewicht?	233
12.6.	Wie vermeide ich Heißhunger?	234
12.7.	Ernährung vor, während und nach dem Wettkampf.....	235
12.7.1.	Vor dem Wettkampf	235



12.7.2. Während des Wettkampfs	237
12.7.3. Nach dem Wettkampf.....	239
12.8. Ernährung in der Wettkampfpause.....	240
12.9. Keime, Wildkräuter und Fermentiertes.....	240
12.10. Mehr Performance durch Nitrate	241
12.11. Low- versus High- Carb Ernährung.....	243
12.12. Supplementation von Mikronährstoffen / Blutbild.....	245
12.13. Darmgesundheit	247
12.14. Stimulanzen.....	248
12.15. Behandlung von Muskelentzündungen mit Pflanzen	250
12.16. „Ich möchte jetzt rein pflanzlich essen. Wie stelle ich nun um?“	252
12.17. Ernährungsmythen	253
12.18. Zusammenfassung Ernährung.....	266
12.19. Rezeptvorschläge.....	267
12.20. Nahrungsergänzung.....	277
13. Athletikguide.....	278
13.1. Core-Übungen.....	279
13.2. Sprungkrafttraining	286
13.3. Fuß- und Sprunggelenkskräftigung	290
14. Klassisches Krafttraining für Triathleten – sinnvoll oder eher nicht? ..	293
15. Eigenschaften eines Champions	296
15.1. Motivation	298
15.2. Selbstbewusstsein.....	299
15.3. Visualisierung	301
16. Das Wichtigste auf einen Blick	303
Literaturverzeichnis	305
Partner- und Shoppinglinks.....	318
Nützliche Links und Literatur.....	320
Über mich	322





Vorwort

In diesem Buch werde ich dir das grundsätzliche Wissen vermitteln, das du als Triathlet brauchst, um dein Ziel zu erreichen. Zunächst zeige ich dir, wie du deine Ziele setzt und was du brauchst, um deinen Trainingsplan erfolgreich selbst zu gestalten. Danach werde ich auf jede Sportart an sich eingehen. Im Anschluss schreibe ich über Triathlon als Ganzes, Beweglichkeit, das Immunsystem, Entspannung, Ernährung und das Know-How, welches du brauchst, um ein Champion zu sein.

Dieses Buch vermittelt dir reines und effektives Faktenwissen, ohne unnötiges Geschwafel.

Es handelt sich dabei um meine persönlichen und wissenschaftlichen Erfahrungen, welche ich mir in mehr als 17 Jahren Ausdauersport, 6 Jahren Studium der Sportwissenschaften und über 6 Jahren Coaching angeeignet habe. Die Quellen, die ich hierfür benutzt habe, findest du am Ende des Buches und jeweils im Fließtext. Querverweise sind unterstrichen und mit STRG und rechter Maustaste anzuklicken. Ich wünsche dir viel Spaß beim Lesen und solltest du Fragen oder Anregungen haben, dann fühl dich frei mir eine Nachricht an hawaiifeeling@kohlacktricoaching.com zu schicken.

Die wichtigste Regel vorweg:

Du solltest Spaß haben – eine sorgenfreie Einstellung ist sehr wichtig – es macht DEN Unterschied, ob man sein Ziel erreicht oder nicht!

Außerdem: Stolperst du über irgendwelche Markenangaben, dann weil ich die erwähnten Produkte persönlich für gut befinde. Ich bin von niemandem gesponsert. Am Ende des Buches findest du eine Liste mit Produkten, die ich dir nach bestem Gewissen empfehlen kann.



1. Wie schreibe ich einen Trainingsplan?

Was muss man alles wissen, um einen Trainingsplan zu schreiben?

Die nötigen Faktoren sind: Die Ziele des Athleten, Periodisierung, die Schwächen und Stärken des Athleten, die Vergangenheit des Athleten, seine verfügbare Zeit, der momentane Leistungszustand und Wissen über Physiologie. Dazu kommt nicht zuletzt das Vermögen all diese Faktoren in den Trainingsplan einzubeziehen.

1.1. Richtig Ziele setzen – SMART

Wie setzt man richtig Ziele und welche Zielarten gibt es?

Du hast es vielleicht selbst schon einmal erlebt: Es ist Neujahr und du hast Neujahrsvorsätze. Du sagst dir: „Ich will abnehmen“. Das ist ein Ziel, aber ein sehr unspezifisches. Eine Zielsetzung sollte SMART erfolgen (Locke & Latham, 1984). **S**pezifisch, **M**essbar, **A**ktionsorientiert, **R**ealistisch und **T**erminierbar. Ein SMART Ziel wäre also: Ich will zwei Kilogramm Körperfett innerhalb der nächsten zwei Monate (genaues Datum festlegen) durch vier Mal Sport (zwei Mal Intervalle, zwei Mal Ausdauer – Sportart Radfahren/Laufen) / Woche verlieren. Für den Triathlon könnte es lauten: Ich will meine Bestleistungen der einzelnen Sportarten innerhalb der nächsten zwei Monate durch die Maßnahmen xyz verbessern.

Schreib dir dein Ziel auf und mach dir dein Ziel kontinuierlich sichtbar. Schreib es auf! JETZT.

Es gibt Zeitziele, die jeder kennt, aber auch Prozessziele und Gegensatzziele. Dann sind es auch noch langfristige, mittelfristige und kurzfristige Ziele, die dein Training begleiten sollten.



Was ein Zeitziel ist, ist sicherlich für jeden klar (ich möchte den Triathlon XY in fünf Stunden schaffen). Prozessziele sind Dinge, die du machen musst, um dein Zeitziel zu erreichen (wie deine Schwimmtechnik durchzuziehen). Meiner Meinung nach sind Prozessziele die besseren Ziele, denn die kannst du einfach besser kontrollieren als deine Zielzeit, da diese oft von Umweltfaktoren abhängig ist. Wattziele oder Schwimmziele im Schwimmbad sind allerdings erstrebenswert, da hier die Umweltbedingungen nicht mit reinspielen.

Eine schöne Anekdote vom Hawaii Ironman 2017: Patrick Lange sagte nach seinem Hawaii Sieg, dass er versucht habe alle Emotionen außenvor zu halten, als er Lionel Sanders überholt habe und sich stattdessen auf seine Lauftechnik fokussiert hätte.

Ein Gegensatzziel eignet sich dagegen sehr für ängstliche Triathleten (in diesem Fall für das Schwimmen, da hier die meisten Ängste auftreten). Stell dir vor, dein Ziel wäre der entspannteste Schwimmer im Ziel zu sein, die Zeit außen vor. Würde es dir dann leichter fallen zu schwimmen? Was wäre, wenn du dir ein Minimalziel (auch Gegensatzziel) von einer für dich sehr langsamen Zeit setzt? Diese Ziele sind dafür da, dich langsamer zu machen und nicht schneller, denn schneller heißt für manche auch gleichzeitig Stress (Loos Miller, 2012).

Ein langfristiges Ziel ist zum Beispiel die Teilnahme an der Weltmeisterschaft auf Hawaii 20xx, ein mittelfristiges die Teilnahme an einer Halbdistanz in unter X:XX h und ein kurzfristiges die Arbeit an der Haltungsphase deines Laufstils innerhalb der nächsten Laufeinheiten.

Lege dir ein langfristiges Ziel fest und setze dir Meilensteine (wie 10 km in 40 min durch 3x Laufen (1x Tempo, 2x locker) oder ähnliches) über die Zeit verteilt – frage jemanden mit Erfahrung und Wissen, ob diese Ziele realistisch sind.

1.2. Periodisierung

Nachdem du dein Ziel festgelegt hast, geht es an die Periodisierung. Periodisierung heißt seine Zeit bis zum Ereignis X so einzuteilen, dass es physiologisch Sinn



ergibt (**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** beachten) und du am Tag X deine beste Leistung bringst. Du solltest UNBEDINGT dein Training planen, denn wenn du dies nicht tust, planst du deinen Misserfolg. Ohne Plan kannst du nicht effektiv entscheiden, welches Training du machen solltest. Außerdem wird dein Training, als auch deine Fortschritte leichter nachvollziehbar.

Bei der Periodisierung unterteilt man allgemein folgende Zyklen:

Makrozyklus – bezeichnet den Jahres- oder Halbjahresplan je nach Einfach- oder Doppel- oder Dreifachperiodisierung

Mesozyklus – bezeichnet einen drei bis sechswöchigen (manchmal auch achtwöchig) Abschnitt in der Jahresplanung

Mikrozyklus – bezeichnet eine Abfolge von mehreren Trainingseinheiten (meistens eine Woche)

Trainingseinheit – die kleinste strukturelle Einheit einer Trainingsplanung

Als erstes schaust du dir an, wann deine Wettkämpfe sind und welche dir am wichtigsten sind. Priorisiere also allererst deine Wettkämpfe (in A – B – oder C Priorität). Dann brichst du die Zeit bis zum Wettkampf runter und das in Mesozyklen. Am besten ist es, wenn du rückwärts planst. Das heißt vom Wettkampf zurück zu deinem jetzigen Zeitpunkt. Dann machst du dir Gedanken dazu, welche Schwerpunkte du in diesen Zyklen setzen willst (je nach Periodisierungsmodell). Schwerpunkte könnten sein: Grundlagenausdauer, Motoriktraining, Schnelligkeit, Athletiktraining, $\dot{V}O_2\text{max}$ etc. In der Sportwissenschaft wird der Makrozyklus auch in AP (Anpassungsphase), VP (Vorbereitungsphase), WP (Wettkampfspezialisierung), UWV (Unmittelbare Wettkampfvorbereitung) und Übergangsphase (auch Erholungsphase) unterteilt. Auf Englisch sind es dann preparation, base, build, taper (peak) und transition (Friel, 2009; Neumann, Pfützner, & Hottenrott, 2010).

Die Zeiträume der einzelnen Phasen sind je nach Periodisierungsmodell und erreichtem Fitnesslevel unterschiedlich lang.



Was die Vorbereitung für einen Ironman angeht, schreibt Friel (2009), dass mindestens neun Monate einzuplanen sind.

Zahlreiche Tools wie bei Strava, Trainingpeaks oder Excel-Tabellen können dir bei der Planung deines Trainings helfen.

1.3. Periodisierungsmodelle

Es existieren unterschiedliche Periodisierungsmodelle. Es gibt die traditionelle Periodisierung, die umgekehrte Periodisierung und die wellenförmige Periodisierung. Eine spezielle Form ist die Blockperiodisierung (Friel, 2009; Friel & Vance, 2013).

1.3.1. Traditionelle Periodisierung

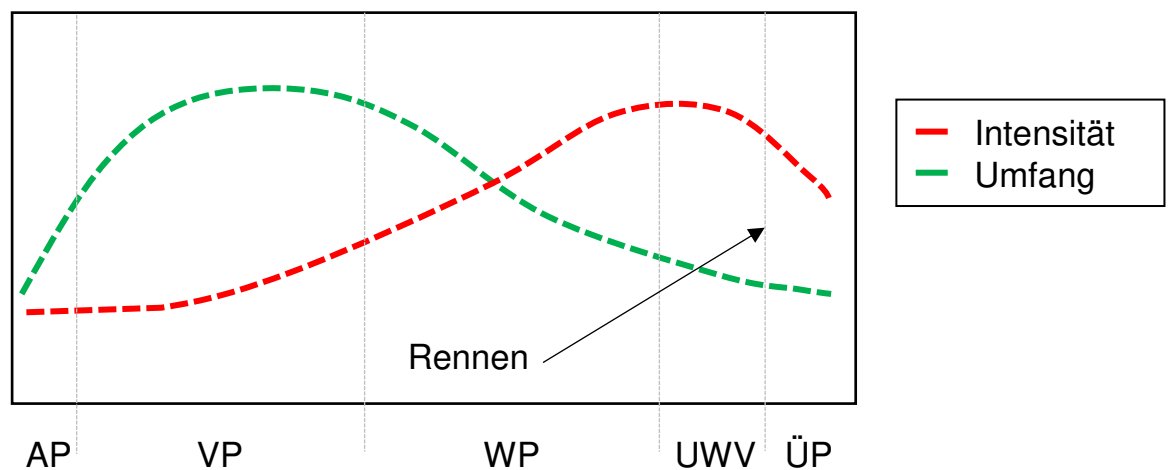


Abbildung 1 traditionelle Periodisierung

Wie du anhand dieser Grafik erkennen kannst, steigt bei der traditionellen Periodisierung zunächst der Umfang stark an. Naht die Wettkampfzeit wird der Umfang runtergefahren und die Intensität weiter nach oben. Ultimatив soll dies zur optimalen Fitness am Renntag führen.

Es gibt hier die gängige Unterteilung von Einfach-, Doppel- und Dreifachperiodisierung je nach Anzahl der gewählten Höhepunkte. Planst du zum Beispiel planst du im Winter Crossrennen mit dem Rennrad zu fahren oder in der Hallensaison schnelle 3000 m zu laufen und im Sommer draußen ab Mai Wettkämpfe Sprints- und Olympische Triathlons zu machen, dann nennt man das eine Doppelperiodisierung (Weineck, 2010).



Gängige Zeiträume für VP sind je nach Anzahl der Höhepunkte und Leistungslevel vier bis 16 Wochen. Für WP vier bis zwölf Wochen. Für die UWV schwanken die Zeiten je nach vorangegangenem Trainingsumfang und Rennlänge zwischen wenigen Tagen und vier Wochen. Die ÜP ist bei allen Periodisierungsmodellen zwischen zwei und vier Wochen lang.

1.3.2. Umgekehrte Periodisierung

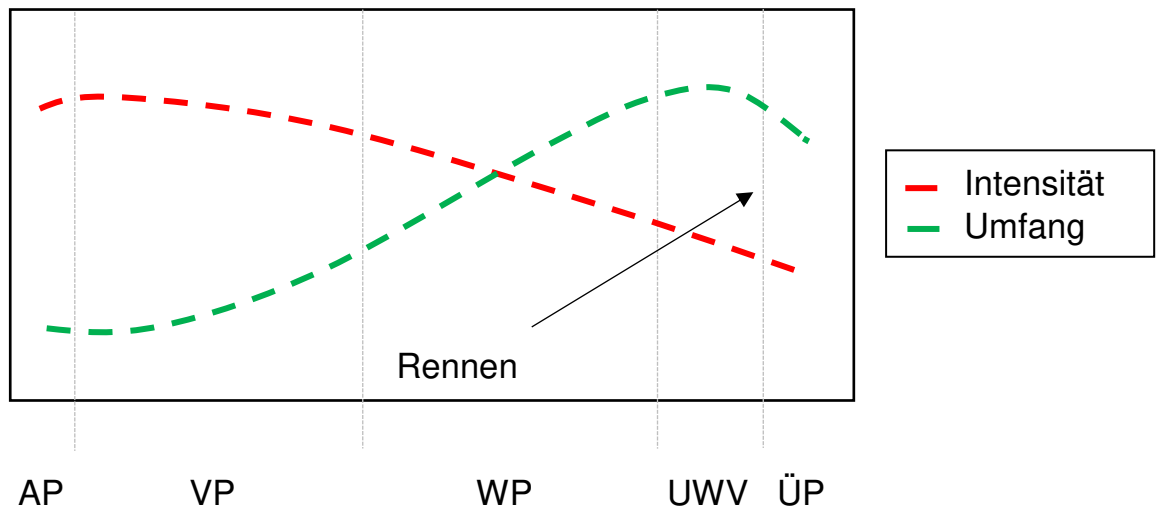


Abbildung 2 umgekehrte Periodisierung

Die umgekehrte Periodisierung ist sozusagen das Gegenteil zur traditionellen. Hier wird erst die Intensität hochgesetzt (um beispielsweise die $\dot{V}O_2\max$ zu erhöhen) und später den Umfang. Die Intensität zu erhöhen heißt nicht, dass du dann irgendwann nur noch Sprints machst, sondern einfach mehr Zeit in intensiveren Trainingsbereichen investierst. Es ist übrigens ein absoluter Mythos, dass man erst eine Grundlage aufbauen muss, um später Intensitäten in sein Training zu integrieren.

Dieses Modell wird vorzugsweise von Triathleten genutzt, die auf der Halb- oder Langdistanz agieren (Friel, 2009). Verständlicher Weise, denn die Erhöhung des Umfangs zum Wettkampf hin ist die spezifischere Herangehensweise, als die der traditionellen Periodisierung, weil der Wettkampf lang ist.

Die Zeiträume der einzelnen Phasen ähneln denen der traditionellen Periodisierung, nur haben diese Phasen wie geschrieben unterschiedliche Schwerpunkte.

1.3.3. Wellenförmige Periodisierung

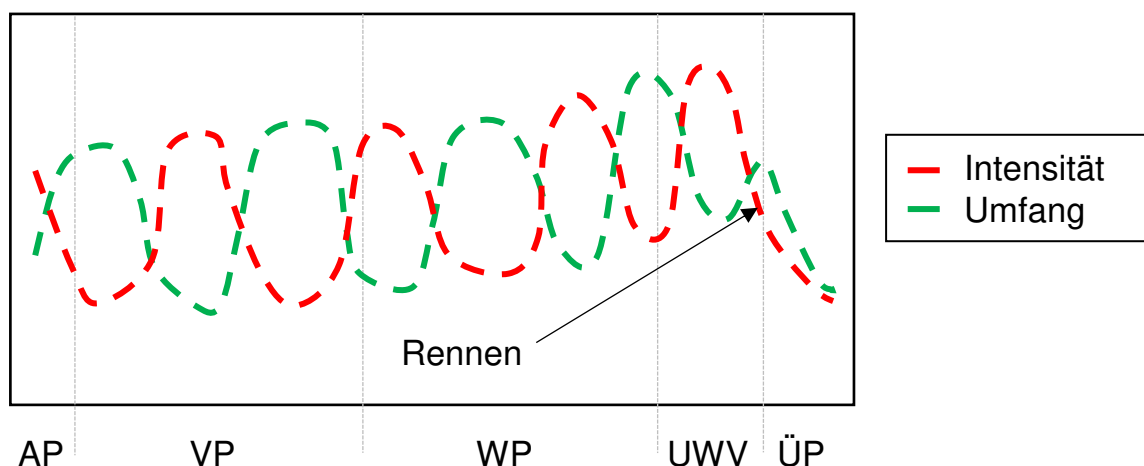


Abbildung 3 wellenförmige Periodisierung

Die wellenförmige Periodisierung geht von einem Wechsel von Umfang (geringe Intensität) und Intensität aus. Zunächst steigen beide Parameter nacheinander an und nehmen dann, um Müdigkeit beim Wettkampf zu vermeiden, wieder ab. Der frequente Wechsel von Umfang und Intensität kann für Motivation sorgen. Der Forschungsstand hierzu findet sich allerdings eher im Kraftbereich, im Ausdauerbereich fehlt es an Studien (Friel & Vance, 2013).

1.3.4. Blockperiodisierung

Die Blockperiodisierung geht von sogenannten Blöcken aus. Diese werden von Issurin (2008) accumulation (Anhäufung), transmutation (Um- oder Verwandlung) und realization (Realisierung) genannt, kurz ATR. Diese Blöcke dauern nur zwei bis sechs Wochen an und fokussieren sich auf wenig spezielle Fähigkeiten. Es wird davon ausgegangen, dass unterschiedliche Trainingsinhalte in den traditionellen



Mesozyklen keinen speziellen Reiz für wenig wichtige Fähigkeiten setzen. Stegmann (1981) sagt: „Gemischtes Training produziert gemischte Resultate“.

Im ersten Block (A) ist die Intensität gering und der Umfang hoch. Er dauert je nach verfügbarer Zeit bis zum nächsten Wettkampf und je nachdem, ob der Wettkampf anfangs der Saison liegt, ein bis vier Wochen mit vier Wochen für den Saisonanfang und eine Woche bei Saisonende oder bei hoher Wettkampfdichte. Man könnte ihn auch als den generellen Block bezeichnen. Der folgende Block (T) ist dann das Gegenteil – Intensität hoch, Umfang gering (hier können dann schon mal vier bis sechs intensive Einheiten pro Woche anstehen). Hierbei handelt es sich um den spezifischen Block und er dauert ein bis drei Wochen. Es gilt genau das gleiche Prozedere wie auch schon im ersten Block. Als Letztes wird in dem Realisierungsblock wettkampfspezifisch mit geringerem Umfang gearbeitet wie beim Taper (siehe Seite 20), um sich zu erholen, aber trotzdem rennfit zu bleiben. Die Blockperiodisierung ist also von der Aufteilung ähnlich wie die traditionelle Periodisierung, nur sehr viel kürzer und mit speziellem Fokus. Gewöhnlich dauert er sieben bis 14 Tage. Vor dem Hauptwettkampf kann diese Phase länger gewählt werden und ist generell abhängig von der Wichtigkeit des Wettkampfs und der Müdigkeit.

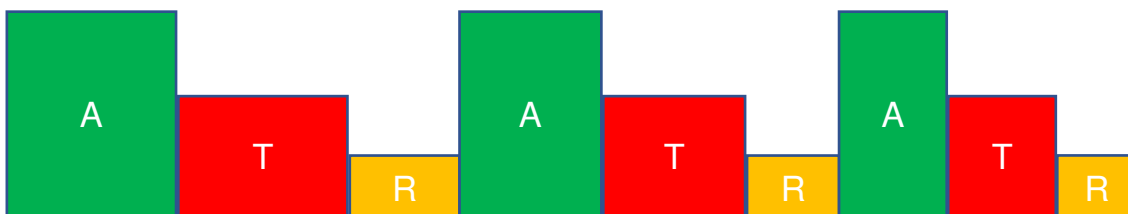


Abbildung 4 Blockperiodisierung

Die Blockperiodisierung nutzt die *Resteffekte* vom Training und geht davon aus, dass aerobe Trainingseffekte bis zu vier Wochen, anaerobe Effekte bis zu zwei Wochen und neuromuskuläre Effekte nur ein paar Tage anhalten.

Gerade für Sportarten mit hoher Wettkampfdichte eignet sich dieses Modell hervorragend, denn es kann mehrmals im Jahr eine gute Form erreicht werden. Vor allem im Schwimm- und Ruder- /Kanusport hat sich dieses System schon bewährt, da hier Wettkämpfe sehr verstreut über das ganze Jahr hinweg stattfinden (Issurin, 2008). Für professionelle Triathleten, welche das ganze Jahr über Wettkämpfe be-



streiten wollen, ist dies eine in Betracht zu ziehende Option. Sicherlich auch für ambitionierte Freizeitsportler, die eine lange Saison (April bis Oktober) vor sich haben.

Kritische und limitierende Faktoren der Blockperiodisierung sind allerdings, dass es durch die hohe Trainingsintensität während eines Blocks – wie man sich vorstellen kann – zu großer Müdigkeit kommen kommt. Eine Anwendung für den Vollzeitarbeitenden Ausdauersportler scheint daher eher erschwert. Weiterhin wird dieses Training nur für Fortgeschrittene und Leistungssportler empfohlen.

1.3.5. Wahl der richtigen Periodisierung

Nun stellt sich dir wahrscheinlich die Frage: „Welche der Periodisierungsmodelle ist denn nun das beste und welches Modell sollte ich für mich anwenden?“

In einer sauberen Studie von Sylta et al. (2016) wurde gezeigt, dass der Effekt von verschiedenen Periodisierungsmodellen auf die Trainingsanpassung sehr gering ist. Allerdings muss hinzugefügt werden, dass in dieser Studie der Vergleich mit einer Blockperiodisierung fehlt.

Rønnestad et al. (2014; 2016) fand in anderen Studien heraus, dass eine Blockperiodisierung in einem Vergleichszeitraum von fünf bis zwölf Wochen gegenüber der traditionellen Periodisierung überlegen ist. Eine neuere Studie von McGawley et al. (2017) fand heraus, dass Blocktraining über einen Zeitraum von drei Wochen keinen signifikanten Unterschied im Vergleich zum traditionellen Training mit ein bis drei (in diesem Fall drei) HIT Einheiten pro Woche aufweist. Die Autoren selber geben eine Menge Limitationen dieser Studie an, wie etwa eine relativ lange Pause zwischen den Intervallen. Auch ist das Zeitintervall der Durchführung ist relativ kurz (drei Wochen) und es mangelt an HIT Trainings in den wenig intensiveren Wochen. Eine Einzelfallstudie von Rønnestad & Hansen (2017) zeigt die eindrucksvolle langfristige Verbesserung eines Eliteradfahrers über 58 Wochen durch eine Blockperiodisierung hin zum Weltklasseathleten. Seine $\dot{V}O_2\text{max}$ stieg von 74 ml/min/kg auf 87 ml/min/kg, seine maximale aerobe Power verbesserte sich von 6,14 Watt pro kg anfangs der Studie auf 7,35 Watt pro kg (W/kg) nach der Studie und seine Schwel-



lenleistung von 3,6 W/kg auf 4,9 W/kg. Eine enorme Steigerung. Die Aussagekraft dieser Studie ist natürlich relativ gering, da es sich hier um einen Einzelfall handelt. Dennoch sollte es hier erwähnt werden. Ausdrücklich will ich noch einmal klarmachen, dass es sich hier um einen Eliteradfahrer handelte, der seit zehn Jahren wettkampfspezifisch trainierte.

Wenn man sich Studien zur Periodisierung generell anschaut, dann wird man dennoch feststellen, dass es egal bei welcher Studie immer sogenannte „responder“ und „non-responder“ gibt. Das heißt es gibt Personen, die sprechen auf ein Trainingskonzept an, auf ein anderes dagegen eher nicht.

Das heißt also für dich als Athlet oder für deinen Coach, dass man schauen muss, was für dich funktioniert und was nicht.

Priorisiere als erstes deine Wettkämpfe (in A – B – oder C Priorität) und wähle dann deine Periodisierung. Bist du ein Profiathlet funktioniert die Blockperiodisierung super, bist du ein Anfänger mit wichtigeren Rennen gegen Ende der Saison, dann ist die traditionelle oder umgekehrte Periodisierung zu empfehlen.

1.4. Trainingsgestaltung

1.4.1. Trainingseinheiten richtig legen

Jetzt geht es darum Trainingseinheiten richtig zu legen. Zunächst musst du wissen, wie deine Schwimmeinheiten zu legen sind. Hast du Vereinszeiten oder die Schwimmhalle hat nur an gewissen Tagen offen? Plane deine Schwimmeinheiten dort ein! Jetzt kommt es darauf an wie viel Zeit du überhaupt hast oder investieren willst. Wenn du einen Ironman absolvieren willst, dann ist ein Training zweimal am Tag keine Seltenheit (vor der Arbeit/nach der Arbeit). Wenn du allerdings begrenzt Zeit hast, dann solltest du die Einheiten in einer Sportart so legen, dass sie immer einen geringen Abstand zu einander haben. Das heißt, wenn du zweimal pro Wo-



che Laufen gehst, wäre es unklug die Einheiten am Mittwoch und dann erst wieder die nächste Woche Dienstag zu absolvieren.

Bei der Wahl welche Einheit am Tag als erstes angegangen werden soll, hast du viele Optionen. Weineck (2010) schreibt, dass am besten die Einheiten so gelegt werden, dass vormittags die intensiveren Trainings gelegt werden und am Nachmittag die längeren Einheiten folgen. Grund dafür ist die Speicherentleerung der verschiedenen Muskelfasern. Zunächst sollen die schnell zuckenden Fasern und später die langsam zuckenden Muskelfasern entleert werden. Das heißt, dass es unklug wäre ein Sprinttraining nach einem belastenden längeren Intervalltraining am Vormittag durchzuführen.

Außerdem solltest du bei zwei Einheiten am Tag darauf achten zwischendurch Pausen zu machen und zu essen (siehe Kapitel **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**), außer es ist ausdrücklich anders erwünscht (wie beim Koppeltraining). Somit erhöhst du den Trainingseffekt von beiden Einheiten!

Bei der Ausführung von Koppereinheiten gibt es natürlich auch etwas zu beachten. Du planst beispielsweise einen langen Lauf nach der langen Radeinheit. Das ist auf Grund der Müdigkeit und der damit einhergehenden erhöhten Verletzungsanfälligkeit nicht zu empfehlen. Verletzungsfreiheit ist das oberste Gebot. Versuche daher entweder das Laufen vor der Radeinheit zu absolvieren (oder auch am Tag davor) und / oder mache dann nur einen kurzen Koppellauf (10-20 min zur Gewöhnung). Dies sichert unter anderem die Qualität des Lauftrainings.

Sehr wichtig ist auch, dass du flexibel bleibst. Schreibe deinen Plan auf, aber behalte dir im Hinterkopf, dass im echten Leben nicht immer alles nach Plan läuft oder das Training nicht immer an Nummer eins steht. Das heißt, nur weil etwas auf dem Trainingsplan steht, dass du auf Teufel komm raus, diesen immer befolgen musst. Wenn es du das Gefühl hast, eine Erkältung auszubrüten, du dich schlapp fühlst, du viel Stress auf Arbeit hast oder deine Familie Unterstützung braucht, dann ändere deinen Plan auch kurzfristig (oder in Absprache mit deinem Trainer). Du musst dir bewusst sein, dass es nicht schlimm ist, wenn du mal eine Einheit schiebst oder auch total weglässt. Solange du den Großteil der Einheiten machst, wird deine Fitness nicht leiden.



1.4.2. Be- und Entlastungen richtig planen

In der Fachsprache wird bei dem Verteilen von Belastung und Entlastung von *Belastungsmustern* gesprochen (Bompa & Haff, 2009). Wie oben schon erwähnt, gibt es die Mikrozyklen. Beim Training ist es wichtig einen systematischen Belastungsüberschuss zu bewirken (sogenanntes „Overloading“). Dies geschieht mit einer größeren Belastung als Entlastung. Nun kann man verschiedene Belastungs- zu Entlastungszyklen in Betracht ziehen. Ein Einsteiger Be- und Entlastungsverhältnis ist 2:1. Das heißt 2 Wochen Belastung und 2 Wochen Entlastung. Ist dieser Stimulus irgendwann nicht mehr ausreichend, kann man auf zehn Tage Be- und vier Tage Entlastung umsteigen. Später auf 3:1 oder auch 4:1. Daraufhin aufbauend sollte man noch Belastungsprogressionen einbauen, das heißt die Belastung pro Woche schrittweise steigern, siehe Abbildung 5.

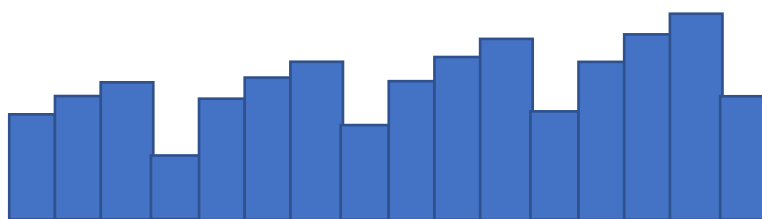


Abbildung 5 Belastungsprogression mit 3 Wochen Belastung und 1 Woche Entlastung

Die Einteilung der Tage, an denen du belastend oder entlastend trainierst, hängt davon ab, welche Periodisierung du wählst, ob du einen Wettkampf hast oder wie viel Zeit generell zur Verfügung steht. Mögliche Belastungsverteilungen sehen in etwa so aus:

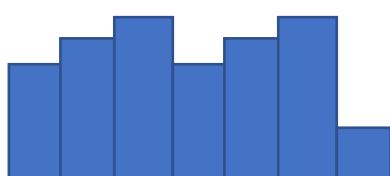


Abbildung 6 Trainingswoche Montag bis Sonntag mit 2 Belastungshöhepunkten

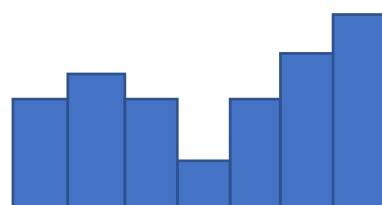


Abbildung 7 Trainingswoche mit starker Wochenendbelastung



Du könntest zum Beispiel, geht man nach Abbildung 7, am Wochenende die größte Belastung setzen mit einem Intervalltraining (zum Beispiel 6x4 min $\dot{V}O_2$ max auf dem Rad) am Samstag mit einem lockeren Koppellauf über 20 min und einer längeren Radeinheit am Sonntag. Freitag kannst du eine intensive Schwimmeinheit absolvieren. Donnerstag wäre ein Ruhetag oder nur lockeres Training. Montag ein entspannter Lauf über 50 min mit Lauf ABC und Steigerungen. Dienstag Radintervalle (ähnlich wie Samstag) und einer lockeren Schwimmeinheit mit ein paar Sprints und Mittwoch ein paar Tempoläufe (zum Beispiel 2x10x30/30 s). Das ist eine Beispielwoche mit mehr Fokus auf dem Rad, wenn das deine Schwäche ist.

Nach dem Belastungsblock (zwei bis drei maximal vier Wochen) stehen Tage der Entlastung und somit der Adaptation an. Hier kannst du ruhig auch mal drei bis fünf Tage komplett den Körper runterfahren. Bist du älter (35+), dann brauchst du vielleicht auch mal sieben Tage (Friel, 2009). Diese Ruhetage sind sehr wichtig! Trainierst du allerdings nur drei bis vier Mal pro Woche, dann ist das nicht nötig, da du ja in einer normalen Trainingswoche schon drei oder vier Ruhetage hast!

Für die Blockperiodisierung sieht das alles etwas anders aus. In der Blockperiodisierung ist eine Fokussierung auf einen Trainingsinhalt gegeben. Das heißt in der Anhäufungsphase kann man zum Beispiel viel Umfang einbauen, eine mittelschwere Einheit (Schwellentraining / Tempotraining) und einen Ruhetag in der Woche. Wie du und wann du hier die Umfänge setzt ist so ziemlich dir überlassen. Gut bewährt in der Trainingspraxis hat sich auch die Belastungsverteilung in Abbildung 6. In der Umwandlungsphase folgt dann der bewährte HIT Block, das heißt vier bis sechs HIT Einheiten in der Woche mit einem aktiven oder passiven Erholungstag. In der Realisierungsphase wird dann getapert.

Taper (UWV) heißt ganz grundsätzlich: Der Umfang wird während der letzten ein bis vier Wochen (je nach trainierten Wochenstunden zuvor, Müdigkeitsstatus und Rennlänge) runtergefahren (entweder schrittweise, linear oder logarhythmisch), aber die Intensität wird beibehalten. Konkret heißt das: Wenn du mit der Umwandlungsphase fertig bist, machst du anstatt der Durchschnittstagesstunden der vergangenen Woche (das sind dann 100 Prozent) entweder einen Schritt nach unten direkt auf 30-50 Prozent und hältst diesen Umfang bis zum Wettkampf, oder gehst



logarithmisch nach unten. Die Intensität sollte nicht vernachlässigt werden. Hier kann neben ein bis zwei Tagen Ruhe (in der finalen Woche) anstatt der vorherausgeführten 5x20 minütigen Rennintervalle nur 1-2x20 min oder 3x6 min mit kurzer Pause ausgeführt werden (Mujika, 2009). Ist dein Taper zwei Wochen oder länger (zum Beispiel für einen Ironman), dann solltest du sieben bis zehn Tage vorher noch mal zwei Tage reines Umfangtraining mit wenig Intensität einbauen. Ansonsten kannst du an jedem Tapertrainingstag (außer den Ruhe- und reinen Grundlagentagen) einen kurzen Rennintervall einbauen. Tapering wird grundsätzlich bei allen Periodisierungsmodellen vor den Hauptwettkämpfen durchgeführt. Wichtig ist auch sich in der letzten Rennwoche so gut wie möglich entspannen zu können und keinen Sonnenbrand zu bekommen! Wichtig ist, dass du während des Taperings ein wenig nach Gefühl arbeitest. Mach dir keinen Stress im Training, vor allem, wenn du noch anderen Stress im Leben hast. Wenn du dir vorgenommen hast, an einem Tag noch ein paar kurze Intervalle zu fahren und du merkst beim ersten oder zweiten Intervall schon, dass dein Körper streikt, dann mach nur ruhig. Alles andere bringt null Punkte. Lasse die Form auf dich zukommen und nicht andersherum. Versuch dennoch die Spannung so gut wie möglich zu halten, indem du die Intensität nicht vernachlässigst. Fünf Ruhetage direkt vor einem Wettkampf sind definitiv nicht zu empfehlen. Hier kann dann auch eine Fehlanpassung stattfinden.

1.5. Tests

Führe alle vier bis sechs Wochen einen Test durch (also nach jedem Mesozyklus), der auch sinnvoll ist. Es ist nicht sinnvoll einen 60 Sekunden Test zu machen und diesen zu wiederholen, wenn du in der Zwischenzeit nur langsame und ruhige Einheiten absolviert hast. Es wird sich offensichtlich nicht viel getan haben. Tests häufig durchzuführen hält vor allem in der wettkampffreien Phase die Motivation hoch, im Sommer brauchst du dagegen kaum noch Tests, wenn du frequent an Wettkämpfen teilnimmst. Die Wettkämpfe sind dann deine Referenz dafür wie dein Leistungsstand ist. Sogenannte $\dot{V}O_2$ max-Tests und Schwellentests sind am häufigsten zu praktizieren, da hiermit die Trainingsbereichsbestimmung durchgeführt wird.



Führe ein Testprotokoll. Wichtig ist außerdem, dass du die Tests so gut wie es geht standardisierst. Das heißt, dass du sie immer relativ ausgeruht machst (zum Beispiel zwei Tage locker vorher), zur gleichen Uhrzeit, mit dem gleichen Essen vorher, das gleiche Aufwärmprogramm hast etc.

Nachdem du die Tests absolviert hast, musst du oder dein Trainer einschätzen können, was deine Schwächen und Stärken sind. Hier kannst du zum Beispiel in vergangenen Ergebnislisten schauen wie du dich im Vergleich zu anderen in den verschiedenen Sportarten schlägst. Mein Tipp ist, wenn du eine Schwäche hast in einer Sportart, dann trainiere sie etwas mehr. Zum Beispiel, wenn du fünf Mal die Woche trainieren kannst – dann trainiere deine Schwäche auf jeden Fall zwei Mal und mach die auf jeden Fall intensiv und nicht regenerativ. Im Wettkampf solltest du dann definitiv deine Stärken nutzen, aber im Training solltest du deine Schwächen ausmerzen.

Grundsätzlich muss noch darauf hingewiesen werden, dass es zwei verschiedene Arten von Tests existieren. Feld- und Labortests.

Labortests – wirklich nötig?

Was ist meine Meinung zu Labortests?

Dazu muss man erstmal wissen, was eine Leistungsdiagnostik überhaupt kann. Sie kann dir sagen, wie gut du in einer speziellen physiologischen Situation bist (zum Beispiel: Wie viel Laktat habe ich bei einer gewissen Intensität, wie schnell kann ich das Laktat wieder abbauen) und in welchem Bereich du eventuell Verbesserungen brauchst.

Kannst du das auch anders? Natürlich kannst du das. Du kannst zum Beispiel schauen, wie viel Training du in einem Trainingsbereich gemacht hast. Wenn du viel Arbeit in diesem gemacht hast, dann wirst du darin gut sein. Um deine Sprintqualitäten zu verbessern, musst du sprinten. Willst du deine Fünf-Minuten-Leistung egal in welcher Sportart verbessern, musst du kürzere, harte Intervalle machen bis zum Umfallen. Es gibt dennoch Ausnahmen. Zum Beispiel das Training an dem



maximalen Laktatsteadystate (mehr siehe **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**). Unter anderem führen auch kurze, harte Intervalle, wie 30 s Sprints mit längerer Pause (4,5 min.) zu Anpassungen, welche gut für deine Ausdauer sind, obwohl es Sprints sind (MacDougall et al., 1998)!

Eine Labordiagnostik kann dir auch sagen, wie hoch deine maximale Sauerstoffaufnahme ist (durch eine sogenannte Spiroergometrie). Das ist aber meiner Meinung nach überhaupt nicht wichtig. Wichtiger ist einfach die **Leistung** über fünf bis sechs min als Maß für deine Sauerstoffaufnahme.

Was sagen drei Minuten Stufen über die Leistung von zum Beispiel einer Langdistanz aus? Nicht viel. Man kann generell versuchen, Leistungen durch Labortests vorherzusagen. Solche Tests gehen allerdings immer mit einer Standardabweichung einher und machen eine Vorhersage daher ungenau. Eine Studie belegt sogar, dass Feldtests besser als Labortests geeignet sind, um wettkampfspezifische Leistungen vorherzusagen (Siragusa, 2002).

Außerdem: Man sollte nicht den Fehler begehen aus der zunehmenden Existenz von Laboren in denen Test durchgeführt werden, auf deren Legitimität zu schließen. Denn Sportwissenschaftler können gerade in diesem Bereich Profit machen.

Mein Statement: holt euch einen Coach, der euch die Rennfähigkeiten beibringt. Denn was nützt einem ein "erfolgreicher Labortest" im Rennen, was nützt dir ein $\dot{V}O_2\text{max}$ Wert von über 75 ml/min/kg oder eine errechnete Schwelle von 300 W, wenn du deine Emotionen am Anstieg oder in einer entscheidenden Rennsituation nicht im Griff hast? Richtig, auch nichts.

Eine meiner Athletinnen erzählte mir, sie sei bei einem bekannten deutschen Anbieter für Leistungsdiagnostik gewesen. Dort sei bei ihr festgestellt worden, dass sie einen schlechten Fettstoffwechsel habe. Was denkst du wurde ihr vorgeschlagen? Sie solle doch eine Low Carb Ernährung machen. Dies tat sie dann auch und wandte sich nach drei Jahren veganer Ernährung wieder vom rein pflanzlich essen ab.

Ich allerdings schaute mir die vergangenen Trainingseinheiten der Athletin an und stellte fest: Sie hatte *immer* zu hart trainiert. Folglich hatte Sie nie die Chance sich einen guten Fettstoffwechsel zu erarbeiten. Entweder haben diese Diagnostiker



nicht die Zeit dazu oder sind hier einfach verleugnend. Fakt ist: Je mehr du ruhig trainierst und ich meine wirklich sehr ruhig (siehe 80/20 Prinzip), desto besser wird dein Fettstoffwechsel sein (Jeukendrup, A., 2010). Man kann aus dem vergangenen Training und den Watt- beziehungsweise Herzfrequenzwerten gut ableiten, wie es um den Stoffwechsel einer Person steht.

Dieses Verhalten in der Leistungsdiagnostik ist kein Einzelfall. Dafür bezahlt man dann auch schnell mehrmals 250 Euro im Jahr um festzustellen, ob man „wirklich“ besser geworden ist. Nun ja, dafür brauchst du keinen Labortest zu machen. Verbesserungen kannst du auch selber feststellen oder dein Trainer im Trainingsprozess.

Der Vergleich zweier Labortests ist sehr vage denn:

Wurde der Test zur gleichen Tageszeit durchgeführt?

- Tageszeit hat bewiesenermaßen einen Einfluss auf die Leistung (Fernandes et al., 2014).

Waren Temperatur und Luftfeuchtigkeit gleich?

Der Abstand zur letzten Mahlzeit? War es die gleiche Mahlzeit?

Waren alle Mahlzeiten die gleichen innerhalb der letzten zwei Tage?

Hat der Athlet das gleiche Training am Testtag sowie 72 Stunden zuvor gemacht?

Wurde für den Test getapert (Mujika, 2009)?

- Aerobe Trainingseffekte bleiben bis vier Wochen nach Ausübung spezieller Inhalte mit Ausrichtung auf Fettstoffwechseltraining, beziehungsweise Grundlagenausdauertraining, erhalten. Intensivere Trainingsinhalte, wie bei der Intervall-, Wiederholungs- oder Intermittentmethode unter Hauptaugenmerk auf Grundlagenausdauertraining mit überwiegend anaeroben oder anaeroben-aeroben Charakter, weisen Residualeffekte (oder auch Resteffekte) von bis zu zwei Wochen auf (Issurin, 2008).

Wie war der Schlaf der letzten Nacht (Thun, Bjorvatn, Flo, Harris, & Pallesen, 2015)?

Wie war sein Hydrationsstatus (Green et al., 2017)?

Wurden **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** benutzt? Wenn ja, die gleiche Menge?



- Stimulanzien wie Koffein zeigen enorme Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit.

Hat der Athlet die gleichen sozialen Umstände (Tod eines Familienmitglieds, Trennungen etc.)?

Wurde das Equipment richtig kalibriert und wann wurde die Kalibrierung das letzte Mal durchgeführt?

Ist der Athlet weit gereist (Wright et al., 1983)?

Wie du siehst, kann man zwei Tests generell schwer mit einander vergleichen.

Woran erkennt man nun, dass man „besser“ geworden ist?

Ein gutes Merkmal für die aerobe Leistungsfähigkeit ist zum Beispiel der Effizienzfaktor (errechnet aus Geschwindigkeit oder Leistung durch Durchschnittsgeschwindigkeit). Errechnet wird er über die normalisierte Leistung (Watt beim Fahrrad, km/h beim Laufen) durch die Durchschnittsherzfrequenz. Diesen Faktor kannst du bei zwei ähnlichen Einheiten vergleichen (externe Faktoren wie Wind, Wetter, Müdigkeit etc. müssen kontrolliert werden) und daraus schließen, dass wenn der Faktor höher wird, deine aerobe Leistung besser ist. Außerdem gibt es dann noch den Parameter „Entkopplung“ oder auch „Decoupling“ auf Englisch. Hier werden Effizienzfaktoren der ersten und zweiten Hälfte des Trainings miteinander ins Verhältnis gesetzt (erste Hälfte durch zweite Hälfte). Somit erhält man so etwas wie einen mehr oder weniger stark ausgeprägten Drift über die Einheit (Abbildung 8).

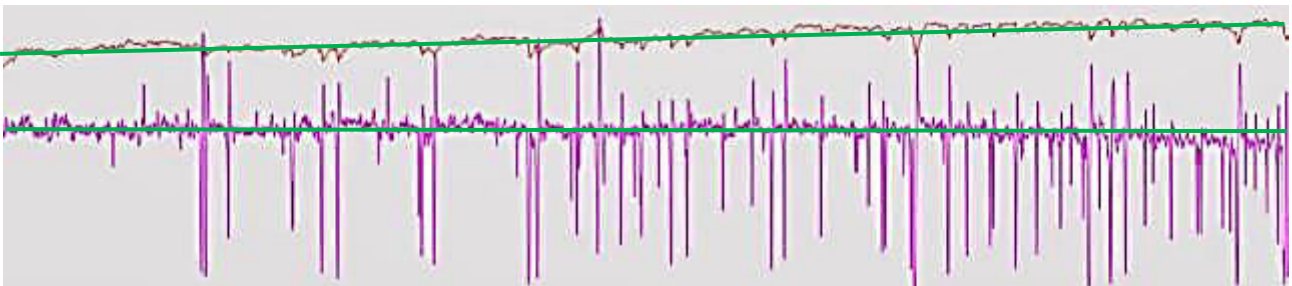


Abbildung 8 rot = Herzfrequenz, violett = Leistung. Wie du siehst steigt die Herzfrequenz weiter an, obwohl die Leistung gleichbleibt.



Je kleiner der Drift ist (Friel gibt hier einen optimalen Wert von weniger als fünf Prozent an), desto besser ist dein aerobes Leistungsvermögen. Verfügbar sind beide Werte in Trainingpeaks. Mit ein wenig Mühe kannst du es dir auch selbst ausrechnen. Effizienzfaktor für die erste Hälfte minus Effizienzfaktor für die zweite Hälfte, zum Beispiel $200 \text{ W}/150 \text{ P}$ zu $200 \text{ W}/155 \text{ P} = 1,33 - 1,29 = 0,04$ und dann $0,04$ durch die erste Hälfte $1,33 = 0,03$. Das entspricht einer Entkopplungsrate von 3 Prozent.

Anhand von Feldtests kannst du natürlich auch selber herausfinden, ob du mehr Leistung oder einfach eine höhere Geschwindigkeit über einen gewissen Zeitraum erbringen kannst.

Noch einmal: Lass einen Spezialisten über dein vergangenes Training schauen, wenn du selbst nicht weißt, ob du richtig trainierst.

1.6. Trainingssteuerung mit Trainings Stress Score (TSS)

1975 wurde durch Dr. Banister erstmals ein Weg gefunden um ein Training zu quantifizieren, ihm also einen Wert zuzuschreiben. „Impulse-Response Model“ hieß es damals, also ein Reiz und Antwort Modell. Der TRIMP Wert (TRaining IMPuls) basierte auf der Herzfrequenz, hatte aber einige Limitationen (mehrere biologische Parameter wie Glykogenresynthese und die Plateaubildung bei der Fitnessentwicklung wurden nicht berücksichtigt).

Dr. Coggan und Dr. Allen Hunter (2012) haben diesen TRIMP Wert und seine Limitationen betrachtet und haben daraus den TSS (Trainingsstressscore - Trainingsstresswert) und seine Ableitungen entwickelt. Der TSS an sich entsteht aus dem Länge der Einheit und der Intensität der Einheit. Maximale Leistungen beim Schwimmen, Radfahren und Laufen über eine Stunde (Schwellenleistung oder FTP = functional threshold power wie es Coggan nennt) gehen mit 100 TSS einher.



Die Ableitungen aus dem TSS nennen Coggan & Hunter CTL, ATL und TSB. CTL ist die Fitness (chronic training load), ATL die Müdigkeit (acute training load) und TSB die Form (training stress balance). Der CTL lässt sich über einen wandernden TagTSS Durchschnitt von 42 Tagen berechnen, ATL dagegen aus einem wandernden TagTSS Durchschnitt von sieben Tagen. Der TSB Wert lässt sich dann aus der Differenz beider Werte ermitteln, denn Form (TSB) ergibt sich aus der Fitness (CTL) minus der Müdigkeit (ATL). Man möchte ja so frisch (nicht müde) wie möglich beim Wettkampf sein – diese leichten Trainingstage muss man dann wieder vom CTL abziehen. Fügt man dann alle Linien zusammen bekommt man eine Grafik wie in Ab-

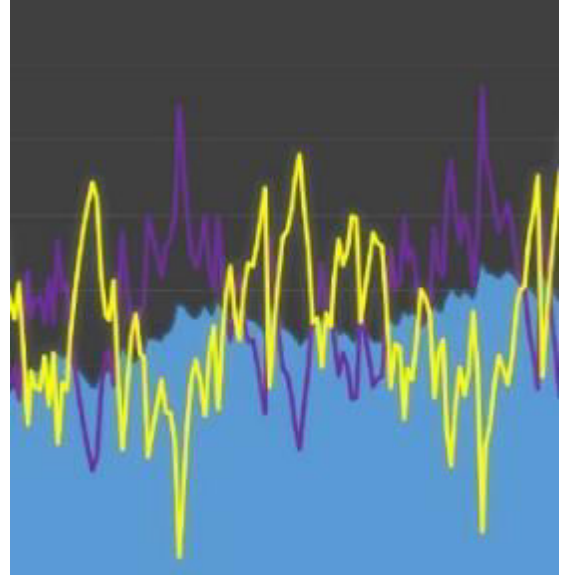


Abbildung 9 Leistungssteuerungsdiagramm

bildung 9, welche Coggan & Hunter dann „Performance Manager Chart“ nennen.

Dabei ist die lila Kurve **ATL**, **TSB** ist gelb und **CTL** blau. Wie du siehst, steigt die Fitness (CTL) an in dieser Grafik immer mehr. Wenn du mal weniger trainierst oder mehr regenerative Einheiten einbaust, dann siehst du, dass der CTL Wert runtergeht, die Müdigkeit abnimmt und der Wert für die Form nach oben steigt.

Allen & Coggan sehen die optimalen Werte der Form (TSB) bei -5 bis +25 am Renntag. Wo genau man jetzt am besten Leistung abliefern muss, muss man über die Erfahrung herausfinden. Wähle im Zweifelsfall einen höheren Wert in der Spanne von 15 bis 25, wenn du viel anderweitigen Lebensstress hast.

Eine kleine Anmerkung für die Reise in ein Trainingslager: Du kennst es. Man fährt ins Trainingslager und erhöht das Trainingspensum im Vergleich zur vorangegangenen Trainingsphase sehr stark. Nicht selten enden 14 Tage Trainingslager mit einer Verletzung oder einer Erkältung. Das kannst und solltest du mit einer simplen Trainingssteuerung vermeiden.



Generell wird empfohlen, dass der CTL Wert von einer zu der anderen Woche nicht über zehn Einheiten steigt, sondern eher um vier bis zehn. Bei Menschen mit bei hohem Lebensstress ist der Anstieg geringer zu halten als bei Menschen mit wenig Lebensstress. *Warum?*

Verletzungen oder Erkältungen können die Folge sein, da du einfach nicht an die Trainingsbelastung angepasst bist. Man kann das allerdings mal machen, wenn man zum Beispiel im Trainingslager ist, in dem man keinen psychologischen und anderweitigen Stress hat (welcher nur schlecht messbar ist). Ein Anstieg von über 20 CTL-Einheiten innerhalb von einer Woche oder auch ein Anstieg der Müdigkeit von 70 Einheiten (ATL) ist dennoch auch hier nicht anzuraten. Ein langsamer stetiger Fitnessaufbau ist ratsam (Vance, 2016).

Es wird unter anderem zu verschiedenen hohen CTL Werten für die verschiedenen Distanzen geraten:

50-80 bei Sprintdistanzen, 65-100 bei Olympischen Distanzen, 80-115 bei Mitteldistanzen und 95-195 bei Langdistanzen. Die damit zusammenhängenden TSS pro Woche sind bei 4-700 für Sprint, 550-850 bei Olympisch, 7-1100 für Mitteldistanzen und 850 -1700 für Langdistanzen (Vance, 2016).

Die Sportarten verteilen sich typischer Weise auf 20 Prozent Schwimmen, 50 Prozent Fahrrad und 30 Prozent Laufen. Das kann natürlich je nach Schwerpunkt und Schwächen variieren.

Es gibt selbstverständlich auch Kritik am „Performance Manager Chart“.

So ist dieses nach wie vor nur ein mathematisches Modell, welches auf den Werten 0 und 1 beruht. Die Fitness baut sich außerdem über Jahre auf und ist nicht so schnell verschwunden wie dieses Modell annimmt. Man geht davon aus, dass der Körper eine Maschine ist, externer Stress (psychologisch, Arbeitsstress etc.) bleibt dabei unberücksichtigt. Einen Weg psychischen Stress oder generell Arbeitsstress zu messen und zu quantifizieren ist momentan einfach noch nicht möglich. Außer-



dem schwankt die Schwellenleistung von Tag zu Tag und von daher ist eine Kalkulation der TSS nur ein Anhaltspunkt.

Ist dir die Steuerung nach TSS zu kompliziert, dann steuere dein Training nach dem Belastungsumfang in Stunden und dem 80/20 Prinzip, siehe **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**

1.7. Langfristiger Leistungsaufbau

Wenn du seriös an deinen Trainingsaufbau herangehst, so wie ich es annehme, dann solltest du versuchen, deine Fitness langfristig zu planen. Getreu nach dem Motto: „Gut Ding will Weile haben“.

Solltest du totaler Anfänger sein, dann kannst du versuchen zunächst deine Frequenz der Einheiten zu steigern, das heißt, in der ersten Woche zwei Mal, in der nächsten dann drei Mal, vier Mal etc. bis du bei deinem erreichten Maximum (zeitlich gesehen) angekommen bist (für viele sechs bis zwölf Mal pro Woche). Wenn du wirklich bei 2x / Woche anfängst, dann kannst du versuchen dich innerhalb von vier bis sechs Monaten auf sechs bis sieben Mal pro Woche hochzuarbeiten. Gib deinem Körper Zeit sich anzupassen. Gerade beim Laufen muss sich der Stützapparat (Sehnen, Bänder etc.) an die Stoßbelastung gewöhnen. Wenn du hier zu schnell den Umfang und Intensität steigerst, dann läufst du geradewegs auf eine Verletzung, Krankheit oder auch Übertraining zu.

Ein Freund sagte einmal zu mir: „Du kannst eine Form innerhalb von drei Monaten aufbauen oder über mehrere Jahre.“ *Was denkst du ist ertragreicher?*

Bist du jemand der kurzfristig agiert und sich zwei Monate vor einem Ironman denkt: „Oh, jetzt muss ich aber mal wieder anfangen mit Training.“? Dann ist das definitiv nicht der richtige Weg.

Du hast dich entschlossen ein Athlet zu werden, richtig?

Lass Triathlon ein und dein Lebensstil werden.



Je besser und länger du Triathlon machst, desto leichter wird es dir fallen dich zu quälen. Oder sagen wir besser – dich angenehm zu quälen. Damit geht auch eine bessere Leistung einher. Deine Schmerztoleranzgrenze steigt.

Wichtig ist dabei immer zu betonen, dass ohne eine gewisse Grundschnelligkeit kein adäquates Niveau im Triathlon erreicht werden kann. Optimalerweise durchläuft man schon als Kind und Jugendlicher einen organisierten Planungsprozess. Wenn du erst als Erwachsener zum Sport hinzukommst, ist es schwerer sich die Grundeigenschaften Koordination, Schnelligkeit etc. anzueignen, da diese in der Jugend am besten trainierbar sind (Hohmann, Lames, & Letzelter, 2010). Dennoch ist es möglich und vor allem nötig auch hier ein gutes Niveau zu erreichen. Das heißt für dich, dass du nicht gleich mit einem Ironman starten solltest, sondern dir zunächst eine Grundschnelligkeit über kürzere Distanzen erarbeiten solltest. Wie willst du eventuell die Hawaiiqualifikation holen (Bsp. AK 40, männlich, es werden circa 9:30 h benötigt je nach Kurs und Wetter), wenn deine Olympische Distanzleistung 2:30 h ist oder deine 100 m Bestleistung im Laufen 20 s oder deine Schwimmleistung 1:40 min auf 100 m ist? Damit ist es sehr unrealistisch nach Hawaii zu kommen, es sei denn du bist nur in einer Sportart schlecht und in den anderen beiden sehr viel besser als der Durchschnitt. Das heißt nicht, dass du ein ultimativer Sprinter werden solltest, sondern nur mehr Raum zur Verbesserung auf den längeren Distanzen gegeben sein soll.



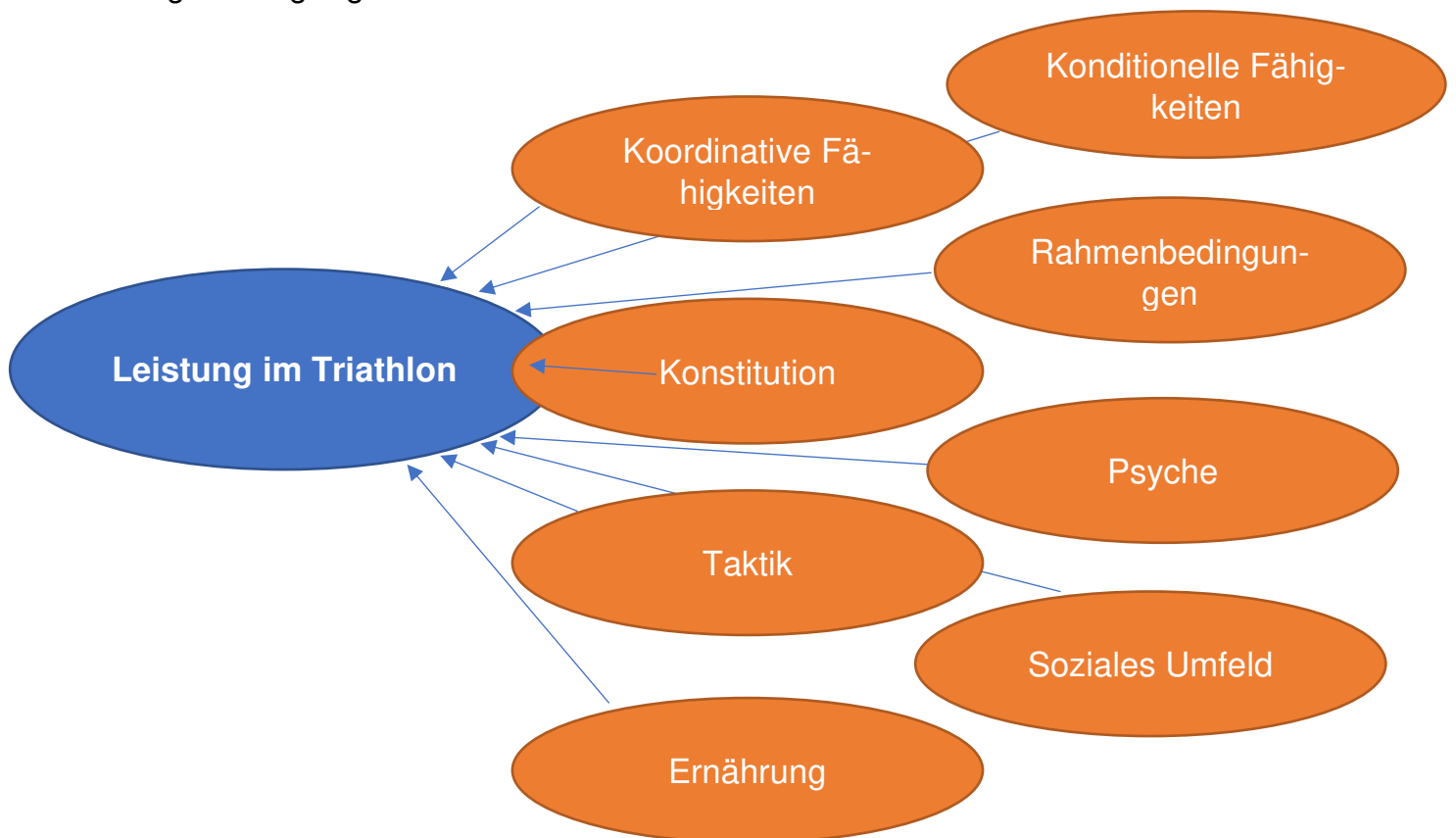
2. Trainingslehre



Abbildung 10 Laufen mit Ausblick

2.1. Leistungsstruktur Triathlon

Um Triathlon generell zu verstehen, muss man sich anschauen, was denn die Leistungserbringung beim Triathlon ausmacht.





Wie du an diesem von mir sehr vereinfachten Modell siehst, bestimmen mehrere Faktoren die Leistung im Triathlon. Koordination, Kondition, Konstitution, die Psyche, Taktik, die Rahmenbedingungen und das soziale Umfeld. Es sind natürlich auch mehrere Querverbindungen zwischen diesen Faktoren vorhanden, wurden aber der Einfachheit halber weggelassen.



© 2018 Franz Kohlack
Kohlack TriCoaching
Theo-Neubauer-Straße 2
07743 Jena

Alle Rechte vorbehalten.

Das Werk, einschließlich seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Autors unzulässig. Dies gilt insbesondere für die elektronische oder sonstige Vervielfältigung, Übersetzung, Verbreitung und öffentliche Zugänglichmachung.