

Mit uns fahren Sie besser...



Fit durch den Winter

- Grundlagen Trainingsplanung, Trainingssteuerung und Bikefitting-

Radlabor GmbH • Freiburg – München – Frankfurt • www.radlabor.de

Persönliches

Johannes Gesell

Dipl. Sportwissenschaftler

Trainer- A Triathlon Leistungssport

Seit 2016 Mitarbeiter Radlabor München

2009-2015 Landestrainer Baden-Württembergischer Triathlonverband

2011-2015 Stützpunkttrainer am Landes- und Bundesstützpunkt Nachwuchs Freiburg

Was erwartet euch heute:

- Grundlagen der Trainingsplanung und Trainingssteuerung
- Trainingsalternativen für den Winter
- Grundlagen Bikefitting – Wie sitze ich richtig auf dem Rad

Grundlagen der Trainingsplanung

Phase (Trainingsjahr)	Übergeordnete Zielstellung	Trainingsschwerpunkte und Trainingsmittel	Zeitliche Dauer
VP 1	Verbesserung der Belastbarkeit, Verbesserung der aeroben Grundlagenausdauer, Techniktraining, Schnelligkeitstraining	Vielseitiges, allgemeines und semispezifisches Training, Trainingsumfänge steigern, niedrige bis mittlere Intensität	Wenigstens 8 Wochen
VP 2	Entwicklung der aerob-anaeroben Grundlagenausdauer,	zunehmend spezifischere Trainingsmittel, Trainingsumfänge und Intensität steigern	8 Wochen
VP 3	Systematisches Trainieren der Zielgeschwindigkeiten im Wettkampf, vermehrtes Training im anaeroben Bereich (EB-Training)	Hauptsächlich spezifisches Training, Trainingsumfänge beibehalten, Intensität steigern	4 bis 6 Wochen
UWV (Tapering)	Entlastung, Umsetzung des Trainings in ein optimales Wettkampfergebnis	Spezifisches Training, Trainingsumfänge reduzieren (um 40-50%), Intensität beibehalten	Ca. 2 Wochen (olymp. Distanz)
WP	Erbringen von Spitzenleistungen, allgemeine und spezifische Grundlagenausdauer stabilisieren	Regeneration nach den Wettkämpfen, Grundlagentraining, Wettkampf-Vorbelastung	4 bis 6 Wochen
ÜP	Aktive Erholung	Unspezifisches, alternatives Training, Trainingsumfänge und Intensität gehen deutlich zurück	4 bis 6 Wochen

Tab. 8: Trainingsperioden im Trainingsjahr mit Zielstellung, Trainingsschwerpunkten und zeitlicher Dauer der Periode (nach Delahaye 2004 und Pöller & Moeller 2014)

Strukturierung des Trainingsjahres

- Strukturierung des Trainingsjahres in verschiedene **Perioden** mit unterschiedlichen Trainingszielen und Trainingsschwerpunkten
- Jahreszeitlich und/oder wettkampfbedingter Leistungsaufbau und Leistungsabfall im Trainingsjahr
- Erste, grobe Jahresplanung

Grundlagen der Trainingsplanung

Strukturierung der Trainingsperioden/-Phasen

- Zyklisierung der einzelnen Trainingsperioden bzw. Phasen in planbare Abschnitte (Trainingswochen)
- Untergliederung einer Trainingswoche in Trainingstage mit genauen Trainingseinheiten
- Klassischer Wochenzyklus: 3:1 oder 2:1

Beispiel Mesozyklen



Abb. 17: Beispiel zweier aufeinanderfolgender Mesozyklen mit einer Entlastung in Woche vier und acht.

Beispiel Trainingswoche

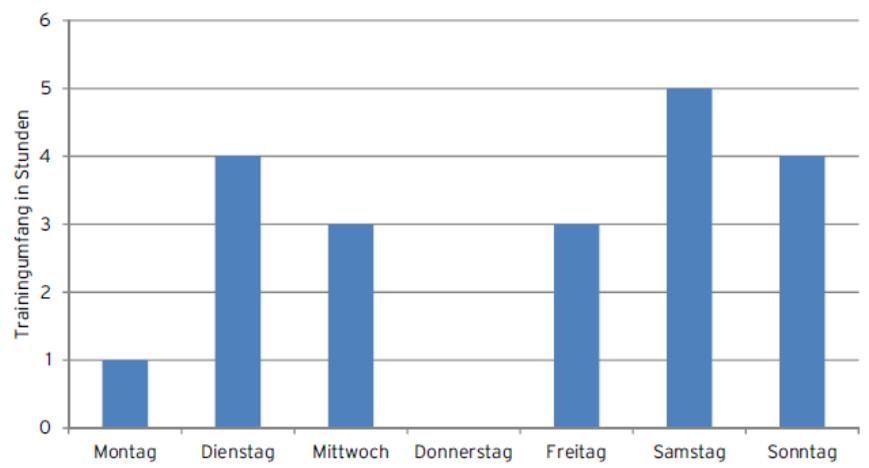
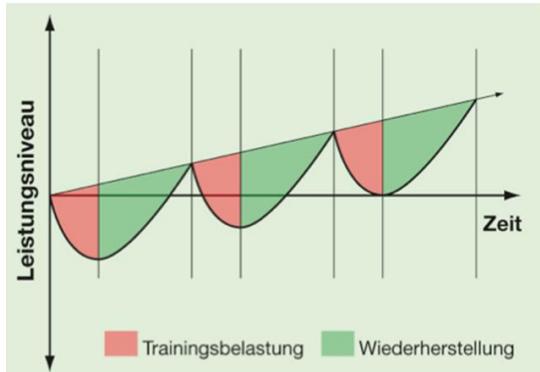


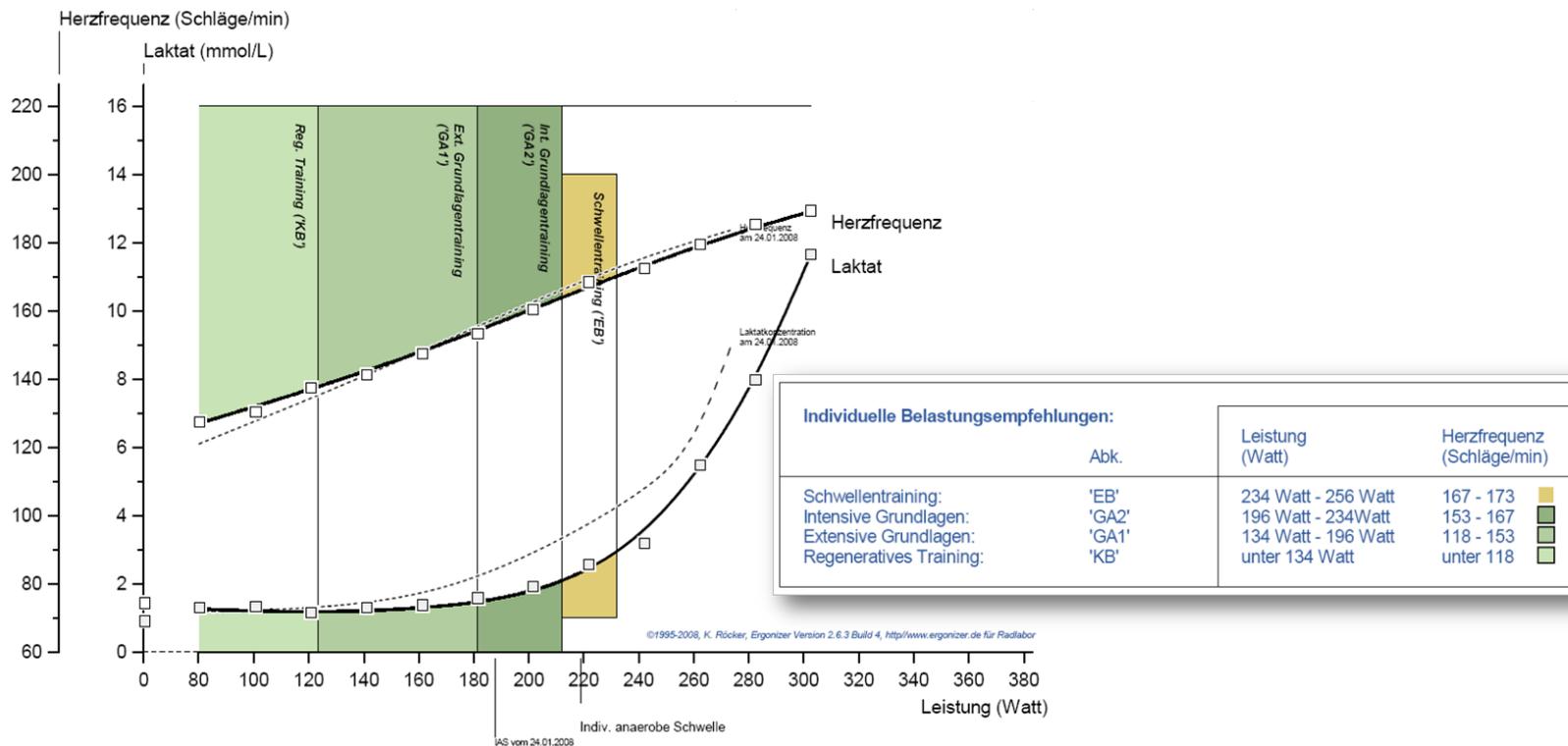
Abb. 16: Beispiel für eine Trainingswoche nach dem Rhythmus 1:2:1:3 mit einem Entlastungstag montags und einem Ruhetag donnerstags.

Grundlagen der Trainingssteuerung



Trainingssteuerung

- Wie funktioniert Training (stark vereinfacht!)
- Bestimmung bzw. Festlegung der Trainingsbereiche durch Leistungsdiagnostik oder Feldtests



Möglichkeiten der Trainingssteuerung

Körpergefühl

Vorteile

- Kaum Überlastung möglich
- Relativ unabhängig von äußeren Einflussfaktoren

Nachteile

- Ungenau
- Nicht objektiv
- Abhängig vom Wohlbefinden

Einsatzmöglichkeiten

- Zur Kontrolle der Herzfrequenz und Leistungsmessung
- Bei lockeren KB- und GA1-Einheiten

Herzfrequenz

Vorteile

- Gut erforscht
- Preisgünstig
- Berücksichtigt die Tagesform

Nachteile

- Im hohen Intensitätsbereich ungenau (cardiac drift)
- Abhängig von äußeren Einflussfaktoren (Wetter, Temperatur, Ernährung, ...)
- Leistungsdiagnostik notwendig

Einsatzmöglichkeiten

- Grundlagentraining (GA1, GA2)
- Gesundheits- und Freizeitsport

Leistung (Watt)

Vorteile

- Unabhängig von äußeren Einflüssen
- Hohe Genauigkeit
- Genaue Trainings- und Wettkampfanalyse

Nachteile

- Hohe Anschaffungskosten
- Höherer Wartungsaufwand
- Sehr technisch
- Erfordert Fachwissen in der Auswertung

Einsatzmöglichkeiten

- Rennsport
- Ambitioniertes Training

Trainingsbereiche nach Herzfrequenz

Trainingsbereich	Lauf (Hf_{max}) (nach Hottenrott)	Rad(Hf_{max}) (nach Hottenrott)	Lauf (Hf_{IAS}) (nach DTU)	Rad (Hf_{IAS}) (nach DTU)
REKOM	< 70%	< 60%	75-85%	75-85%
GA1	65-80%	60-75%	< 93%	< 93%
GA2	75-85%	70-80%	< 100%	< 100%
EB	80-90 %	75-90%	< 103%	< 103%
SB	> 90%	> 90%		

Trainingsalternativen im Winter



Alles kann, nichts muss...

- Spinning, Rollentraining
- Night-Ride, Snowbike
- Langlauf (Klassisch oder Skating?)
- Skitour, Schneeschuhwandern
- Schwimmen, Laufen
- Fitness, Skigymnastik
- Krafttraining, Coretraining
- Spielsportarten

Trainingsalternativen im Winter

Programm 1 (Intensität GA1)

20 min aufwärmen (TF = 90), 1 min rechtes Bein (TF=60), 1 min linkes Bein (TF=60), 1 min rechtes Bein (TF=70), 1 min linkes Bein (TF=70), 1 min rechtes Bein (TF=80), 1 min linkes Bein (TF=80), 5 min beide Beine (TF=110), 6x (30 sec TF=60, 30 sec TF=120), 5 min TF = 90, 6(30 sec TF = 60, 30 sec TF = 130), Ausfahren 15 min (TF = 90)

Programm 2 (Intensität GA1)

10 min aufwärmen (TF=90), 1:30 min TF=50, 1:30 min TF = 60, 1:30 min TF=70, 1:30 min TF=80, 1:30 min TF=90, 1:30 min TF=100, 1:30 min TF=110, 1:30 min TF=120, 3 min ausfahren TF=90, 8x (5 sec aus Stillstand 100 % Sprint, 55 sec Pause), 10 min ausfahren.

Programm 3 (Intensität GA2)

10 min aufwärmen (TF=90), 8 Steigerungsfahrten über 30 sec mit 30 sec Pause, 2 min ausfahren TF=90, 6x (2 min GA2, P: 1 min, TF=100), 10 min Ausfahren

Programm 4 (Intensität GA1)

10 min aufwärmen (TF=90), 1 min rechtes Bein (TF=60), 1 min linkes Bein (TF=60), 1 min beide Beine (TF=80), 1 min rechtes Bein (TF=70), 1 min linkes Bein (TF=70), 1 min beide Beine (TF=90), 1 min rechtes Bein (TF=80), 1 min linkes Bein (TF=80), 1 min beide Beine (TF=100), 1 min rechtes Bein (TF=90), 1 min linkes Bein (TF=90), 1 min beide Beine (TF=110), 3 min ausfahren (TF=90), 8x (15 sec TF=140, 45 sec TF=90), 10 min ausfahren.

Programm 5 (Intensität GA2)

10 min aufwärmen (TF=90), 4x (15 sec TF=80, 15 sec TF=90, 15 sec TF=100, 15 Sec TF=110, 15 sec TF=120), 2x (4 + 2 + 1 min GA2, P: 1 min), 10 min ausfahren.

Rollentraining / Spinning

- Lange Grundlageneinheiten „nervtötend“ und langweilig
- Sehr gut geeignet für Koordinationsschulung (Rad-ABC)
- Sehr gut geeignet für Intervalltraining (KA, EB, HIT)
- Trainingsaufbau/Jahresplanung entsprechend beachten

1. 10 min einfahren, 5 min KA, 2 min GA1, 5x (10 sec Sprint, P: 50 sec GA1), 5 min KA, 2 min GA1, 5x (10 sec Sprint, P: 50 sec), 10 min ausfahren.

2. 10 min einfahren, 5 Steigerungen von 15 sec (5 + 5 + 5 sec, P: 45 sec GA1), 5x (3 min GA1/2, P: 1 min GA1), 10 min Ausfahren.

3. 10 min einfahren, 2 min GA1, 2 min GA1/2, 2 min GA2, 2 min GA1, 6 min KA, 2 min GA1, 2 min GA1/2, 2 min GA2, 2 min GA1, 6 min KA, 10 min ausfahren.

4. 10 min einfahren, 5 Steigerungen von 15 sec (5 + 5 + 5 sec, P: 45 sec), 2 min GA1, 3x (15 + 10 + 5 sec Sprint mit 1 min Pause), 10 min GA1/2, 10 min ausfahren

5. 10 min einfahren, 8x (1 min KA + 1 min hohe Frequenz (110 – 120) im Wechsel), 2 min GA1, 3x (2 min GA1/2 + 1 min GA1 hohe Frequenz (110-120)), 10 min ausfahren.

Trainingsalternativen im Winter



Skilanglauf

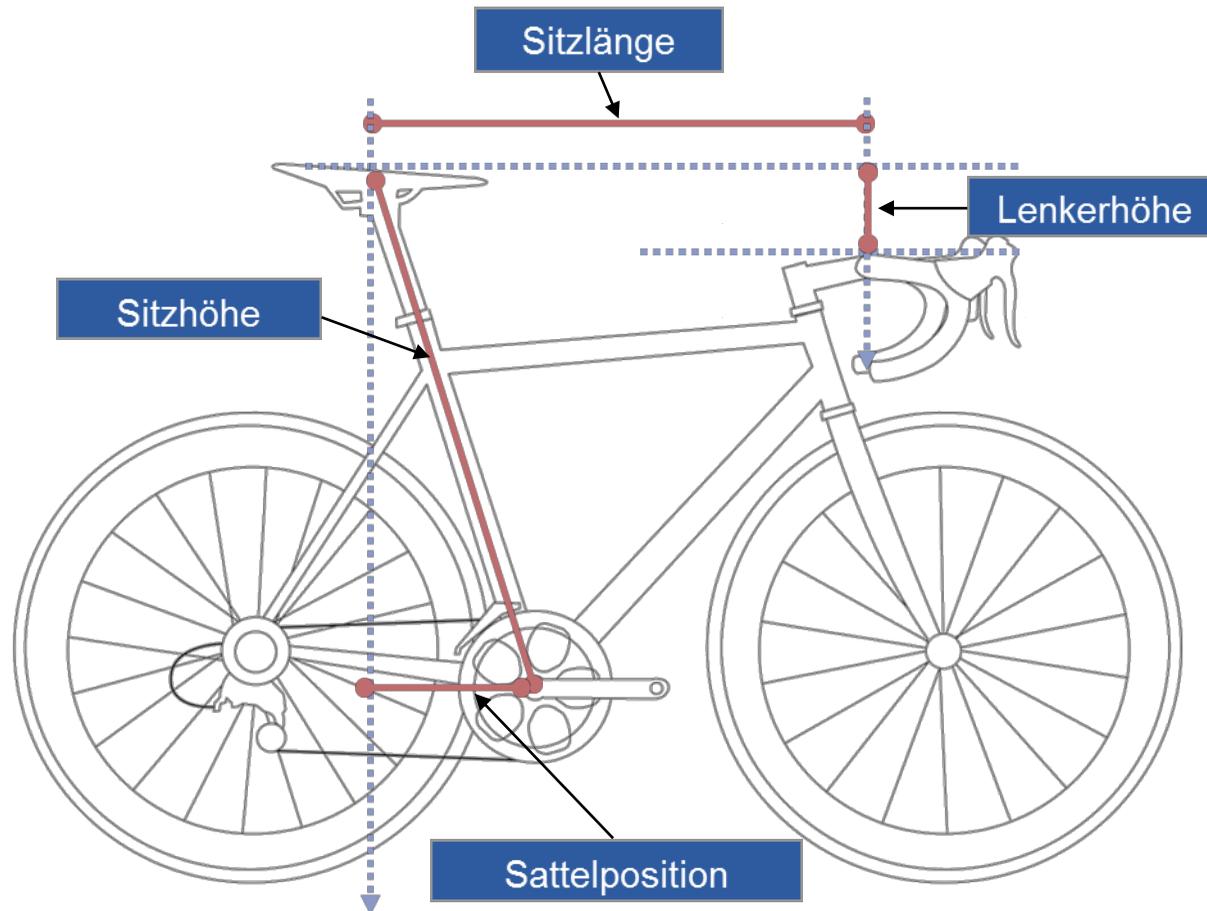
Klassisch

- Gutes Ausdauertraining mit gleichzeitiger Schulung der Kraft und Koordination
- Kommt der Laufbewegung nahe
- Für GA1-Training besser geeignet, da Belastung auch bergan besser kontrollierbar

Skating

- Gutes Ausdauertraining mit gleichzeitiger Schulung von Kraft und Koordination
- Kommt der Radbewegung näher
- In kuppertem Gelände sehr gut für Intervalltraining (EB) geeignet
- Für Grundlagentraining nur in flachem Terrain geeignet

Grundlagen Bikefitting



Faustformeln

Sitzhöhe

- Ferse bei gestrecktem Bein aufs Pedal
- Lemond: Innenbeinlänge * 0,883
- Hüttl: Innenbeinlänge * 0,893

Sattelposition

- Knielot

Sitzlänge

- Rennrad: Unterarmlänge + Hand
- MTB ???

Lenkerhöhe ???

Grundlagen Bikefitting



Komfort



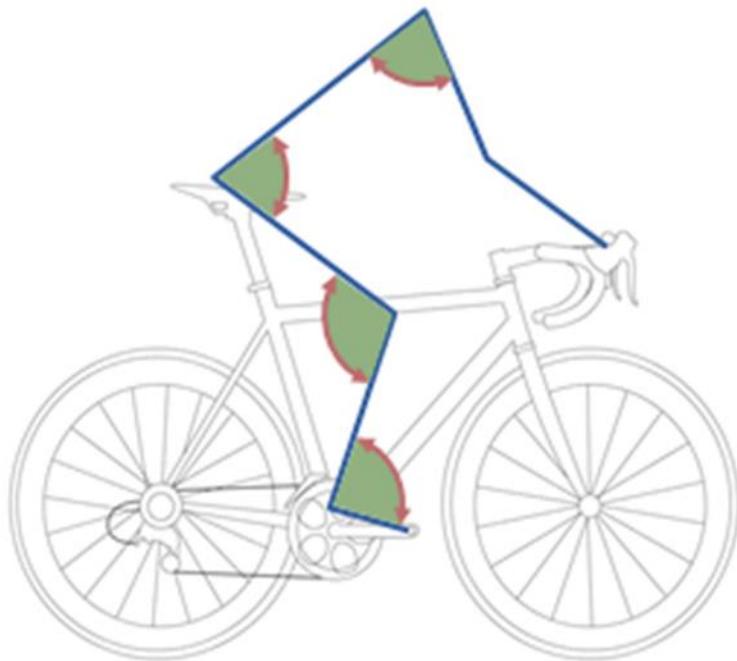
Normal



Sport



Wettkampf



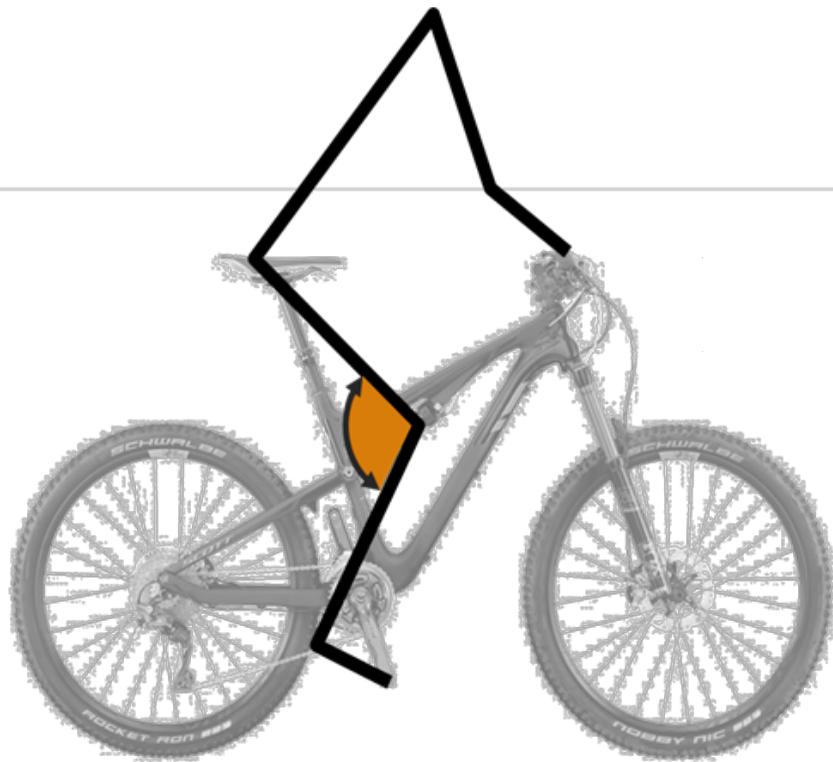
Was ist die optimale Position für mich?

- Je nach Einsatzzweck (Downhill, Allmountain, Marathon, XC)
- Die Gelenkwinkel bestimmen die Sitzposition

Biomechanisch optimale Sitzposition \neq fahrtechnisch optimale Sitzposition

- Tiefere lenkerhöhe bringt bessere Traktion auf dem Vorderrad
- Dadurch bessere Fahrverhalten bergauf, wie bergab
- **Vorsicht:** höhere Belastung für Rücken und Schulter-Nackenbereich

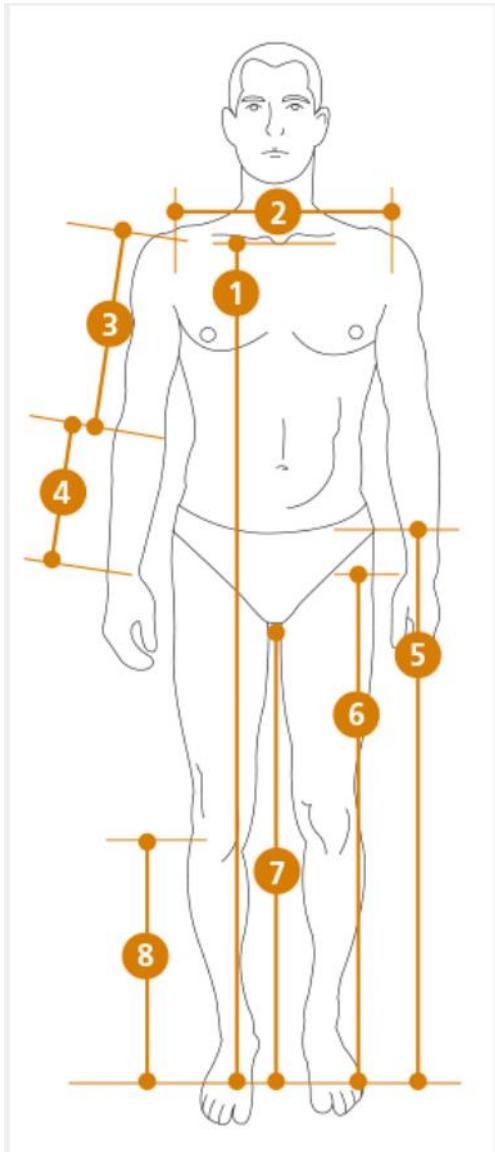
Grundlagen Bikefitting



Optimaler Kniewinkel:

- Bei 90° Kurbelwinkel: 110° - 115°
- Lt. Silberman bei 180° Kurbelwinkel: 150° - 155°
- „Kniewinkel über Trochanter, Condylus lateralis und Malleolus lateralis sollte im unteren Totpunkt der Pedalumdrehung zwischen 25° und 30° betragen.“ (PRUITT, HOLMES, WHALEN (1994), S.84. In: BURKE, Edmund. R. (1996)

Bikefitting Radlabor

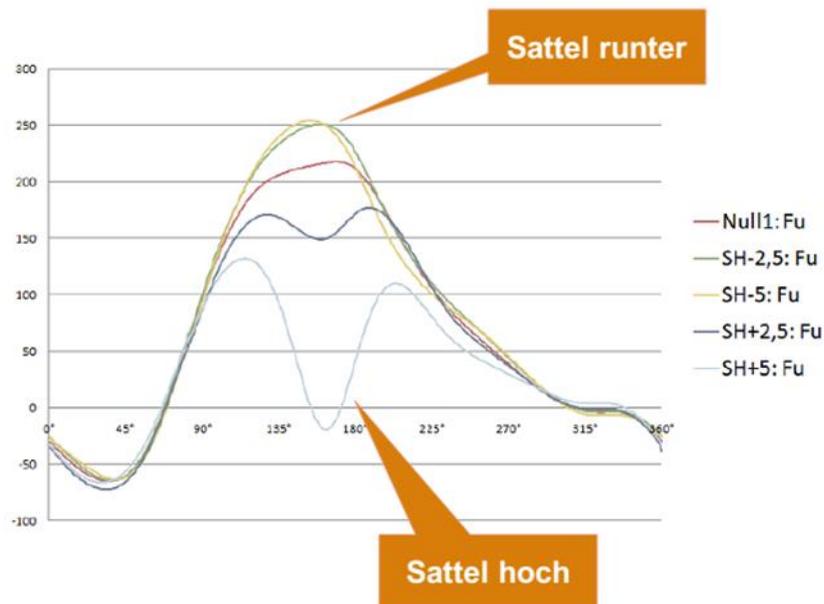


Körpervermessung

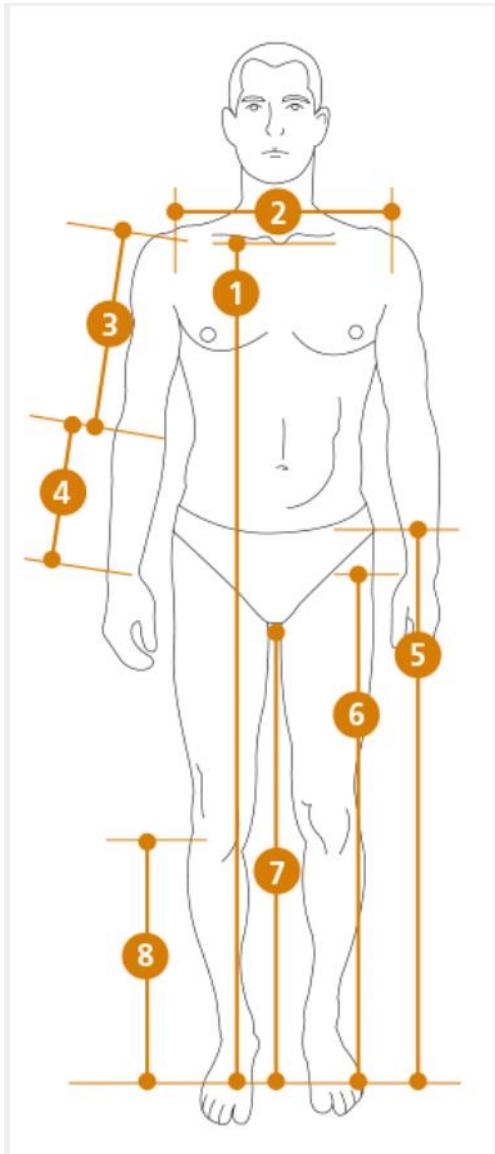
- Wir passen das Rad an den Körper an, nicht den Körper ans Rad

Optimale Kraftübertragung

- optimale Sattelleinstellung (Sitzhöhe & Sattelposition)



Bikefitting Radlabor

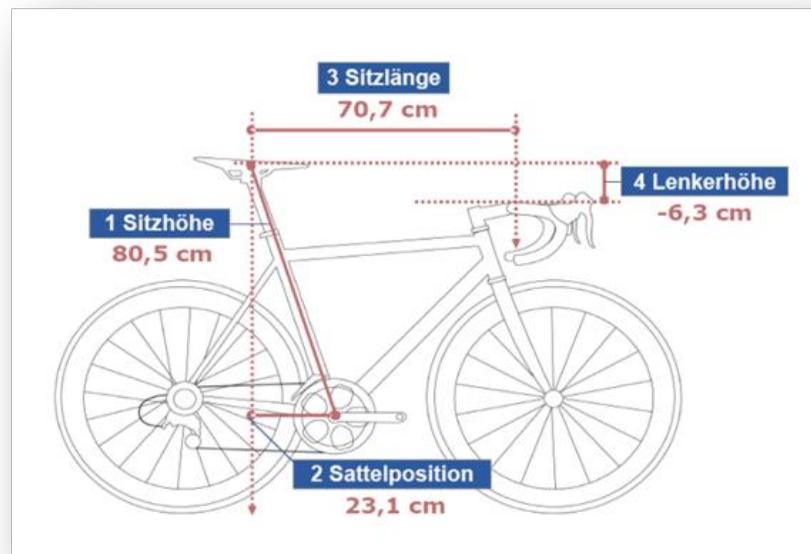


Optimale Radeinstellung

- Aus der Körpervermessung ergibt sich die optimale Radeinstellung

Optimale Rahmengröße

- Aus der Körpervermessung und der drauf basierenden Sitzposition können wir die richtige Rahmengröße für das Wunschrad bestimmen



Wollen Sie auch optimal auf ihrem Rad sitzen?

-

Dann besuchen Sie uns in

Frankfurt, Freiburg oder München