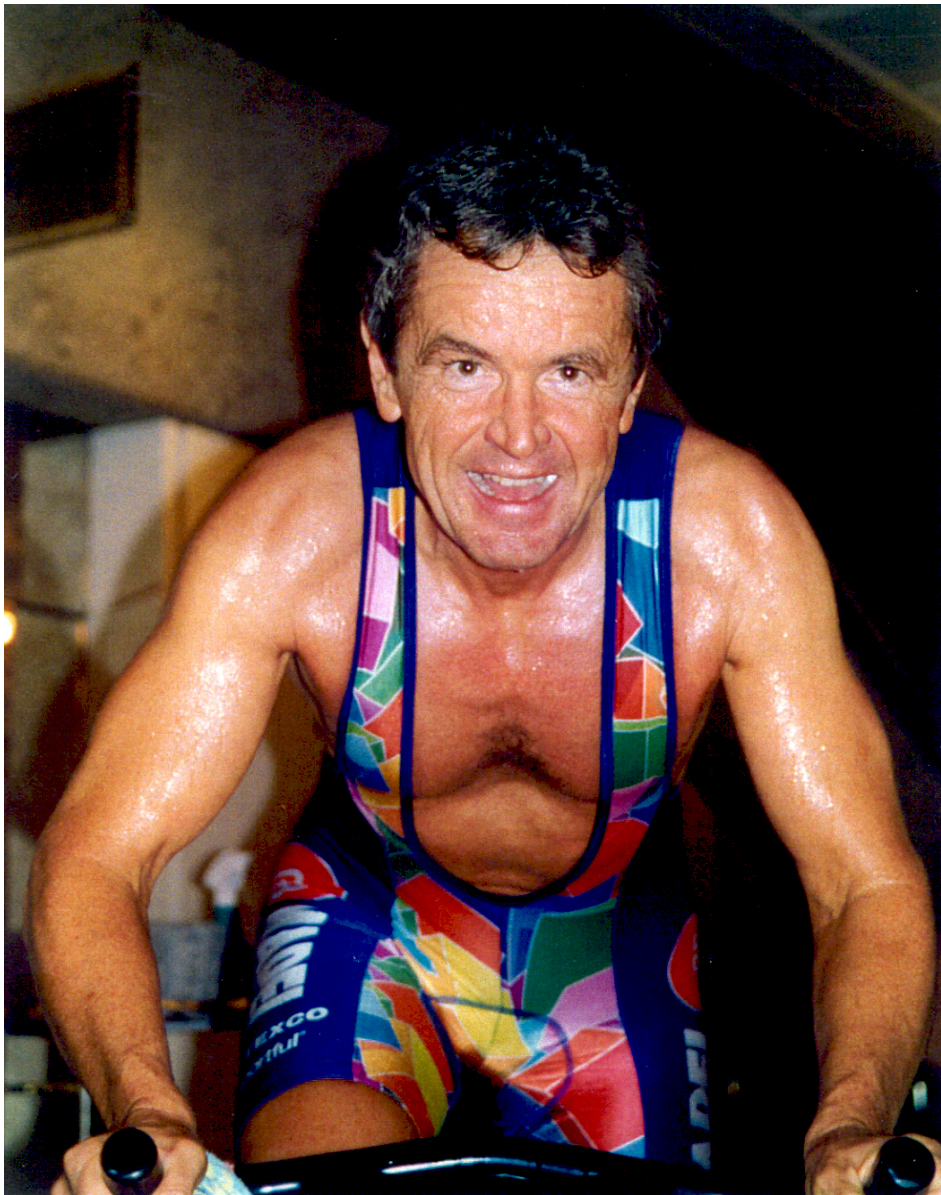


# »Kleine Spinning-Fibel«

---

Peter Clausen



---

3. Ausgabe / Januar 2004 (Änderungen vorbehalten)

## Inhaltsverzeichnis

1. Begrüssung .....	1
2. »Johnny G.« und »Johnny P.« .....	2
2.1. Spinning®-Gründervater aus den USA: »Johnny G.«! .....	2
2.2. Über »Risikofaktoren« und »Gesundheitsprävention« .....	3
2.3. Die „Spinning®-Philosophie“ des »Johnny P.« .....	6
3. Kreislauf-/ Konditionstraining: »Leistung«, »Energie«, »Herzfrequenz« .....	9
3.1. Keine Angst vor Physik: »Leistung« und »Arbeit« (»Energie«) .....	9
3.1.1. »Leistung« .....	9
3.1.2. »Arbeit« (»Energie«) .....	11
3.2. Siamesische Zwillinge: »Herzfrequenz« und »Leistung« .....	12
3.2.1. Wichtigster Muskel im Radsport ist das Herz! .....	12
3.2.2. »Herzfrequenz« als Körperuhr .....	14
3.2.3. »Ruhepuls« und »maximale Herzfrequenz« .....	14
3.2.4. Der »Conconi-Test« .....	15
4. Beinmuskulatur und »runder Tritt« .....	17
5. »Spinning®-Profile« / »Spinning®-Techniken« / »Energiezonen« .....	18
5.1. »Spinning®-Profile« als Trainingsplan .....	18
5.2. »Spinning®-Techniken« .....	18
5.2.1. Seated Flat / Warm up / Rhythm Release .....	18
5.2.2. Seated Climbing .....	19
5.2.3. Standing Climbing .....	19
5.2.4. Running / Running Climbing .....	19

5.2.5. Jumping / Jumping Climbing .....	20
5.2.6. Seated Sprints / Standing Sprints / Climbing Sprints.....	20
5.3. »Energiezonen« .....	21
5.3.1. Recovery .....	21
5.3.2. Endurance .....	21
5.3.3. Strength .....	22
5.3.4. Intervall.....	22
5.3.5. Race Day .....	23
6. »Johnny P.«-Spezialitäten .....	23
6.1. »Wave-Jumping« (Wellen-Jumping).....	24
6.2. »Push and Pull« (Ruhige Schulter) .....	24
6.3. »Octopussi-Climb« (Achtel-Widerstandssteigerungen) .....	25
6.4. »Intervall-Strength« (Kraft-Intervall) .....	26
6.5. »Armstrong-Climb« („Tempostutz“) .....	26
6.6. »People-Running« .....	26
6.7. »Hyperbolica-Running«.....	27
6.8. »Aloa-Running« .....	28
6.9. »Showtime« („Aktive Erholung“).....	28
6.10. »Downhill« (Lockere Beine) .....	28
7. Bike-Einstellung .....	29
7.1. Sattelhöhe .....	29
7.2. Satteltiefe (Sitzposition) .....	29
7.3. Lenkerhöhe .....	30

8. Handpositionen.....	30
8.1. Handposition 1 A.....	30
8.2. Handposition 1 B.....	31
8.3. Handposition 2.....	31
8.4. Handposition 3.....	31
9. Sicherheit: »Zehn Gebote des Spinnings®«.....	32
10. Aktueller Wochenplan Spinning®-Kurse »Johnny P.« .....	33
Anhang:     Tabelle »Herzfrequenzwerte«	

## 1. Begrüssung

Hallo und herzlich willkommen in meinen Spinning®-Lektionen!

Mein Name ist Peter Clausen. Ich bin 59-jährig, geboren und aufgewachsen in Zürich; wohnhaft seit Dezember 1999 in Zug. Beruflich habe ich meine 35-jährige Laufbahn als Swissair-Flugkapitän (zuletzt auf B-747 »Jumbo«) am 1. März 2000 mit der bei Linienpiloten üblichen Pensionierung (55) abgeschlossen. Ich kann mich nun voll meinem Studium der Soziologie, Publizistik- und Filmwissenschaft an der Universität Zürich widmen, das ich noch während meines fliegerischen Einsatzes im Herbst 1998 begonnen hatte. Meine Absicht ist, das Studium in gut drei Jahren mit dem Lizenziat (phil. I) abzuschliessen.

Als Spinning®-Kursleiter betätige ich mich seit Sommer 1999. Die entsprechende Ausbildung bei Master Instructor Jochen Müller in Wetzikon ZH habe ich mit dem Diplom EUR 8380 erfolgreich abgeschlossen.

Spinning®-Kurse gebe ich in meiner Freizeit und zwar in den M-Fitnessparks Zug, Zürich Münstergasse, Regensdorf und Stockerhof.

Ich kann es nicht verleugnen, aber ich bin trotz meines „hohen“ Alters heute noch ein „vergifteter Gummeler“ (90% Rennvelo, 10% Mountain Bike). Leider stiess ich viel zu spät zum Leistungssport. Erst mit über dreissig Jahren – in diesem Alter befassten sich Radprofis schon ernsthaft mit ihrem Rücktritt! – trat ich in den Radfahrverein Wetzikon ZH ein, unter dessen Lizenz ich über zehn Jahre Amateur-, Senioren- und Gentlemen-Rennen bestritt.



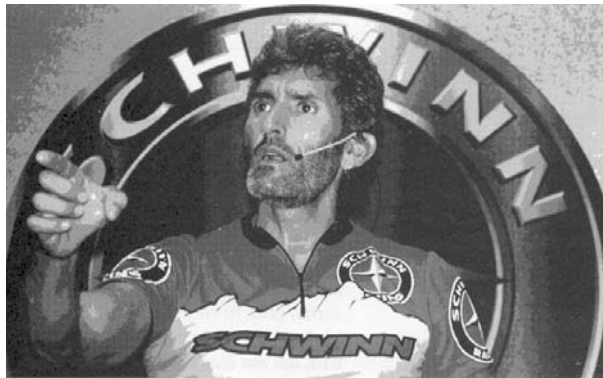
Wie damals versuche ich auch heute noch, mein körperliches Leistungsvermögen auf einem „ansprechenden“ Niveau zu halten. Dies erreiche ich einerseits mit jährlich einigen tausend Trainingskilometern auf der Strasse, andererseits aber auch mit (momentan) sieben wöchentlichen Spinning®-Lektionen. Einem Herz-Kreislauftraining, von dem ich, Ihr werdet dies sicher sehr bald bemerken, voll und ganz überzeugt bin. Spinning® ist nicht nur ein hervorragendes „Wintertraining“, das einem den unverzüglichen „Outdoor-Frühlingsstart“ ohne grosses Einrollen ermöglicht. Auch im Sommer bei längeren Schlechtwetterphasen – in unseren Breitengraden ein leider häufiges Phänomen – ist Spinning® einem „Regentraining“ in jedem Fall vorzuziehen (Erkältungsgefahr!).

Mit dieser kleinen »Spinning®-Fibel« möchte ich Euch eine Art „Working-Copy“ überreichen. Eine „praktische Unterlage“ sozusagen, die Euch die wichtigsten Informationen zu diesem typischen Herz-Kreislauftraining allgemein verständlich (sprich: „popularisierend“) vermitteln soll. Gleichzeitig erhaltet Ihr auch die Möglichkeit, die Grundzüge meiner „Spinning®-Philosophie“ wie auch den Aufbau und den „Stil“ meiner Lektionen etwas näher kennenzulernen.

Ich hoffe sehr, dass es mir gelingen wird, Euch einen Teil meiner Überzeugung und Begeisterung fürs Spinning® „rüberzubringen“ und wünsche Euch viel Spass, Erfolg und Befriedigung beim Training.

## 2. »Johnny G.« und »Johnny P.«

### 2.1. Spinning®-Gründer aus den USA: »Johnny G.«!



Erfinder und geistiger Vater des Spinnings® ist Johnny Goldberg – »Johnny G.« -, ein weisser Südafrikaner, der 1979 in die USA übersiedelte und verschiedene Kraft- und Kampfsportarten betrieb. 1987 nahm er erstmals am legendären RAAM-Radrennen teil (»Race across America«: USA-Westküste bis Ostküste, 5000 km Distanz; Siegerzeit über acht Tage, zwei Stunden tägliche Schlafzeit; mehrköpfiges Betreuungsteam usw.), musste dieses aber 640 km vor dem Ziel infolge einer mentalen Schwäche aufgeben.

Doch Johnny resignierte nicht. Er versuchte vielmehr, eine Trainingsmethode zu entwickeln, die ihm vor allem während der winterlichen Schlechtwetterzeit ermöglichte, das „Rennvelo“ von der Strasse in den Fitnessraum zu holen (Indoor-Cycling) und zusammen mit Gleichgesinnten zu trainieren. Mit Erfolg, wie sich sehr bald herausstellte. Bereits zwei Jahre später (1989) konnte er nämlich das RAAM als „Finisher“ in weniger als zehn Tagen ehrenvoll beenden.

Um Johnny's effizientes Herz-Kreislauftraining einem breiten Publikum zugänglich zu machen, musste er vorerst versuchen, das anfänglich freie und für Ungewohnte „heikle“ Radfahren auf Rollen durch ein stationäres und somit „stabiles“ Fahrrad zu ersetzen. Zusammen mit dem amerikanischen Fahrrad- und Fitnessgerätehersteller Schwinn® entwickelte Johnny in mehreren Schritten das heutige Spinning®-Bike.

1995 war es soweit. Mit der Serienproduktion konnte begonnen werden und gleichzeitig absolvierten die ersten Kursleiter das offizielle Ausbildungsprogramm. Dem weltweiten Siegeszug des Spinnings® stand nun nichts mehr im Wege. In Europa unterrichten mittlerweile mehr als 15'000 Kursleiter, weltweit sind es über 35'000.

Obwohl ich »Johnny G.« noch nie persönlich begegnet bin, muss er gemäss Fernsehreportagen und nach Aussagen verschiedener Masterinstruktoren ein Mensch mit „starkem Charisma und mitreissender Ausstrahlungskraft“ sein – kurz: ein echter Spinning®-Guru! Trotzdem ist er sich nicht zu schade, auch mit „Normalsterblichen“ motiviert zu trainieren. Ihnen bringt er aber nicht nur „Kondition“ bei, auch im mentalen Bereich eröffnet er „Wege“, und zwar auf eine packend emotionale Art, wie es ihm wohl keiner so schnell nachmacht.

Wenn ich mir (als einfacher Kursleiter) den Übernamen »Johnny P.« gebe, so erfolgt dies mehr aus Jux und nicht etwa, um den schon fast legendären Spinning®-Erfinder zu imitieren. Vielmehr möchte ich andeuten, dass die weltweit im Einsatz stehenden Kursleiter zwar nach dem offiziellen und ausführlichen Schwinn®-Instruktorenmanual ausgebildet werden und trotz dieser „unité de doctrine“ über genügend „Spielraum“ verfügen, in der Gestaltung ihrer Lektionen eigene „kreative“ Vorstellungen und Ideen einfließen zu lassen.

## 2.2. Über »Risikofaktoren« und »Gesundheitsprävention«

Bevor ich näher auf meine „Spinning®-Philosophie“ eingehe ein paar grundsätzliche Fragen und Bemerkungen zum Herz-Kreislauftraining. Warum betreiben wir es? Macht unser „Abrackern“ überhaupt Sinn? Welches ist die beste Trainingsmethode? Hierzu ein paar (überzeugende) Fakten im Überblick:

Während bei uns früher »Infektionskrankheiten« die häufigste Todesursache waren, stehen heute die »Herz-Kreislauf-Degenerationserscheinungen« im Vordergrund. Interessant ist ein Vergleich zwischen modernen »Industrieländern« und teilweise rückständigen »Entwicklungsländern«.

Krankheiten	Entwicklungsländer	Industrieländer
<b>Infektionskrankheiten</b>	<b>39 %</b>	<b>6 %</b>
<b>Krebs</b>	<b>4 %</b>	<b>18 %</b>
<b>Herz und Gefässkrankheiten</b>	<b>4 %</b>	<b>48 %</b>

Die Zunahme der degenerativen Herz-Kreislaufferkrankungen ist wohl zur Hauptsache mit dem zivilisationsbedingten Wandel unserer Lebensweise zu erklären. Eine als selbstverständlich vorausgesetzte und bis ins Detail perfektionierte „Mobilisierung“ – vom Erdgeschoss in den 1. Stock mit dem Lift, versteht sich! – „verführt“ zu trägem Lebenswandel. Gefördert wird die „Bequemlichkeit“, was dem angeborenen „Bewegungspotenzial“ der Menschen aber mit Sicherheit schadet.



Dies führt uns in den Bereich der »Gesundheitsprävention«, genauer zu einer Statistik über die ‚sechs wichtigsten Todesursachen in Industrieländern‘. Nebenbei bemerkt machen diese nicht weniger als 85 Prozent (!) aller Todesfälle aus.

Todesursache	Prozentuale Häufigkeit
• Herz-Kreislaufkrankungen	48,0 %
• Karzinome (Krebs)	20,3 %
• Krankheiten Atmungsorgane	6,7 %
• Verkehrsunfälle	6,4 %
• Diabetes	3,0 %
• Leberzirrhose	2,5 %

Bei einer näheren Betrachtung dieser Todesursachen stösst man immer wieder auf die gleichen krankheitsauslösenden Faktoren. Und ich finde, man kann sie nicht genügend oft wiederholen:

- **Rauchen**
- **Hoher Blutdruck**
- **Erhöhte Fettstoffwerte im Blut**
- **Übergewicht (Body-Mass-Index: Gewicht in Kilogramm geteilt durch Quadrat der Körpergrösse in Meter; Normalgewicht: BMI 20 bis 25)**
- **Erhöhter Blutzucker**
- **Hoher psychosozialer Stress**
- **B e w e g u n g s m a n g e l !**

Betrachten wir diese »Risikofaktoren« (= Verhaltensweisen, Umwelteinflüsse und Körpermerkmale, die krankmachend auf den menschlichen Organismus einwirken) für Herz-Kreislaufkrankungen etwas detaillierter. Unterschieden wird zwischen »beeinflussbaren« und »nicht beeinflussbaren« Risikofaktoren.

Nichtbeeinflussbare Risikofaktoren	Beeinflussbare Risikofaktoren
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Vererbung</b></li> <li>• <b>Alter</b></li> <li>• <b>Geschlecht</b></li> <li>• <b>Rasse</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Rauchen</b></li> <li>• <b>Bluthochdruck</b></li> <li>• <b>Hohe Fettstoffwerte (Cholesterin, Triglyzeride)</b></li> <li>• <b>Diabetes mellitus</b></li> <li>• <b>Übergewicht</b></li> <li>• <b>Ungesunder Stress</b></li> <li>• <b>B e w e g u n g s m a n g e l !</b></li> </ul>

Regelmässige sportliche Betätigung - wöchentlich drei bis vier Mal! – mit Schweregewicht auf systematischem und intensivem Herz-Kreislauftraining (z.B. Spinning®!) wirkt medizinisch »präventiv« (sprich: krankheitsvorbeugend), indem es die ‚beeinflussbaren Risikofaktoren‘ entweder ganz *eliminiert* (Bewegungsmangel, Übergewicht, Rauchen) oder zumindest teilweise *reduziert* (Bluthochdruck, Cholesterin, Triglyzeride, Stress, Alters-Diabetes).



Neben der Gesundheitsprävention „fasziniert“ auch, wie prompt und flexibel sich unser Körper an die Herausforderungen eines Herz-Kreislauftrainings „anzupassen“ vermag. Kardiologische Untersuchungen bei ‚trainierten‘ und ‚untrainierten‘ Personen zeigen diesbezüglich markante Unterschiede:

	<b>‚Untrainierte‘ Personen</b>	<b>‚Trainierte‘ Personen</b>
<b>Herzvolumen</b>	<b>700 – 800 ml</b>	<b>1300 – 1400 ml (extrem: 1700 ml)</b>
<b>Herzfrequenz (Ruhe)</b>	<b>60 – 90 Schläge/min. (&gt; 100 = ‚Tachykardie‘)</b>	<b>&lt; 60 Schläge/min. (= ‚Bradykardie‘)</b>
<b>Schlagvolumen (SV)</b>	<b>Ruhe: 60-80 ml/Schlag Belastung: 110-120 ml/Schlag</b>	<b>Ruhe: 105-110 ml/Schl. Belastung: 200 ml/Schlag</b>
<b>Herzminutenvolumen (HF x SV)</b>	<b>Ruhe: 5-7 l Belastung: 20-25 l</b>	<b>Ruhe: 5-7 l Belastung: 30-40 l</b>
<b>Sauerstoffaufnahme (VO<sub>2</sub>max)</b>	<b>3 l/min. (40-45 ml/min./kg)</b>	<b>5-7 l/min. (bis 90 ml/min./kg)</b>
<b>Atemminutenvolumen (AF x AV)</b>	<b>Ruhe: 6-8 l/min. Bel. 100-125 l/min.</b>	<b>Ruhe: 6-8 l/min. Bel.: bis 200 l/min.</b>

Soviel zu den Herz-Lungenbefunden von ‚trainierten‘ und ‚untrainierten‘ Personen. Auf weitere Details möchte ich aus Verständlichkeitsgründen verzichten. Die in der Tabelle aufgeführten Werte genügen ohnehin, um die „wichtigsten Anpassungen“ unseres Körpers an ein ‚Herz-Kreislauftraining‘ aufzuzeigen.

Betrachten wir bspw. die Ruhesituation, so wird deutlich, dass die entsprechende Herzfrequenz (»Ruhepuls«) beim ‚Trainierten‘ (unter 60 Schläge/min.) im Vergleich zum ‚Untrainierten‘ (60 – 90 Schläge/min.) um einiges tiefer liegt.

Gerade umgekehrt verhält sich das »Schlagvolumen«. Es fällt beim ‚trainierten‘ Menschen (105 bis 110 ml/Schlag) wesentlich „kräftiger“ aus als dies beim ‚untrainierten‘ mit 60 – 80 Millilitern pro Schlag der Fall ist.

Direkte Folgen des Herz-Kreislauftrainings sind eine spürbare „Ökonomisierung“ und damit gleichzeitige „Schonung“ des Herzens. Auf einen Lebenszyklus von 90 Jahren hoch gerechnet, verbringen wir nämlich nicht weniger als dreissig Jahre im „Schlaf“ und lediglich etwas mehr als zwei im „Training“! Berücksichtigt man zudem die Situation am Arbeitsplatz, so verstärkt sich der „Ökonomisierungs-Effekt“, vor allem bei körperlich wenig anstrengenden Berufen, noch um ein Weiteres.

Diese „Informationen über das Herz“ sollten eigentlich genügen, den „Sinn“ des Spinings® als Herz-Kreislauftraining zu erklären und demzufolge unsere „Sport- und Trainingsmotivation“ nie und nimmer „erlahmen“ zu lassen!

### 2.3. Die „Spinning®-Philosophie“ des »Johnny P.«

Für mich hat Spinning® vier zentrale „Hauptperspektiven“, auf die ich in der Reihenfolge ihrer Wichtigkeit kurz eingehen möchte:

#### a) Spinning® als effizientes »Kreislauftraining«

Beim Spinning® wird in einer Teilnehmergruppe, unter der Anleitung eines Instructors, mit Musik trainiert. Es sind keine besonderen koordinativen Fähigkeiten erforderlich, und auch alters- wie geschlechtsspezifisch bestehen keine Unterschiede für die Trainierenden. Der Bewegungsablauf ist „harmonisch“ und nachweislich gelenkschonend. Das Training fördert Ausdauer, Kraftausdauer und Stehvermögen, womit das ‚*Kreislauftraining*‘ zweifelsohne die wichtigste Spinning®-Komponente darstellt. Gerade in diesem Punkt halte ich mich voll und ganz an »Johnny G.« und betrachte das Spinning®-Bike als eine Art „Fahrradsimulator“. Ähnlich den Piloten, die ihre Ausbildung und jährlichen Checks ebenfalls auf einem Flug-Simulator absolvieren, der mit dem Cockpit des Flugzeugs und mit dessen Flugverhalten so gut wie „identisch“ ist.

Auch das Spinning®-Bike lässt sich bez. Sattel- und Lenkerposition sehr genau der „Geometrie“ des eigenen Rennrads oder Mountain-Bikes „anpassen“. So sollte es durchaus möglich sein, beim Spinning® eine annähernde „1:1“-Realitätsabbildung zwischen „Outdoor-“ und „Indoor-Training“ zu erreichen, was einen wesentlichen Einfluss auf die Auswahl der einzelnen Übungsteile hat. Heisst: So „realistisch“ wie *möglich* fahren! Dies schliesst aber nicht aus, zur „Verhütung“ eines allzu „monotonen“ Trainings auch ein paar „Fancy“-Figuren ins Profil aufzunehmen.

Soweit es die Kursprogramme der jeweiligen Fitnessparks zulassen, bevorzuge ich sog. ‚Stufe-3-Trainings‘ von 60 oder gar 75 Minuten Dauer, die ich intendiert und fast ausschliesslich als „kompakte Powerlektionen“ gestalte (siehe: »Energiezonen«: ‚Race Day‘ (Rennen), ‚Strength‘ (Kraft), ‚Intervall‘).

In (eher) seltenen Fällen fahren wir auch ‚Endurance‘-Übungen (Ausdauer), bei denen dann vor allem der mentale Bereich - „In-Sich-Hineinhören“, Visualisieren, „Körpergefühle“ etc. – im Vordergrund steht.



## b) Spinning® als »mentales Training«

Viele unter Euch werden Spinning® anfänglich als reines Herz-Kreislauftraining erleben. Nach einiger Zeit werdet Ihr aber sehen, dass es mehr ist als nur körperliches Training. Auch im *mentalen* Bereich hat »Johnny G.« viele seiner Kampfsport-Erfahrungen übernommen und in sein Trainingsprogramm eingeplant. Damit eröffnet er uns auch die Möglichkeit der „Psychohygiene“, die in unserem stressgeplagten Alltag eine immer wichtigere Rolle spielt. So fördert Spinning® die Fähigkeit zur Entspannung (z.B. Frust- und Aggressionsabbau), erhöht gleichzeitig aber auch das Konzentrationsvermögen.

Das mentale Training hat denn auch zum Ziel, auf Gedanken und Vorstellungen, die sich im „Kopf“ abspielen und sowohl das ‚bewusste‘ als auch das ‚unbewusste‘ Handeln beeinflussen, positiv einzuwirken. So können beispielsweise mit Visualisierungen von Bewegungsabläufen unbewusste motorische Muskelaktivitäten erzielt werden, die der angestrebten „optimalen Bewegung“ sehr nahe kommen.

Und nicht zu vergessen: Diese „entspannten“, harmonisch gelösten und zugleich lustvollen Bewegungssituationen und –abläufe „beflügel“ nicht nur unser „Gefühlsleben“, sondern sie haben auch einen äusserst positiven Einfluss auf unsere Atmung. Die intensive körperliche Anstrengung im Spinning® zwingt uns nämlich, regelmässig und tief zu atmen. Damit wird der weitverbreiteten Tendenz des gestressten, flachen und hastigen Atmens ein Riegel geschoben, gleichzeitig das Zwerchfell gekräftigt und die Herzfrequenz reguliert.

## c) Spinning® als »soziales Gruppenerlebnis«

Als drittichtigsten Aspekt sehe ich das *sozial-integrative* Erlebnis. Spinning® als ‚Gruppen-Training auf feststehenden Fahrrädern‘ ist kein „Wettkampf“! Es gibt weder Sieger noch Verlierer und ebenfalls keine Ranglisten: Wir starten miteinander, trainieren miteinander und erreichen auch miteinander das Ziel!

Wenn ein „Wettkampf“ entsteht – entstehen soll! -, dann ist dies ein „Kampf gegen sich selbst“, d.h. gegen den eigenen „inneren Schweinehund“, der einen oft daran hindert, auf die im Trainingsprofil geforderten „unangenehmen“ Herzfrequenzen zu steigern und diese während längerer Zeit auch „auszuhalten“. Da wir beim Spinning® aber in der Gruppe trainieren, in der sich oft eine äusserst „stimulierende“, positive Gruppendynamik entwickelt, erweisen sich die unendlich scheinenden „Leidensperioden“ um einiges erträglicher. Dies erklärt auch, dass in der Spinning®-Gruppe ein höheres Leistungsniveau „williger“ angenommen wird als dies im Einzeltraining der Fall ist.

Und erlaubt mir noch eine kleine Randbemerkung zum Stichwort „Leiden“: Bitte, vergesst nicht, regelmässiges ‚Herz-Kreislauftraining‘ heisst nichts anderes als „in geregelten Zeitabständen eine respektable, körperliche Leistung zu erbringen“ – hey, Leute, wir sind „Leistungssportler“! Angebliche »Fettverbrennung« bei einer Belastung von „lediglich 50 Watt, dafür interessantem Kriminalroman“ ist sicher auch eine Art zu trainieren... – wie heisst es doch: Jedem „Tierchen“ sein „Plaisierchen“!

#### d) Spinning® als Förderer der »Musikkultur«

Ein letzter wichtiger Aspekt des Spinings® ist die Auswahl der *Musik*. Sie soll betont rhythmisch, „fetzig“ und mitreissend sein und zudem auf emotionaler Ebene eine animierende „Wirkung“ zeigen (Motivationshilfe!). Bei anspruchsvollen und herausfordernden Trainings-Profilen (z.B. Intervalls, Runnings, Bergsprints etc.) darf ruhig auch eine „unterschwellige Aggressivität“ mitschwingen: zur Förderung des individuellen „Kampfgeistes“, was einem oft das „Leiden“ spürbar erleichtert.

In meiner persönlichen »Playlist« sind momentan etwa 5'500 verschiedene Musiktitel enthalten - wöchentlich werden es mehr! -, aus denen ich für jede Lektion ein neues Musikprogramm zusammenstelle. Dabei versuche ich, ein möglichst breites Spektrum an Stilrichtungen zu berücksichtigen. So werden nicht nur die verschiedensten Techno-Richtungen abgedeckt, sondern auch Rock-Klassiker, New Age, Latino, Jazz, Hitparaden-Pop etc. miteinbezogen. Damit hoffe ich, die verschiedenartigsten Ansprüche aus dem Kreis der TeilnehmerInnen einigermaßen abzudecken und gleichzeitig auch ein wenig »Musikkultur« zu betreiben, d.h. Titel zu spielen, die für einige nicht so „bekannt“ sein mögen, sich aber dennoch hervorragend fürs Spinning® eignen.

The image shows a worksheet titled "Musikwunschlister für Spinning 'Peter'". It features a table with three columns: "Musiktitel", "Interpret", and "Gewünscht von...". The table has 10 rows. In the top right corner, there is a small illustration of a cyclist wearing a helmet and riding a bicycle.

Musiktitel	Interpret	Gewünscht von...

Gerne lasse ich mich aber auch von Euch beraten. Hierzu liegt in jeder Lektion meine bereits schon traditionelle »Musik-Wunschlister« auf, in die Ihr Eure Vorschläge eintragen könnt. Als ehemaliger Mitarbeiter eines Unternehmens (Old Swissair), in dem – zumindest zu meiner Zeit! – der „Kunde König“ war, werde ich versuchen, sämtliche eingegangenen Wünsche „as soon as possible“ zu erfüllen. Und zwar mit grossem Interesse, denn immer wieder kommt es vor, dass ich gerade durch Euch auf Interpreten stosse, die mir unbekannt sind, die aber ebenfalls ausgezeichnete Spinning®-Musik produzieren.

### 3. Kreislauf-/ Konditionstraining: »Leistung«, »Energie«, »Herzfrequenz«

Wie schon mehrfach erwähnt handelt es sich beim Spinning® um ein (nahezu perfektes) Herz-Kreislauftraining. Unzählige viele wissenschaftliche, aber auch „pseudowissenschaftliche“ Zeitungsartikel und Bücher sind über dieses Thema bereits geschrieben worden. Machen wir es also nicht zu kompliziert und bringen es auf den „Punkt“. Beginnen möchte ich mit einem ehemaligen „Lieblingsfach“ – vermutlich von vielen unter Euch -, nämlich mit etwas »Physik«!

#### 3.1. Keine Angst vor Physik: »Leistung« und »Arbeit« (»Energie«)

##### 3.1.1. »Leistung«

Jeder Sportler erbringt sowohl im Training als auch im Wettkampf eine bestimmte ‚Leistung‘ (Masseinheit: ‚Watt‘). Der Begriff stammt aus der Physik und ist gleichbedeutend mit dem Produkt »Kraft« mal »Geschwindigkeit«.

$$\underline{\underline{\text{»Leistung«} = \text{‚Kraft‘} \times \text{‚Geschwindigkeit‘}}}$$

Auf das Spinning® übertragen heisst dies, die ‚Leistung‘ hängt primär von zwei Faktoren ab:

**a) »Tretgeschwindigkeit« oder »Kadenz«:**

(= ‚Anzahl Pedalumdrehungen pro Minute‘ oder ‚BPM‘ = beats per minute)

**Je schneller man tritt, desto höher die Leistung!**

**b) »Kraft« oder »Widerstand«:**

(= Steilheit des Anstieges und Körpergewicht)

**Je „kräftiger“ man tritt (mehr Widerstand), desto höher die Leistung!**

Selbstverständlich kann man auch beide Parameter gleichzeitig erhöhen oder reduzieren; oder aber auch den einen erhöhen, den anderen reduzieren und umgekehrt. Alle diese „Manipulationen“ haben natürlich ihre entsprechenden Auswirkungen auf die erbrachte ‚Leistung‘ und wie wir etwas später sehen werden auch auf die ‚Herzfrequenz‘.

## Ein Beispiel: Intervall-Training am Berg

Die übliche ‚Tretgeschwindigkeit‘ (‚Kadenz‘) beim Bergfahren beträgt ca. 72 BPM. Da wir nach dem Takt der Musik fahren, bleibt die Anzahl Pedalumdrehungen pro Minute konstant. Auch den ‚Widerstand‘ lassen wir unverändert, und zwar auf dem vorgängig eingestellten, relativ hohen „Bergwert“.

Beide leistungsbeeinflussenden Faktoren ‚Kraft‘ und ‚Geschwindigkeit‘ bleiben also konstant, womit zwangsläufig auch das Produkt, nämlich die erbrachte ‚Leistung‘, unverändert bleibt (z. B. 250 Watt). Befiehlt der Kursleiter nun einen „Intervallspurt“ (= Steigerung der ‚Kadenz‘ bei gleichbleibendem ‚Widerstand‘), so erhöhen wir *einen* der Einflussfaktoren, womit unweigerlich auch die erbrachte ‚Leistung‘ ansteigt. Sind wir gar in der Lage, die ‚Kadenz‘ während der ‚Intervallphase‘ zu verdoppeln, so „produzieren“ wir, um auf unser Zahlenbeispiel zurückzukommen, kurzfristig 500 Watt, was in etwa der Dauerleistung eines Profi-Radrennfahrers entspricht.

### **Achtung: Musikrhythmus genau einhalten - keine „variablen“ Kadenzen!**

Ein wichtiger Faktor bei der Auswahl von Spinning®-Musik ist ihr „eindeutig hör- und spürbarer“ Rhythmus (satte Basslinien, trockene Drumbeats etc.), der sich in BPM ausdrückt (z.B. ‚Bergfahren‘: 60 bis 72 BPM; ‚Einzelzeitfahren‘: 80 bis 100 BPM; ‚Sprints/Runnings‘: 120 bis 150 BPM). Ähnlich wie beim Tanzen sollte auch im Spinning® – hier haben die Bewegungen ebenfalls eine „sinnliche“ Komponente! – der Takt genau eingehalten werden. Jeder Mensch hat ja bekanntlich nicht nur ein ‚Sprung‘-, sondern auch ein ‚Taktbein‘. Und im Rhythmus der Musik fahren heisst nichts anderes, als dass bei jedem „Takt“ das ‚Taktbein‘ sein Pedal nach unten tritt. So einfach ist das, und: Wir Schweizer sind ja als gute Tänzer bekannt, oder?

Weshalb ist es nun so wichtig, dass alle Spinning®-TeilnehmerInnen den gleichen Rhythmus fahren? Mit Sicherheit sind es nicht das drillmässige Einheitsbild des „militärischen Gleichschritts“ oder die choreographisch einstudierte „Spinning®-Show“, sondern andere, viel einleuchtendere Gründe, die das korrekte Einhalten des Musikrhythmus rechtfertigen.

Ein häufiger Fehler ist nämlich folgender: Nehmen wir an, das aktuelle Trainingsprofil entspricht einer Bergfahrt (‚Kadenz‘ 72 BPM, bei mittelstarkem ‚Widerstand‘, was bspw. eine ‚Leistung‘ von 200 Watt ergibt). Die Absicht des Kursleiters ist nun, durch schrittweises Anheben des ‚Widerstandes‘ die ‚Leistung‘ (und wie wir später sehen werden auch die ‚Herzfrequenz‘) zu erhöhen. Dies gelingt aber nur, wenn die ‚Tretgeschwindigkeit‘ analog der Musik bei 72 BPM *k o n s t a n t* bleibt. Teilnehmer, die ihre eigene, eben „variable“ Kadenz fahren, werden zwar ebenfalls bei jeder Aufforderung den ‚Widerstand‘ erhöhen. Da sie aber nicht im (gleichbleibenden) Takt fahren, wird ihre ‚Kadenz‘ infolge der höheren Belastung ebenso „schrittweise“ abnehmen. Resultat: Zunahme des ‚Widerstandes‘, jedoch Abnahme der ‚Tretgeschwindigkeit‘; und die ‚Leistung‘ (= ‚Kraft‘ mal ‚Geschwindigkeit‘), die bleibt *unverändert* und wird nicht, wie vom Kursleiter beabsichtigt, gesteigert!

Und noch ein weiterer Grund für das Einhalten der „Musikkadenz“: ‚Jumps‘, die ja in bestimmten Intervallen (z.B. Einer-Jumps, Zweier-Jumps etc.) erfolgen! Auch hier geraten Teilnehmer mit *variabler* ‚Tretgeschwindigkeit‘ schnell aus dem „Konzept“, da ihre ‚Kadenz‘ nicht mit dem Rhythmus des ‚Aufstehens‘ und ‚Absitzens‘ koordiniert ist.

### 3.1.2. »Arbeit« (»Energie«)

Ein weiterer Begriff, der vor allem im Ausdauersport (z. B. Spinning®!) eine zentrale Rolle spielt, besitzt ebenfalls physikalische Wurzeln: ‚Arbeit‘ - in unserem Zusammenhang mit ‚Energie‘ gleichzusetzen - wird in Kilokalorien (kcal.) gemessen und entspricht „vereinfachend“ ausgedrückt dem Produkt »Leistung« mal »Zeit«.

$$\underline{\underline{\text{»Arbeit« (od. »Energie«) = ,Leistung' x ,Zeit'}}$$

Wiederum auf das Spinning® übertragen heisst dies, für eine bestimmte ‚Arbeit‘ wird eine entsprechende ‚Energie‘ benötigt. ‚Arbeit‘ hängt von zwei Faktoren ab:

**a) »Leistung«:**

**Je höher die ‚Leistung‘ (Watt), desto höher die verbrauchte ‚Energie‘.**

**b) »Zeit«:**

**Je länger eine bestimmte ‚Leistung‘ erbracht wird, desto mehr ‚Energie‘ (kcal.) wird verbraucht.**

Ein Beispiel: „Doppellektion Spinning®“

Zwei Trainingspartner absolvieren eine einstündige Spinning®-Lektion. Gleich gut trainiert sind sie in der Lage, sowohl die geforderten ‚Kadenz‘ als auch die im Profil enthaltenen ‚Widerstände‘ zu fahren. Das heisst, beide erbringen während der ‚Zeit‘ von einer Stunde die gleiche ‚Leistung‘ und verbrauchen demzufolge auch gleichviel ‚Energie‘ (z.B. 800 kcal.).

Während der eine nun sein Training nach der ersten Stunde beendet, entschliesst sich der zweite, an der nachfolgenden, absolut identischen Spinning®-Lektion ebenfalls teilzunehmen. Damit erbringt er ein zweites Mal die gleiche ‚Leistung‘, wiederum während der ‚Zeit‘ einer Stunde. Logischerweise verbraucht er mit dieser „Zusatzrunde“ insgesamt doppelt soviel ‚Energie‘ wie sein Trainingspartner aus der ersten Lektion, nämlich 1600 kcal.

Nota bene: Es ist nicht bekannt, dass ein solches „Ergebnis“ einen negativen Einfluss auf das Ausmass des Fettabbaus hat – im Gegenteil!



## 3.2. Siamesische Zwillinge: »Herzfrequenz« und »Leistung«

### 3.2.1. Wichtigster Muskel im Radsport ist das Herz!

Mit dem Sinn des Herz-Kreislauftrainings haben wir uns vorgängig schon detailliert befasst. Bevor ich nun auf die wichtigsten Trainingsbegriffe eingehe, versuche ich, die »anatomischen Grundlagen« des Ausdauertrainings kurz zusammenzufassen. Einmal mehr wird augenfällig, wie unglaublich „genial“ unser menschlicher Körper funktioniert. Und ich kann es nicht genug wiederholen: Es lohnt sich wirklich, diesem „Wundersystem“ in jeder Hinsicht Sorge zu tragen. Gleichzeitig ist es auch nicht verboten, sich (ohne „falsche Hemmungen“!) an ihm zu erfreuen, etwa nach dem Motto: Wellness rundherum - gesunder Geist in gesundem Körper!

Doch zurück zu unserem „Corpus Delicti“, dem menschlichen ‚Herz-Kreislaufsystem‘. Um sich davon eine Vorstellung zu machen: Im Ruhezustand fließt innerhalb 60 Sekunden das ‚gesamte Blutvolumen‘ (5 bis 7 Liter) ein Mal durch die Blutgefäße (Arterien und Venen) unseres Körpers. Dabei besteht die Hauptfunktion des Blutkreislaufs in der »Transportleistung«.

Transportiert werden:

- ‚Gase‘ (z.B. Sauerstoff und Kohlendioxid, beide an Hämoglobin gebunden)
- ‚Nährstoffe‘ (Glucose vom Darm zur Leber und von dort zu den Organen und in die Peripherie)
- ‚Stoffwechselprodukte‘ (z.B. Harnstoff, Laktat)
- ‚Wirkstoffe‘ (z.B. Vitamine, Enzyme, Hormone)
- ‚Wasser‘ (für Thermoregulation)
- ‚Abwehrstoffe‘ (z.B. Leukozyten = weisse Blutkörperchen)
- ‚Salze‘ (z.B. Kalium, Natrium, Chlorid, Calcium, Magnesium)

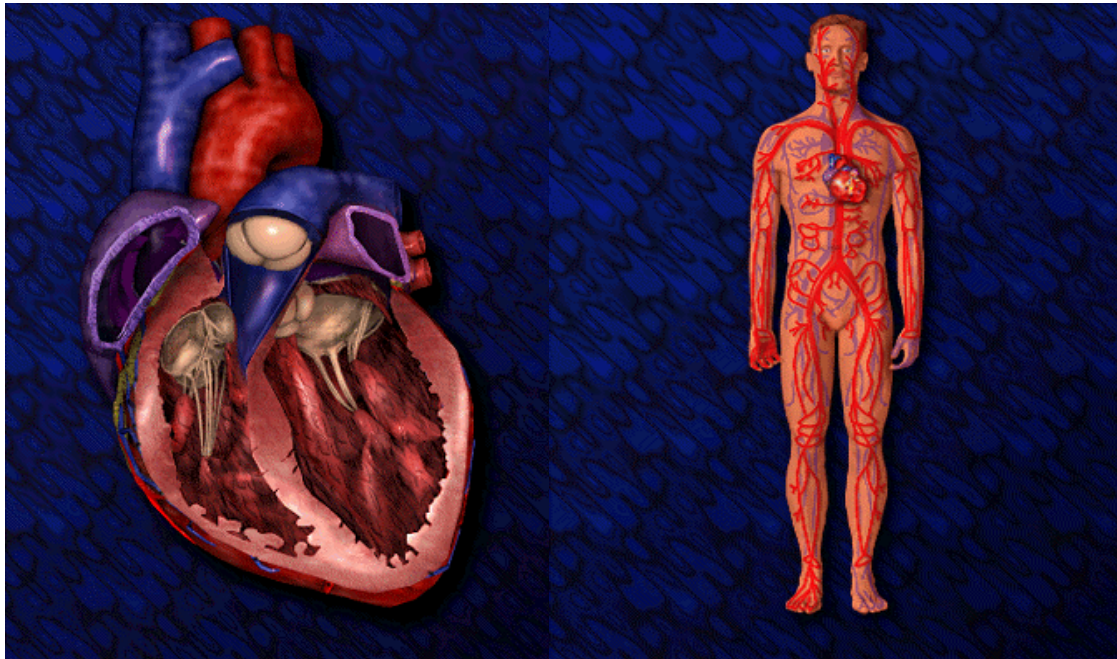
Wichtig ist: **Je besser dieses Transportsystem funktioniert, desto leistungsfähiger ist unser Körper unter Belastung!**

Die „Pumpe“ des ‚Herz-Kreislaufsystems‘ ist das »Herz«, ein aus vier Kammern (linker und rechter »Vorhof«, linke und rechte »Herzkammer«) bestehender Hohlmuskel, der tendenziell links hinter dem Brustbein liegt und von beiden Seiten von den Lungen umgeben ist. Alle Herzmuskelfasern reagieren auf einen Nervenreiz, wobei das Herz ein eigenes (autonomes) Reizbildungs- und Leitungssystem hat, d.h. der Herzmuskel wird *unwillkürlich* innerviert.

Quasi als „Beruhigung“ wäre noch anzufügen, dass unser Herz nicht »tetanisierbar« ist, d.h. unter normalen Umständen ein „Krampf“ der Herzmuskulatur ausgeschlossen werden kann.

Probleme sind möglich bei angeborenen bzw. erworbenen Herzfehlern oder Herzschäden, bei akuten Entzündungen oder Infektionen, Herzrhythmusstörungen, erhöhtem Blutdruck, Schilddrüsenüberfunktion etc.

Anatomisch wird das ‚Herz-Kreislaufsystem‘ in einen »Körper-« und einen »Lungenkreislauf« (auch: grosser und kleiner Kreislauf) unterteilt, d.h. der »Weg des Blutes« kann wie folgt beschrieben werden:



- Linker Vorhof (sauerstoffreiches Blut aus den Lungenvenen)
- ‚Linke Segelklappe‘ (zweizipflig)
- ‚Linke Herzkammer‘ (eigentlicher „Pumpkolben“ für den ‚Körperkreislauf‘)
- ‚Linke Taschenklappe‘ (Aortenklappe)
- ‚Körperaorta‘ (Brust-, Bauchaorta) verteilt Blut über diverse Arterien (Hüft-, Oberschenkel-, Schlüsselbein-, Kopf-, Nieren-, Brustbeinarterie; aber auch: Herzkranzgefäße zur Eigenversorgung des Herzens) an die verschiedenen Körperorgane und in die Peripherie mit ihren »Kapillaren« (feinste Haargefäße für Stoff- und Gasaustausch; es wird Sauerstoff abgegeben und Kohlendioxid aufgenommen).
- Über verschiedene ‚Körpervenen‘ (analog Arterien) gelangt das (jetzt sauerstoffarme!) Blut via obere und untere ‚Hohlvene‘ zurück in den
- ‚Rechten Vorhof‘
- ‚Rechte Segelklappe‘ (dreizipflig)
- ‚Rechte Herzkammer‘ (eigentlicher „Pumpkolben“ für den ‚Lungenkreislauf‘)
- ‚Rechte Taschenklappe‘ (Pulmonalklappe)
- ‚Lungenarterie‘
- ‚Lungen‘ (im Lungengefässsystem wird Kohlendioxid an die Aussenluft abgegeben und Sauerstoff aufgenommen)
- ‚Lungenvenen‘ (sauerstoffreiches Blut)
- Linker Vorhof

Damit wäre der Blutkreislauf wieder geschlossen. Mit seinem gezielten „Training“ wollen wir uns im Folgenden etwas detaillierter befassen.

### 3.2.2. »Herzfrequenz« als Körperuhr

Wir haben gesehen, unser Blut transportiert nicht nur ‚Nährstoffe‘ (‚Energie‘) zu den Muskeln. Ebenso wichtig ist auch der Transport von Sauerstoff und Kohlendioxid (Stoffwechsel/Verbrennung). Beim Sport, insbesondere beim Kraft- und Ausdauertraining, wird die körperliche Aktivität zum Teil enorm gesteigert (z.B. Spinning®!), d.h. unsere Muskeln brauchen *mehr* Nährstoffe, aber auch *mehr* Sauerstoff, um die erhöhte ‚Leistung‘ überhaupt erbringen zu können. Das Blut-Kreislaufsystem sieht sich gezwungen, seine Transportkapazität zu erhöhen, das „Transportmittel“ Blut muss also schneller fließen. Dies ist aber nur möglich, wenn die „Blutpumpe“ ihre Leistung erhöht, d.h. wenn unser Herz schneller schlägt. Damit wären wir bei einem Begriff, der für das Herz-Kreislauftraining von zentraler Bedeutung ist: die »Herzfrequenz« (HF)! Ihre Messung erfolgt in „Schlägen pro Minute“, das Resultat wird unter Breitensportlern mehrheitlich als »Puls« bezeichnet. Der Korrektheit halber sei aber erwähnt, dass Mediziner zwischen »Herzfrequenz« und »Puls« unterscheiden. Ausschlaggebend ist der „Ort“ der Messung; während die ‚Herzfrequenz‘ direkt am Herz abgenommen wird (z.B. ‚Brustband‘), erfolgt die Messung des ‚Pulses‘ an der „Peripherie“ (z.B. Hand-/Fussgelenk).



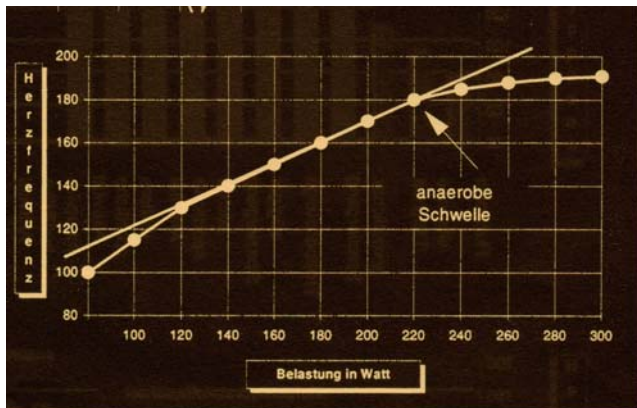
### 3.2.3. »Ruhepuls« und »maximale Herzfrequenz«

Während die ‚maximale Herzfrequenz‘ (max. HF) diejenige Frequenz bezeichnet, die das Herz *maximal* schlagen kann, entspricht der »Ruhepuls« einer Herzfrequenz, die jene Blut-Transportkapazität gewährleistet, die für die sog. »Autonomie-Versorgung« (wichtigste Körperfunktionen) in liegender Ruhestellung nötig ist (‚Ruhepuls‘ = Durchschnitt der ‚HF vor dem Aufstehen‘ von *fünf* aufeinanderfolgenden Tagen).

Die ‚maximale Herzfrequenz‘ ist vom Alter, Geschlecht, der Leidensbereitschaft und der muskulären Mobilisationsfähigkeit abhängig und sagt relativ wenig aus über den entsprechenden Trainingszustand. Sie lässt sich für ‚Männer‘ mit der Faustformel „220 minus Alter“ und für Frauen „226 minus Alter“ annähernd bestimmen – Frauenherzen sind rein anatomisch ein wenig kleiner und schlagen demzufolge etwas schneller (siehe Tabelle »Herzfrequenzwerte«). Präziser ist jedoch der im Kapitel 3.2.4. beschriebene »Conconi-Test«. Wie wir noch sehen werden, lassen sich von der ‚maximalen Herzfrequenz‘ verschiedene Prozentwerte ableiten, mit denen sich die Intensität unseres Trainings optimal „steuern“ lässt (siehe ‚Energiezonen‘).

Etwas anders verhält es sich beim ‚Ruhepuls‘. Er ist weniger genetisch disponiert (z.B. Herzgröße) und gibt daher einen wesentlich besseren Aufschluss über den jeweiligen Trainingszustand der Testperson. Und zwar getreu der Devise: je besser trainiert, desto tiefer der ‚Ruhepuls‘! Bekannte Profi-Radrennfahrer wie Bernhard Hinault, Miguel Indurain, aber auch Lance Armstrong und Jan Ullrich – alles zum Teil mehrfache Tour de France-Sieger - liegen mit ihren ‚Ruhewerten‘ mehr oder weniger im Bereich von 30 Schlägen pro Minute!

### 3.2.4. Der »Conconi-Test«



Der vom italienischen Medizinprofessor entwickelte Test ermöglicht eine individuelle Bestimmung von »max. Herzfrequenz«, »anaerober Schwelle« und optimalem »Fettverbrennungsbereich«. Der Test (wenn möglich mit Laktatmessung!) erfolgt auf einem Fahrradergometer (oder Laufband) und kann in den meisten grösseren Fitnessparks gegen ein bescheidenes Entgelt durchgeführt werden. Nach einer gewissen

Aufwärmzeit wird mit einer Anfangsbelastung von 100 Watt (Frauen: 50 Watt) gestartet. In genau festgelegten Zeitintervallen wird die Belastung kontinuierlich um einen bestimmten Betrag (Widerstand; beim Laufband: Geschwindigkeit) gesteigert, was zur Folge hat, dass sich die Herzfrequenz ebenfalls schrittweise erhöht. Dieser Anstieg vollzieht sich über längere Zeit *linear*, d.h. in Form einer Geraden (siehe Grafik). Nähert man sich allmählich dem Grenzbereich, so erhält die Gerade plötzlich einen „Knick“, d.h. die Belastung ist zwar weiter angestiegen, die Herzfrequenz jedoch scheint sich asymptotisch einem Maximum anzunähern. Diesen „kritischen Punkt“ bezeichnet man als sog. »anaerobe Schwelle« (auch: »Knickpunkt«, »Herzfrequenz-Umschlagspunkt« oder »Deflektionspunkt«).

Wir als „Leistungssportler“ legen ein besonderes Augenmerk auf folgende drei „Resultate“ des Conconi-Tests:

#### a) »Max. Herzfrequenz«

Daraus lassen sich die „Unterswerte“ 92%, 85%, 75%, 65% und 50% bestimmen, d.h. wir erhalten »Trainingshinweise«, mit welchen Herzfrequenzen wir bspw. unser ‚Stehvermögen‘ (92%, ‚submaximal‘) oder unsere ‚Ausdauer‘ (65 - 85%) optimal trainieren sollen (siehe Anhang: Tabelle »Herzfrequenzwerte«).

#### b) »Fettverbrennung« (Fettverbrennungsbereich!)

Hier ist wichtig zu erwähnen, dass sich der ‚Fettverbrennungsbereich‘ zwischen einem unteren und einem oberen ‚Herzfrequenzwert‘ befindet. Bei gut ‚trainierten‘ Sportlern liegen die entsprechenden Werte höher als bei ‚untrainierten‘. Einmal mehr sei darauf hingewiesen, dass die ‚Fettverbrennung‘ beim Training auf dem *oberen* ‚Herzfrequenzwert‘ effizienter ist (höherer Kalorienverbrauch!). Stundenlang auf einem Ergometer bei lediglich 50 Watt Belastung trainieren und dafür ein Buch oder Zeitung lesen bringt wenig bis nichts. Hier besteht die fälschliche Meinung, man hätte „viel trainiert“ und somit „viel Kalorien“ verbraucht und könne sich anschließend ohne „schlechtes Gewissen“ an einem üppigen Nachtessen göttlich tun!

### c) ‚Leistung‘ beim »Knickpunkt«

Dies ein Wert, den viele gar nicht erst zur Kenntnis nehmen, der für SportlerInnen aber ebenso wichtig ist wie die ‚max. Herzfrequenz‘. Die in Watt ausgedrückte ‚Leistung‘, die wir quasi als „höchste Dauerleistung“ (im aeroben Bereich) erbringen können (‚steady state‘; ohne ‚Übersäuerung‘!), ist nämlich jener *aussagekräftige* Wert, der (neben dem ‚Ruhepuls‘) Wesentliches über unser »effektives Leistungsvermögen« (= Konditionszustand!) aussagt.

Als Anhaltswerte (Frauen ca. 10% weniger) gelten etwa für den

- „Untrainierten“: 100 bis 150 Watt
- „Volksportler“: 200 bis 250 Watt
- „Gut trainierten Hobbysportler“: 350 bis 400 Watt
- „Spitzensportler“: 500 und mehr Watt.

### **Energiebereitstellung und Stoffwechsel im menschlichen Körper**

An dieser Stelle ist vielleicht ein kurzer Einschub bezüglich Energiebereitstellung und Stoffwechsel im menschlichen Körper angebracht. Ein höchst komplexes und kompliziertes Gebiet, das selbst ausgebildeten Fachärzten (geschweige denn Fitnessinstruktoren) einiges an Kopfzerbrechen bereitet.

Für uns wichtig zu wissen: Muskeln leisten ‚Arbeit‘ und sind daher auf die Zuführung entsprechender ‚Energie‘ angewiesen. Diese ‚Energie‘ wird in verschiedenen Schritten bereitgestellt, und zwar durch:

- Nahrungsaufnahme von ‚Kohlenhydraten‘, ‚Fetten‘ und ‚Eiweissen‘
- chemischen Abbau (Magen und Darm) in ‚einfache Zucker‘
- Transport (‚Glucose‘ im Blut) und Lagerung (‚Glycogen‘ in den Muskeln)
- abschliessenden ‚Stoffwechsel‘ (Metabolismus) in den Muskelfasern.

Bei tieferen Belastungen und gutem Trainingszustand wird die ‚Energie‘ über die „Verbrennung“ (chemische Reaktion mit Sauerstoff) primär von Fetten gewonnen. Wird die Belastung gesteigert, so werden in erster Linie ‚Kohlehydrate‘ verbrannt, wobei der Körper in der Lage ist, die dabei anfallende »Milchsäure« (»Laktat«) abzubauen und in einem weiteren Verbrennungsvorgang ebenfalls in Energie umzuwandeln. Kohlensäure und Wasser können als Abfallprodukte vom Körper problemlos entsorgt werden. Erstere wird als Kohlendioxid über die Lunge ausgeatmet, während Wasser über die Harnwege, beim Spinning® vor allem aber auch als Schweiß ausgeschieden wird.

Steigert man die Belastung erneut, so ist der Körper immer weniger in der Lage, die bei der Kohlehydratverbrennung anfallende ‚Milchsäure‘ abzubauen. Er wird gezwungen – darum: ‚anaerobe Schwelle‘! – in den anaeroben Stoffwechsel überzugehen und die benötigte Energie ohne Mitwirkung von Sauerstoff zu gewinnen (anoxidative Verbrennung). Resultat dieser Laktat-Anreicherung sind „schmerzende Beine“ und vor allem auch ein rapider Leistungsabfall.



#### 4. Beinmuskulatur und »runder Tritt«

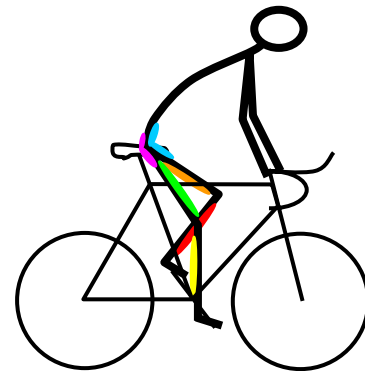
Bevor wir auf die Spinning®-Techniken eingehen noch ein Wort zur »Anatomie des Radfahrens« und damit zu den ‚sechs wichtigsten Muskelgruppen‘, die beim „Biken“ zum Einsatz gelangen. Ihre harmonisch perfekte Koordination zeigt sich im sog. »runden Tritt«, d.h. der gleichmässigen Kraftausübung auf die Pedale während einer ganzen Kurbelumdrehung. Die an der Pedalbewegung beteiligten Beinmuskeln werden vereinfacht in ‚Strecker‘ und ‚Beuger‘ unterteilt.

Die wichtigsten Muskeln der »Beinstrecker« sind:

- Gesässmuskulatur
- vordere Oberschenkelmuskulatur
- Wadenmuskulatur

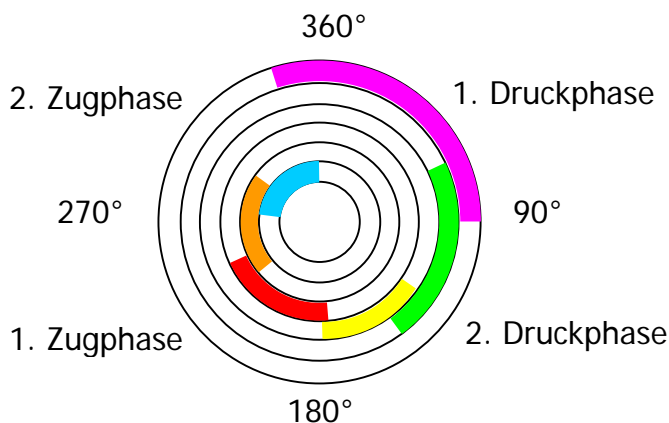
Die wichtigsten Muskeln der »Beinbeuger« sind:

- Schienbeinmuskulatur
- hintere Oberschenkelmuskulatur
- Hüftbeugermuskulatur



*Die 6 wichtigsten Muskelgruppen beim Radfahren.*

Der Kurbelzyklus lässt sich in folgende vier Phasen aufgliedern:



- 1. Druckphase: Hier arbeiten die Gesässmuskeln sowie zum Schluss die vordere Oberschenkelmuskulatur.
- 2. Druckphase: „Volleinsatz“ der vorderen Oberschenkelmuskulatur, gegen Ende dieser Phase wird die Wadenmuskulatur aktiv.
- 1. Zugphase: Die erste Zugphase beginnt mit der Aktivierung der Schienbeinmuskulatur. Etwas verzögert kommt die hintere Oberschenkelmuskulatur zum Einsatz.
- 2. Zugphase: In der zweiten Zugphase arbeitet zuerst die hintere Oberschenkelmuskulatur, später der Hüftbeuger und zum Schluss die Gesässmuskulatur.

## 5. »Spinning®-Profile« / »Spinning®-Techniken« / »Energiezonen«

### 5.1. »Spinning®-Profile« als Trainingsplan

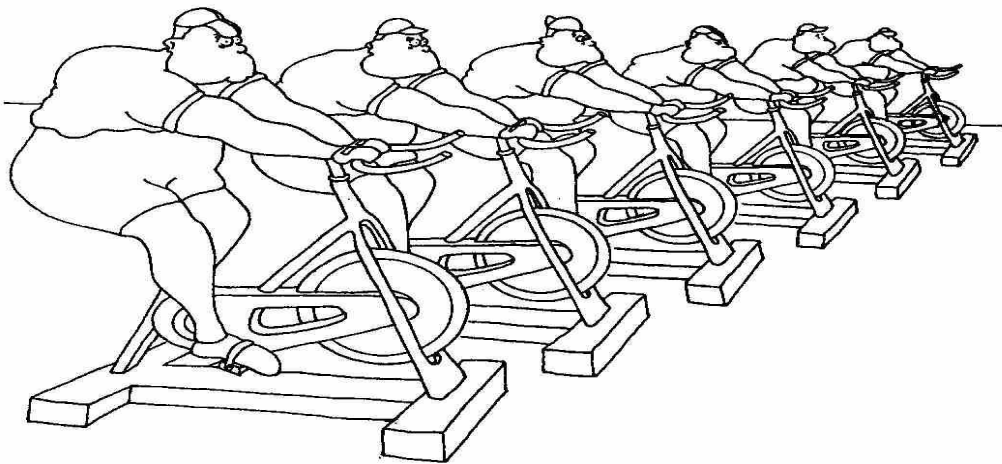
In Anlehnung an die Outdoor-Situation unterscheidet man grundsätzlich zwischen zwei verschiedenen Geländeprofilen, die vom Kursleiter in beliebiger Reihenfolge und Zeitdauer zu einer Spinning®-Lektion zusammengefügt werden können:

- Ebene: wenig bis mässiger Widerstand (Gegenwind-Simulation)
- Berg: viel Widerstand

Die Gestaltung eines Spinning®-Profils erfolgt nach einem bewussten Trainingsziel. Die Lektion soll kompakt zusammengestellt werden, und die Musikauswahl hat die einzelnen Übungselemente rhythmisch, aber auch mental zu „untermalen“.

### 5.2. »Spinning®-Techniken«

#### 5.2.1. Seated Flat / Warm up / Rhythm Releases



Fahren im *Sitzen* (seated flat) ist die grundlegendste Technik und eignet sich für alle Arten des Trainings, von Tempofahrten bis hin zu intensivem Klettern. Dabei können ‚Kadenzen‘ von 100 bis zu 150 BPM (U/min.) gefahren werden. Über längere Zeit sitzend fahren dient der Ausdauer, Körperkraft, Willensstärke und Entschlossenheit. Diese Technik wird oft beim *Aufwärmen* (‚Warm up‘) in Kombination mit ‚Rhythmuspressen‘ (Rhythm Releases), d.h. unter Einbezug des Oberkörpers verwendet. Gefahren wird aber nicht im vollständigen „Leerlauf“, sondern mit minimalem Widerstand („Druckpunkt“!).



## **Allgemeines zu ‚Widerstand‘ und ‚Widerstand Minimal‘ („Druckpunkt“!)**

Es lohnt sich sicher, ein paar grundsätzliche Worte über das Einstellen des »Widerstandes« zu verlieren. Wo sich der ominöse Drehgriff befindet und dass bei Rechtsdrehen (+) der Widerstand zunimmt, bei Linksdrehen (-) ab, dürfte weltweit allen SpinnerInnen® bekannt sein. Auf was ich aber besonders hinweisen möchte, ist die Tatsache, dass bezüglich Widerstand nicht jedes Spinning®-Bike gleich ist. Bei fabrikneuen Fahrrädern mag das vielleicht (noch) der Fall sein, aber bereits gelegentliches „Sprayen“ kann schon zu grossen Differenzen bei den »Reibungskoeffizienten« der Bremsbeläge führen. Eine „halbe“ Drehung nach rechts kann für Bike A eine Widerstandserhöhung bewirken, für die bei Bike B eine „ganze“ Umdrehung nötig ist. Merke: Herzfrequenzen sind massgebend!

Zudem sei nochmals darauf hingewiesen, dass nur beim »Stretching« in absolutem ‚Leerlauf‘ gefahren wird, während schon das ‚Aufwärmen‘ mit einem Widerstand erfolgt, der durch leicht touchierende Bremsbacken erzeugt wird („Druckpunkt!“).

### 5.2.2. Seated Climbing

*Klettern im Sitzen* (seated climbing) entspricht Bergfahren, das durch erhöhten Widerstand simuliert wird (Handposition 2). Der Oberkörper sollte, trotz kraftvollem Pedaleinsatz, vollkommen „entspannt“ sein („Tretgeschwindigkeit“: 60 bis 80 BPM).

### 5.2.3. Standing Climbing

*Klettern im Stehen* (standing climbing) ist eine langsame und anstrengende Bewegung (Handposition 3). Sie eignet sich zur Erhöhung der ‚Herzfrequenz‘ („stehend“ ca. 5 bis 10 Schläge höher als ‚sitzend‘), zum Training von Muskeln, Bändern und Sehnen sowie zur Verbesserung der Koordination. Auch beim stehenden Bergfahren liegen die ‚Kadenz‘ zwischen 60 und 80 BPM.

### 5.2.4. Running / Running Climbing

Beim *Rennen* (running) wird der Schwung des Rades voll ausgenützt. Der Fahrer steht senkrecht über den Pedalen (Handposition 2), und sein Gesäss sollte die Sattelspitze beim Abwärtstreten leicht berühren. Der Oberkörper (aufrecht) schwankt bei jedem Tritt nur leicht von links nach rechts, wobei das Becken „ruhig“ und nach vorne ausgerichtet bleibt (BPM: 90 fürs ‚Aufwärmen‘ bis 150 für hohe Belastung).

Achtung: Anfänger machen oft den Fehler, dass sie versuchen, das Körpergewicht auf dem Lenker abzustützen. Dabei liegt der Körper wie bei einer Liegestütze „diagonal“ über dem Fahrrad, was zu schneller Ermüdung mit gleichzeitigem Verlust der Muskelkoordination führt. Die Folgen sind unerwünschte, durch den Starrlauf und die Schwungmasse des Rades ausgelöste Schläge auf Hüft- und Kniegelenke.

Das *Rennen im Klettern* (running climbing) werde ich im Kapitel 5.5. »Armstrong-Climb« noch etwas ausführlicher behandeln.

### 5.2.5. Jumping / Jumping Climbing

*Springen* (jumping) nennt sich die Technik, bei der man in regelmässigen Abständen aus dem Sattel aufsteht und wieder absitzt. Es können beliebige Arten von Jumps (1er-, 2er-, 4er-, 8er- usw.) gefahren werden. Bei »1er-Jumps« heisst dies: eine Pedalumdrehung sitzen, eine stehen; bei »2er-Jumps« zwei sitzen, zwei stehen etc. Beim Ausüben dieser Technik muss besonders darauf geachtet werden, dass der ‚Musikrhythmus‘ genau eingehalten wird. Sonst verliert man unweigerlich die Koordination zwischen den ‚Tretbewegungen‘ einerseits und dem ‚Aufstehen und Absitzen‘ andererseits. In dieser Situation fällt man dann völlig „von der Rolle“ und ist zwangsläufig darauf angewiesen, die Bewegungen des Kursleiters rein „optisch“ nachzuahmen. Als ‚Kadenz‘ fürs „Jumpen“ eignen sich 80 bis 130 BPM.

*Springen beim Klettern* (jumping climbing) ist eine fortgeschrittene Technik. Auf diese Übung gehe ich im Kapitel 5.1. »Wave-Jumping in Climb« etwas näher ein.

### 5.2.6. Seated Sprints / Standing Sprints / Climbing Sprints



*Sprinten* (Sprints) ist ebenfalls eine Technik für Fortgeschrittene, bei welcher der Fahrer über einen begrenzten Zeitraum mit erhöhter Geschwindigkeit fährt. Sprints können sitzend (Position 1 B) gefahren werden oder stehend (Position 3). In beiden Fällen ist der ‚Widerstand‘ klein, dafür die ‚Tretgeschwindigkeit‘ hoch (120 bis 160 BPM). Eingesetzt wird diese Technik häufig beim Intervall-Training. Da die Beine beim Sprinten sehr

schnell rotieren, ist ein „runder Tritt“ von grossem Vorteil. Man sollte darauf achten, dass man ruhig im Sattel sitzt und nicht zu „ranggen“ beginnt. Dies ist relativ leicht zu erreichen, indem man die Bauchmuskulatur anspannt und gleichzeitig den Oberkörper „ruhig“ hält. Und da wir mit sehr hohen Tempi fahren, muss bei dieser Übung zudem auf ein gewisses Unfallrisiko hingewiesen werden. Gerade KursteilnehmerInnen, die nicht mit Klick-Pedalen ausgerüstet sind, laufen Gefahr, aus den Pedalkörben zu rutschen und von den Tücken des ‚Starrlaufs‘ (fest verbundenes Schwungrad) unsanft überrascht zu werden.

Eine weitere Variante bildet das *Sprinten beim Klettern* (Climbing Sprints). Der Unterschied besteht darin, dass bei dieser Technik mit mehr ‚Widerstand‘, dafür tieferer ‚Kadenz‘ als Ausgangslage für die Sprints gefahren wird.

Und noch etwas: ‚Intervall-Sprints am Berg‘ sind für mich als Kursleiter äusserst aufschlussreich, geben sie mir doch klare „Hinweise“, auf welchen Belastungsstufen meine KursteilnehmerInnen fahren. Ist beispielsweise jemand in der Lage, während einer Intervallphase über längere Zeit eine doppelt so hohe Geschwindigkeit zu fahren (= Verdoppelung der ‚Leistung‘!), so ist dies für mich ein Indiz dafür, dass für den „langsamen“ Teil zu wenig Widerstand aufgelegt ist.

### 5.3. »Energiezonen«

Wie ich bereits im Kapitel 3.2.4. (Conconi-Test) erwähnt habe, benötigt unser Körper auf verschiedenen ‚Leistungsstufen‘ verschiedene ‚Brennstoffe‘ (‚Energie‘). Zur Erinnerung: Beim Training mit tiefer ‚Herzfrequenz‘ wird grösstenteils Fett als ‚Brennstoff‘ verbraucht, während bei höherer Belastung vorwiegend Kohlehydrate als Energielieferanten dienen.

Wenn nun beim Spinning® von sog. »Energiezonen« die Rede ist, heisst dies nichts anderes als eine *Unterteilung* in verschiedene ‚Herzfrequenzbereiche‘. Ausgehend von der ‚maximalen Herzfrequenz‘, die von Geschlecht, Alter, aber auch von der Leistungsbereitschaft und von der muskulären Mobilisationsfähigkeit abhängt, können „Prozentbereiche“ definiert werden (siehe Tabelle »Herzfrequenzwerte«), mit denen sich die ‚Trainingsintensität‘ graduell abstimmen lässt.

»Energiezonen« sind in unserem Spinning®-Kontext identisch mit »Herzfrequenzbereichen«. Wir unterscheiden deren fünf:

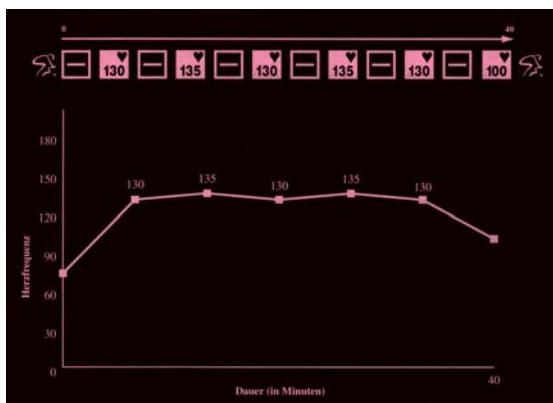
- Recovery (Erholung)
- Endurance (Ausdauer)
- Strength (Kraft)
- Intervall (Intervall/Stehvermögen)
- Race Day (Rennsituation)

#### 5.3.1. Recovery

Beim *Erholungstraining* (recovery) liegt die Herzfrequenz zwischen 50 und 65% der max. Herzfrequenz. Gefahren wird mit geringem Widerstand in der Ebene, ohne grosse Beanspruchung der Muskulatur. Obwohl in dieser Zone hauptsächlich die Fettverbrennung zum Zuge kommt, ist „Vorsicht“ angebracht. Fett wird zwar abgebaut, da wir aber nur mit geringer Belastung (= geringem Energieverbrauch) fahren, leider nur sehr wenig.

Ein reines Erholungstraining, das einzig auf Entspannung und „gelöste Atmosphäre“ ausgerichtet ist, fahre ich nie. Für mich macht ‚Recovery‘ nur dann Sinn, wenn es am Ende eines anstrengenden Spinning®-Trainings flussend ins ‚Stretching‘ überleitet.

#### 5.3.2. Endurance



Das *Ausdauertraining* (endurance) liegt im Herzfrequenzbereich zwischen 65 und 85% (max. HF). Je nach Fitnessstand werden Fette (Leistungssportler), Kohlehydrate (Breitensportler) oder beides (Hobbysportler) verbrannt. Gefahren wird im Flachen mit teilweise erhöhter ‚Kadenz‘ und geringem ‚Widerstand‘, kombiniert auch mit kleinen Steigungen oder kurzen, lockeren ‚Jumps‘.

Mein Ziel in dieser ‚Energiezone‘ ist eine flüssig harmonische Belastungssteigerung auf 75%, um dann für den Rest der Lektion ohne grössere Abweichungen in diesem Bereich zu verbleiben. Hier findet für den gut Trainierten eine *optimale Fettverbrennung* statt, und nie kommt das Gefühl des „An-die-Grenze-Gehens“ oder gar des „Leidens“ auf (‚Schwellentraining‘). Viel eher hat man „Raum“ für den mentalen Bereich, kann seinen Gedanken nachhängen, die Seele baumeln lassen, in sich hinein hören und gleichzeitig auch den Alltagsstress/-frust vergessen. Und wenn ich das Endurance-Training, in dem insbesondere der Sauerstoff effizient eingesetzt und damit die ‚aerobe Kapazität‘ verbessert wird, gelegentlich als „esoterisches Spinning®“ bezeichne, so ist dies keinesfalls abschätzig gemeint.

### 5.3.3. Strength

Beim *Krafttraining* (strength) sollte die ‚Herzfrequenz‘ in der Gegend von 85% (max. HF) liegen. Die Energiezufuhr wird je nach Fitnessstand durch die Verbrennung von Kohlehydraten bereit gestellt. Als Geländeprofil eignen sich lange Bergfahrten mit niedriger ‚Kadenz‘ (60 bis 72 BPM), dafür mit stetig steigendem ‚Widerstand‘ (siehe »Johnny P.«-Spezialitäten, Kapitel 5 ff.).

Im Vordergrund steht das Training der Muskelkraft, das meines Erachtens in jedem Spinning®-Profil enthalten sein sollte. Erfahrene Strassenprofis, die nur über den Winter Spinning® betreiben, sind sich bewusst, dass sie ohne regelmässiges ‚Krafttraining‘ an Muskelquerschnitt verlieren und im Frühjahr trotz gutem Trainingsstand überrascht werden, wenn sie sich mit den „grossen Gängen“ anfänglich etwas schwer tun (zusätzliche Empfehlung: „Beinstrecker“-Trainingsgerät im Kraftraum!). Unser Spinning®-Bike (Starrlauf/Schwungrad) ist von seinem „Naturell“ her eher ein »Bahnvelo« (Sechstagerennen), das ausschliesslich mit »Souplesse« gefahren wird. Heisst: mit kleinen Gängen und hoher ‚Kadenz‘ förmlich ums Rennbahn-Oval „herumwirbeln“.

### 5.3.4. Intervall

*Intervall-Training* wird beim Spinning® oft angewendet und sollte zwischen 75 und 92% max. HF stattfinden. Zur Anwendung gelangen verschiedene Spinning®-Techniken, so zum Beispiel ‚sitzende Sprints‘ (seated sprints, mit hoher ‚Kadenz‘ und wenig ‚Widerstand‘) oder ‚Sprints im Klettern‘ (climbing sprints mit hohem ‚Widerstand‘ und Tempoverschärfung).

Wir müssen uns bewusst sein, dass wir bei dieser Trainingsart gezielt versuchen, unser »Stehvermögen« zu verbessern, was nichts anderes heisst, als dass wir im Grenzbereich unseres Leistungsvermögens arbeiten. Ein zumindest *kurzfristiges* Überschreiten der anaeroben Schwelle (92% max. HF) ist durchaus möglich, weshalb ich – einmal mehr! – auf die Benutzung eines ‚Herzfrequenzmessers‘ (zur Kontrolle!) hinweisen, oder noch besser ihn fast „v o r s c h r e i b e n“ möchte!

Energiemässig werden beim ‚Intervalltraining‘ sowohl Fette als auch Kohlehydrate verbrannt. Ziel ist, sich nach den jeweiligen „Belastungsspitzen“ möglichst rasch wieder zu erholen. Je kürzer die Erholungszeit, desto besser der Trainingszustand!

### 5.3.5. Race Day



Die wörtliche, eher unglückliche Übersetzung der „jüngsten“ Spinning®-„Energiezone“ lautet *Renntag*. Gemeint ist die Simulation eines „Radrennens“, bei dem bekanntlich über längere Zeit mit äusserst hoher Belastung gefahren wird. Da wir uns im Spinning® aber „stationär“ bewegen und demzufolge keine direkten Leistungsvergleiche möglich sind, möchte ich die Trainingsprofile dieser fünften (und höchsten) „Energiezone“ eher als „Powerlektionen“ bezeichnen. Dies aber aus Überzeugung!

Weitaus der grösste Teil meiner mittlerweile über hundert Trainingslektionen sind „Renntage“. Kompakt aneinander gereihte Übungsteile, während denen die ‚Herzfrequenz‘, nach erfolgtem ‚Warm up‘, eigentlich nie mehr unter 75% max. HF fallen sollte.

Als Vertreter eines typischen ‚Race Day‘-Profils erwähne ich das sog. »Kriterium«, ein imaginäres „Hauseckenrennen“, während dem mehrmals der gleiche Rundkurs zu absolvieren ist. Das Streckenprofil einer Runde besteht aus Aufstiegen, Abfahrten und Flachstücken, die alle in konstant hohem Tempo zurückgelegt werden.

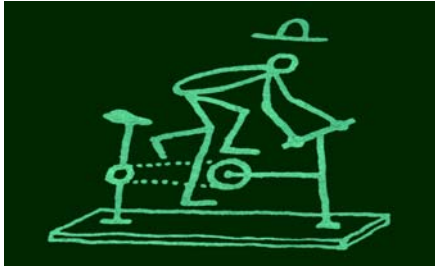
### 6. »Johnny P.«-Spezialitäten

Nachdem ich detailliert auf die *offiziellen* Spinning®-Profile und -Techniken eingegangen bin, möchte ich noch ein paar Worte verlieren über jene Übungstechniken, die ich quasi als „Weiterentwicklung“ (und nicht als „Kritik“!) des bestehenden Spinning®-Fundus verstanden haben möchte.

Für mich ist es enorm wichtig, dass Ihr den Ablauf und vor allem auch den „kreislaufmässigen“ Hintergrund meiner Zusatzübungen versteht. Die nachfolgende Liste entspricht dem momentanen Stand meines Spinning®-Programms. Es ist sehr gut möglich, dass in Zukunft weitere Übungen hinzukommen. Auf alle Fälle bemühe ich mich, den „Neuerungen“ ebenfalls einen Namen zu geben. So kann ich auf umständliche und „störende“ Erklärungen während des Trainings verzichten, da wir ja alle wissen, „um was es geht“. Infolgedessen fällt es mir leicht, den „Drive“ der Lektion bis zu deren Ende problemlos durchziehen.



## 6.1. »Wave-Jumping« (Wellen-Jumping)



Meistens bediene ich mich dieser Übung während des Bergfahrens mit hohem ‚Widerstand‘ und langsamer ‚Kadenz‘. Wir beginnen dann mit 4er-Jumps, wechseln zu 2er und 1er, um dann in gleichen Zeitabständen über 2er wieder auf 4er zu gelangen etc. (Wellenbewegung).

Mit dieser Übung beabsichtige ich drei Dinge:

1. Eine „sanfte“ und damit leichter zu akzeptierende Steigerung der Herzfrequenz durch ständiges Aufstehen und Absitzen.
2. Förderung des vor allem fürs Bergfahren wichtigen „Rhythmusgefühls“, da wir gerade beim Jumping unbedingt darauf achten müssen, den Musikhypothese genau einzuhalten, um nicht sang- und klanglos aus dem Takt zu geraten und auf den Kursleiter „angewiesen“ zu sein.
3. Last but not least (und fast am wichtigsten): Die Übung erfordert neben der hohen körperlichen Belastung auch eine gewisse geistige Konzentration, um die einzelnen „Wechsel“ der Jumping-Arten nicht zu verpassen. Die Fähigkeit, sich zu konzentrieren, nimmt nämlich bei zunehmender Belastung kontinuierlich ab - „Blut in den Beinen und nicht im Kopf!“ Typische Velounfälle auf der Strasse wie bspw. das Touchieren des Hinterrades eines vorausfahrenden Fahrers ereignen sich meistens in Phasen enorm hoher Belastung.

## 6.2. »Push and Pull« (Ruhige Schulter)

Mit Handposition 3, stehend und mit ruhigem Oberkörper, nur aus „den Beinen heraus“ einen Berg hochfahren, ist eine typische Kraftübung. Normaler- und „natürlicherweise“ fahren wir ja „locker“, d.h. der Oberkörper schwankt mit der Tretbewegung leicht hin und her (»Wiegetritt« oder »en dansant!«). Dies hat seinen guten Grund, geht doch der Mensch von Natur aus immer den Weg des geringsten Widerstandes. So erfolgt das ständige Hin und Her des Körpers im erwähnten ‚Wiegetritt‘, bestens koordiniert zur Tretbewegung. Immer auf jener Seite, auf der das Pedal nach unten gedrückt wird, befindet sich auch der Schwerpunkt des Körpers. Damit wird ein Teil der „Pedalkraft“ durch das eigene Körpergewicht erzeugt (Gravitation), was die Arbeit der Beinmuskulatur zu einem gewissen Teil erleichtert. Wenn wir nun – zagg! – aus dem „lockeren“ Wiegetritt auf „ruhige Schulter“ wechseln, so entfällt der „Bonus“ des Körpergewichtes und die Beine sind auf sich alleine angewiesen. Die vorderen Oberschenkel (Quadrizeps) sind nun gezwungen, „reine“ Beinstrecker-Funktionen auszuführen.

Normalerweise starte ich diese Übung mit der so genannten »Split-Version«, d.h. wir beginnen mit dem Becken in der (normalen) vorderen Position, fahren dann für eine gewisse Zeit „ruhige Schulter“, um dann wieder auf „locker“ zu wechseln und das Becken nach hinten zu schieben. Dort beginnt dann das gleiche Spiel von vorne. Mit zunehmender Steigerung „lockern“ wir nicht mehr zwischen ‚hinterer‘ und ‚vorderer‘ Position und es entsteht eine »Einer-Kombination«. Und da Spinning® in seiner

Leistungsskala keine Grenzen nach oben kennt, liegen auch ‚Zweier‘-, ‚Dreier‘- und weitere ‚Mehrfachkombinationen‘ durchaus im Bereich des Möglichen.

Zwei Aspekte möchte ich zu dieser „lästigen“, aber umso effizienteren Übung noch loswerden. Oft werde ich nämlich gefragt, weshalb wir eine *hintere* und eine *vordere* Position fahren. Die Erklärung liegt in der Belastung und gleichzeitigen „Abnützung“ (vor allem) der Hüftgelenke. Der ‚Widerstand‘ ist ja bei dieser Art von Krafttraining enorm. Da wir einmal ‚vorne‘ und dann wieder ‚hinten‘ fahren, ändert sich der Winkel ‚Oberschenkel versus Wirbelsäule/Becken‘ ständig, d.h. die Druckbelastung innerhalb des Hüftgelenks erfolgt nicht permanent am gleichen Ort. Eine „einseitige“ Abnützung ist damit ausgeschlossen, vor allem wenn man in den ‚Kombinationen‘ das Becken *langsam* und *harmonisch* hin und her schiebt.

Was die ‚Herzfrequenz‘ betrifft, geht es beim ‚Ruhige Schulter-Fahren‘ ebenfalls um ein „sanftes“ Intervalltraining. Als ideale „Ausgangslage“ ist sitzend bei *konstanter* ‚Kadenz‘ eine Herzfrequenz von min. 75% max. HF anzustreben. Meistens lasse ich einige Minuten zufahren, damit allfällige „Abweichungen“ noch mit dem Widerstandsregler korrigiert werden können. Wenn wir in die stehende Position 3 wechseln, wird sich die Herzfrequenz um ca. 5 bis 10 Schläge erhöhen, da bei dieser Technik ja auch die Oberkörpermuskulatur „intensiver“ bewegt wird. Und wenn dann beim Kommando „ruhige Schulter!“ auch die Beinmuskulatur noch zusätzliche Arbeit verrichten muss, drückt sich diese zweite „Steigerungsstufe“ durch einen erneuten Anstieg der Herzfrequenz aus, und zwar um etwa den gleichen Betrag, den wir schon beim Wechsel vom ‚sitzend‘ zum ‚stehend‘ Fahren beobachtet haben.

Fazit: ‚Ruhige Schulter‘-Fahren - für viele „lästig“ - bringt nichts als Vorteile:

1. Effizientes, aber „sanftes“ Intervalltraining im ‚submaximalen‘ Grenzbereich
2. Kräftigung der Beinmuskulatur
3. Schonung von Hüft- und Kniegelenken durch harmonischen Bewegungsablauf
4. Im Gruppenerlebnis keine „Blossstellung“ für schwächere Fahrer, die bei vorzeitiger Ermüdung wieder etwas früher in den (leichteren) Wiegetritt wechseln. Ohne aufzufallen, da sie den Gruppen-Rhythmus ja immer beibehalten.

### 6.3. »Octopussi-Climb« (Achtel-Widerstandssteigerungen)

Auch dies eine typische Kraftübung. Anfänglich ‚sitzend‘ erhöhen wir bei gleichbleibender ‚Kadenz‘ in regelmässigen Zeitintervallen (z.B. alle Minuten) den ‚Widerstand‘ um eine ‚Achtel Umdrehung‘ (Oktagon = Achteck!). Bei konstanten ‚BPM‘ erhöht sich mit jedem „Achtel“ auch die ‚Leistung‘ (= ‚Kraft‘ x ‚Geschwindigkeit‘!) und damit die Herzfrequenz. Bei dieser Übung ist die permanente Pulsmessung speziell wichtig, da die einzelnen „Steigerungen“ nur so lange mitgemacht werden sollen, bis die ‚anaerobe Schwelle‘ (92% max. HF) erreicht ist. Höher darf während des Trainings auf keinen Fall gegangen werden, da sonst Gefahr besteht, in den „roten“ (anaeroben) Bereich zu geraten und seine Muskeln zu „übersäuern“. Immer wieder erstaunlich aber, welch extrem hohen Widerstand man setzen muss, um bei langsamer ‚Bergkadenz‘ (60 BPM) auf eine Herzfrequenz von 92% zu kommen.



#### 6.4. »Intervall-Strength« (Kraft-Intervall)

Die dritte wichtige Kraftübung. Im Gegensatz zu den ‚Sprints‘ werden die Belastungsintervalle nicht durch vorübergehende Tempoverschärfung erzielt, sondern durch Erhöhung des ‚Widerstandes‘. Dieser wird in regelmässigen Abständen um einen bestimmten Wert (z.B. halbe Umdrehung) angehoben, gleichzeitig erfolgt der Wechsel in die ‚stehende‘ Position. Folge davon ist ein markanter Anstieg der Herzfrequenz (bis max. 92%), der sich wieder reduziert, wenn nach einem gewissen Zeitabstand wieder ‚sitzend‘ weitergefahren und der Widerstand um den „Erhöhungsbetrag“ reduziert wird. Diese Intervalle können gemäss der „nach oben offenen Spinning®-Leistungsskala“ sowohl in der ‚Zeit‘ als auch im ‚Widerstand‘ zur Freude aller KursteilnehmerInnen mit recht viel Phantasie variiert werden – smile!

#### 6.5. »Armstrong-Climb« („Tempostutz“)



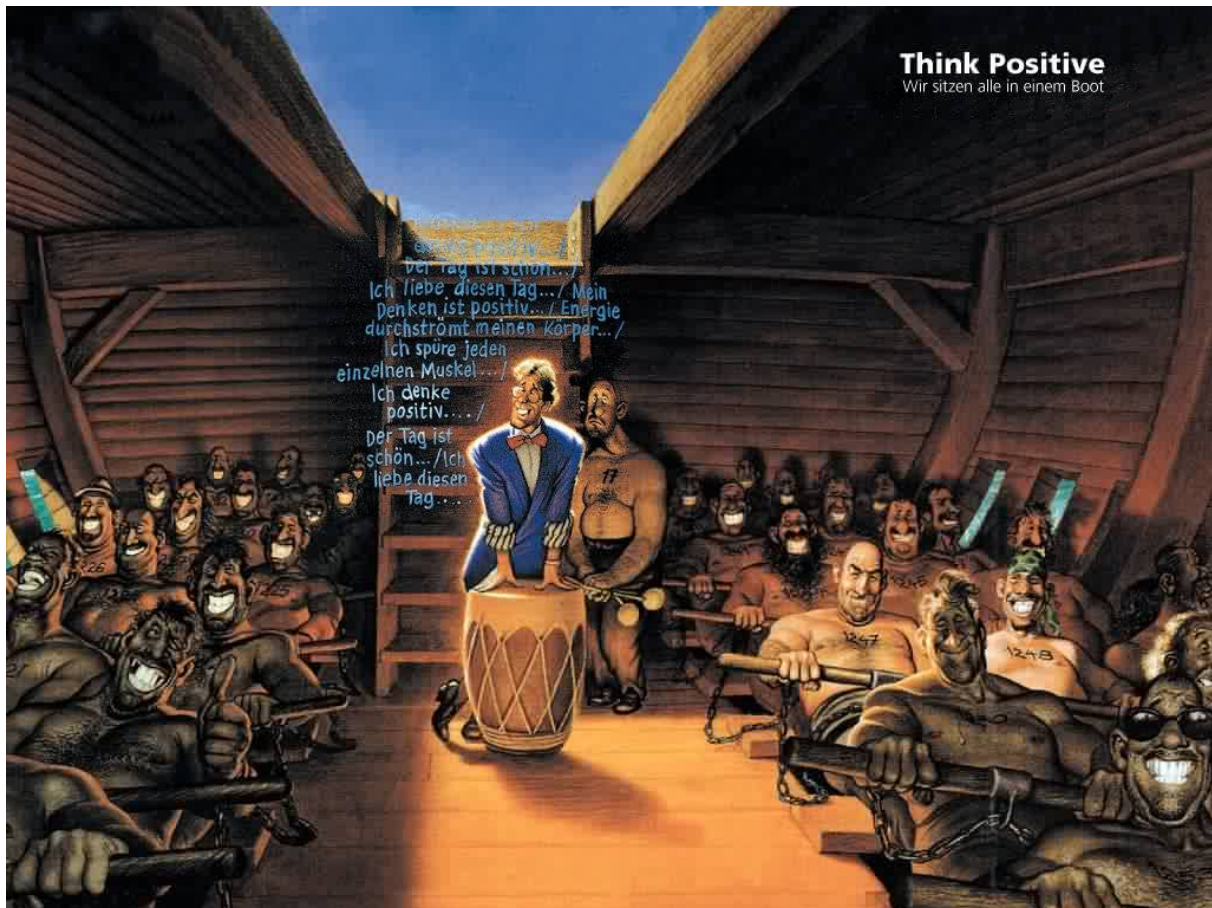
Nachdem wir gesehen haben, dass sich die Herzfrequenz mit der Erhöhung des ‚Widerstandes‘ und der ‚Tretgeschwindigkeit‘, aber auch durch den Wechsel von ‚sitzendem‘ zu ‚stehendem‘ Fahren steigern lässt, verfügen wir mit dem »Armstrong-Climb« („Tempostutz“) über eine Übung, bei der *alle drei* Leistungssteigerungs-Parameter *simultan* zum Tragen kommen. So ist der ‚Widerstand‘ höher als in der Ebene (aber nicht so hoch wie beim reinen Bergfahren). Und auch die ‚Kadenz‘ liegt mit 90 bis 100 BPM deutlich über der normalen ‚Tretgeschwindigkeit‘ am Berg (60 bis 80 BPM). Besonders für den Anfänger mag diese Fahrtechnik dann in ihrer ‚stehenden‘ Variante einem ‚Intervall-Sprint‘ gleichkommen. Der mehrfache Tour de France-Sieger Lance Armstrong (USA) hat uns und allen seinen Gegnern jedoch gezeigt, dass man diese äusserst effiziente Art des Bergfahrens bei gezieltem Training über längere Zeit und unter enorm hoher Belastung beibehalten kann.

Mit dem »Armstrong-Climb« als einer typischen ‚Race Day‘-Übung im ‚submaximalen‘ Trainingsbereich (85 bis 92%), verbessern wir zielbewusst unser ‚Stehvermögen‘.

#### 6.6. »People-Running«

Beim ‚Running‘ wird mit wenig ‚Widerstand‘, dafür mit hoher ‚Kadenz‘ gefahren. Damit ist das ‚Rennen‘ die einzige Spinning®-Technik, die in der Outdoor-Realität *nicht* anzutreffen ist. Ein Radfahrer nämlich, der in der Ebene im kleinsten ‚Gang‘ (wenig ‚Widerstand‘), dafür mit hoher ‚Kadenz‘ und erst noch ‚stehend‘ beobachtet würde, wäre unweigerlich ein Fall für die „Psychopathologie“. Demzufolge kann ich nach meiner Spinning®-Philosophie nicht unbedingt ein „Freund“ dieser Technik sein. Trotzdem ist sie praktisch in jedem meiner Trainingsprofile enthalten. Mit ihr gelingt es mir nämlich, den „Drive“ einer rassigen Powerlektion auch in der Abfahrt aufrecht zu erhalten. Darüber hinaus ist ‚Running‘ ein wirksames „Mittelchen“, um allfällige „Widerstands-Drückeberger“ beim Bergfahren wenigstens in den temporei-

cheren Downhill-Übungen etwas aus ihrer Reserve zu locken. Denn auch bei äusserst geringem ‚Widerstand‘ reicht die hohe ‚Running-Kadenz‘ aus, um die Herzfrequenz *aller* TeilnehmerInnen in die „intendierte“ Höhe zu treiben.... - ich habe ja schon immer gesagt: Jeder Spinning®-Kursleiter hat eine „sadistische“ Ader und muss in einem seiner früheren Leben bereits einmal als „Auspeitscher“ auf einer römischen Galeere tätig gewesen sein!



Der Ablauf des als „Abwechslung“ gedachten ‚People-Runnings‘ ist denkbar einfach. Der Kursleiter bestimmt immer den Zeitpunkt des ‚Aufstehens‘ und ist am Anfang der ‚Erste‘, der zum ‚Absitzen‘ auffordert. Nach einem kurzen „Sitz-Intervall“ gibt er wieder das Zeichen zum ‚Aufstehen‘ und bestimmt gleichzeitig den ersten oder die erste Teilnehmerin, die dann ihrerseits festlegt, wie lange ‚stehend‘ gefahren und wann das nächste Mal in die Sitzphase übergegangen wird. Die Übung ist dann zu Ende, wenn alle ein Mal an der Reihe waren. Einzige „Spielregel“: Diejenigen, welche die „Stehdauer“ bestimmen, müssen die „Musikkadenz“ über die ganze Zeit einhalten.

#### 6.7. »Hyperbolica-Running«

Das Hyperbolica-Running eignet sich sehr gut als „Finale“ eines Trainings. Dabei wird die ‚Herzfrequenz‘ durch sukzessive Erhöhung der ‚Belastung‘ bewusst in Richtung ‚anaerober Schwelle‘ („Knickpunkt“) gesteigert. Fahrtechnisch erreicht man dies durch ‚Runnings‘, bei denen anfänglich die Zeitintervalle ‚sitzend‘ und ‚stehend‘ gleich lang sind (z.B. 10 Sekunden). Indem man die ‚Sitzintervalle‘ unverändert lässt, die

„stehenden“ jedoch bei jedem Durchgang um eine bestimmte ‚Zeiteinheit‘ verlängert, erzielt man mit dem »Hyperbolica-Running« den gewünschten Effekt, sich im ‚sub-maximalen‘ Bereich langsam der ‚anaeroben Schwelle‘ zu nähern. Übrigens: Der Name „Hyperbolica“ stammt von den sog. »Hyperbeln«, zwei mathematischen Kegelschnittkurven, die sowohl nach oben wie nach unten stetig auseinander „driften“.

#### 6.8. »Aloa-Running«

Auch diese Übung entspricht einem „sanften“ Intervalltraining. Die durch längeres ‚stehend‘ Fahren erzielten höheren ‚Belastungsphasen‘ werden „leichter“ hingenommen, da das »Aloa-Running« eine psychologisch wichtige, „spielerische“ Komponente enthält und damit der Gefahr eines allzu „monotonen“ Spinnings® entgegenwirkt. Als Kursleiter fordere ich alle Trainierenden einzeln zum ‚Stehen‘ auf, wobei ich den Anfang mache und anschliessend die „Steh-Kommandos“ in S-Linien durch die Teilnehmerreihen gehen lasse. Wenn alle stehen wiederholt sich nach ungefähr 20 bis 30 Sekunden das gleiche, wellenförmige „Ritual“ (siehe auch „Zuschauer-Wellen“ in Fussballstadien), mit dem Unterschied jedoch, dass die Trainierenden bei der zweiten „Welle“ zum ‚Absitzen‘ aufgefordert werden.

#### 6.9. »Showtime« („Aktive Erholung“)



Die Übung »Showtime« verwende ich entweder als Einstieg in eine längere Bergfahrt oder als „Übergang“ zwischen zwei Trainingsphasen mit hoher Belastung. Speziell im letzteren Fall spreche ich jeweils von „aktiver Erholung“, was weder ironisch noch zynisch gemeint ist. Mit der »Showtime«-Übung versuche ich, ein „einseitig-akzentuiertes“ Training mit hoher

Intensität (z.B. Kraft: ‚Ruhige Schulter‘ oder Geschwindigkeit: ‚Running‘) in ein gelöst lockeres »Ganzkörpertraining« überzuführen. Nach aussen wirken die sechs, immer gleich aneinander gereihten Fahrpositionen, die insbesondere auch das Training der Arm-, Rücken- und Bauchmuskulatur betonen, wie ein „Spinning®-Ballett“. Dieses choreographierte Bike-Dancing wirkt sich wiederum positiv auf die Gruppendynamik aus, womit es zumindest im mentalen Bereich zu einer (vorübergehenden) „Auflockerung“ kommt.

#### 6.10. »Downhill« (Lockere Beine)

Der Name sagt alles: Sitzend, Hände am Rundgriff, minimaler ‚Widerstand‘ und ‚Kadenz‘ individuell – ein flotter „runder Tritt“ ermöglicht allen TeilnehmerInnen, allfällige „Verkrampfungen“ ihrer Beinmuskulatur zu lockern.



## 7. Bike-Einstellung

Das Schwinn Spinning®-Bike lässt sich in seiner Geometrie derart gut einstellen, dass im Vergleich zum eigenen Rennrad/Mountain-Bike kein grosser Unterschied besteht und die „gewohnte“ Sitzposition somit auch beim Indoor-Training eingenommen werden kann. Die nachfolgenden Hinweise sind als *Richtlinien* aufzufassen, die möglicherweise kleine „individuelle“ Änderungen nicht ausschliessen. Letztendlich soll es Euch allen „wohl“ sein auf Eurem Bike, ansonst ein Training auf hohem Leistungsniveau als eher unangenehm empfunden wird.

Grundsätzlich lassen sich drei verschiedene geometrische Einstellungen verändern:

- Sattelhöhe
- Satteltiefe (Sitzposition)
- Lenkerhöhe

### 7.1. Sattelhöhe



Bei normaler Sitzposition wird die Sattelhöhe wie folgt eingestellt: Anhalten mit Treten, wenn der rechte oder linke Fuss am tiefsten Punkt einer Pedalumdrehung angelangt ist. Jetzt ausnahmsweise das Bein ganz durchstrecken, was man beim Training nie machen sollte. Die Sattelhöhe ist dann korrekt eingestellt, wenn die Ferse etwas tiefer liegt als die Pedalachse. Die Schuhsohle soll wie auf dem rechten Bild leicht nach oben schauen (ca. 5 bis 10 Grad). Als Kontrolle: Wenn jemand beim Treten die Hüfte bewegt („rangget“), ist der Sattel vermutlich zu hoch.

### 7.2. Satteltiefe (Sitzposition)



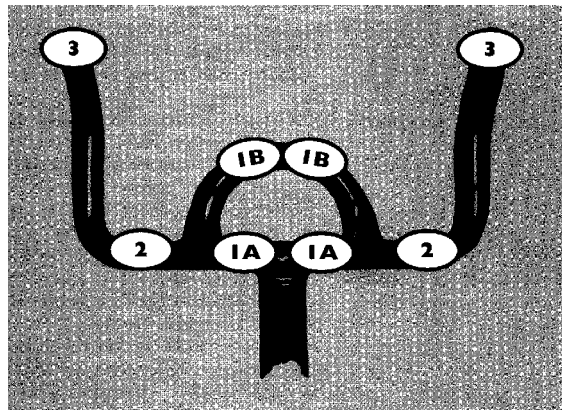
Stimmt die Sattelhöhe, werden die Pedale langsam um 90 Grad gedreht und die jetzt horizontale Position beibehalten. Die Sitzposition (Satteltiefe) ist dann optimal, wenn das Lot (Senkrechte) über die Kniescheibe des vorderen Beins mitten durch die Pedalachse geht.

### 7.3. Lenkerhöhe

Die richtige Lenkerhöhe ist eine „individuelle“ Angelegenheit. Sie ermöglicht *die* angenehme Fahrposition und verhindert eine übermässige Belastung des Rückens. Anfängern und Leuten mit Rückenproblemen empfehle ich, den Lenker tendenziell etwas höher zu stellen. Sobald man sich an das Bike und den Spinning®-Unterricht gewöhnt hat, kann der Lenker bei Bedarf allmählich niedriger gestellt werden.

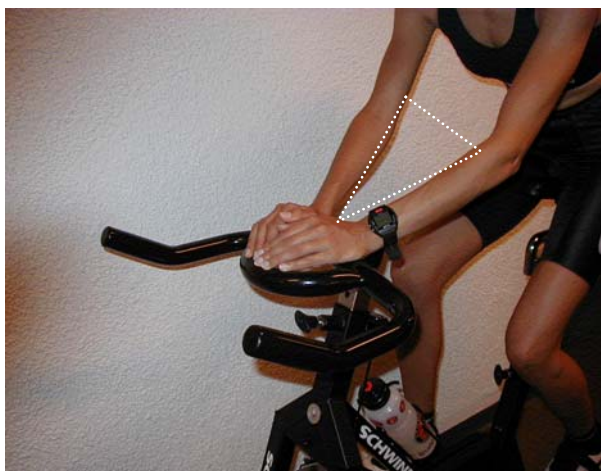
Als Hinweis: Profi-Strassenrennfahrer haben ihren Lenker ca. 3 bis 5 Zentimeter tiefer als die Sattelspitze. Dies ermöglicht ihnen eine aerodynamisch optimale, d.h. tiefe Lage des Oberkörpers (ist aber Gewöhnungssache!).

### 8. Handpositionen



Beim Spinning® kennen wir vier Handpositionen, die sich speziell für den massiven „Bullhornlenker“ eignen. Alle beugen sie Ermüdungserscheinungen im Schulter-, Ellbogen- und Handgelenksbereich vor und gewährleisten eine korrekte Haltung auf dem Bike.

#### 8.1. Handposition 1 A



Beide Hände liegen locker (Handballen) auf der Mitte des Lenkers, so dass sich die Daumen leicht berühren und mit den Ellbogen ein gleichschenkeliges Dreieck bilden. Position 1 A wird ausschliesslich beim sitzenden Fahren in der Ebene angewendet (z.B. ‚Warm up‘ mit ‚Rhythmuspressen‘).

## 8.2. Handposition 1 B

Ebenfalls ausschliesslich ‚sitzend‘ wird die Handposition 1 B verwendet. Dabei umfassen beide Hände den Rundgriff, was eine äusserst aerodynamische Körperhaltung ermöglicht. Hauptsächlichster Einsatz: Abfahrten (‚Downhills‘) mit ‚Intervall-Sprints‘.

## 8.3. Handposition 2



In der Handposition 2 umfassen alle fünf Finger den Lenker zwischen Rundgriff und Lenkerhorn. Liegen die Handgelenke in der Verlängerung der Arme, ist die Haltung perfekt. Streng nach Buch sollten die Daumen *auf* dem Lenker (Bild) positioniert sein, um Verspannungen in den Armen und Händen zu verhindern. Persönlich rate ich jedoch davon ab und empfehle, in der Position 2 die Daumen *unter* dem Lenkerrohr zu halten, es also zu „umfassen“. Gerade beim Training mit Rennrädern auf der Strasse entspricht dieser „solidere“ Griff einem Gebot der

Sicherheit. Bei unerwarteten „Schlägen“ infolge Bodenwellen oder gar Belagslöchern ist die Gefahr, den Lenker und damit die Kontrolle über das Fahrrad kurzfristig zu verlieren, wesentlich kleiner. Meine Frage deshalb: Wieso sollte man sich im Indoor-Training eine Handposition angewöhnen, die „outdoor“ als unsicher verpönt ist?

Die Handposition 2 ermöglicht eine (angenehme) aufrechte Körperhaltung, was gleichzeitig gute Stabilität und Sicherheit ausserhalb des Sattels gewährleistet. Deshalb wird sie auch im Spinning® am meisten verwendet und gelangt sowohl beim ‚Bergfahren sitzend‘ als auch beim ‚Jumping‘ und ‚Running‘ zum Einsatz.

## 8.4. Handpostion 3



In der Handposition 3 umfassen die Hände das vordere Ende des Lenkerhorns, wobei die Handflächen nach innen und die Fingerknöchel nach aussen zeigen. Diese Position wird vorwiegend beim ‚Bergfahren stehend‘ und auch beim ‚Jumping am Berg‘ (‚Jumping in climb‘) während des stehenden Intervalls eingenommen.

Erneut vom offiziellen Spinning®-Manual abweichend verwende ich Position 3 auch bei sitzender Fahrweise (speziell für Fortgeschrittene). Dabei ist der Oberkörper erneut stark nach vorne gebeugt, was der aerodynamischen Position bei ‚Einzelzeitfahren‘ (u.a. Triathlon) oder ‚Mannschaftsfahren‘ relativ nahe kommt.

## 9. Sicherheit: »Zehn Gebote des Spinning®«

Als Spinning®-Kursleiter bin ich verpflichtet, meinen TeilnehmerInnen nicht nur ein „mitreissendes“, sondern auch ein *risikoloses* und *sicheres* Training zu bieten. Dabei gilt es, zehn wichtige Regeln zu befolgen und bei Bedarf immer wieder von Neuem mitzuteilen:

1. »Sitzhöhe«.....Optimal, wenn in der untersten Pedalposition bei durchgestrecktem Bein die Ferse leicht tiefer liegt als die Pedalachse. Wackeln die Hüften beim Treten, ist der Sattel zu hoch. Ist er zu tief, beugen sich die Knie zu stark und werden überbeansprucht.
2. »Sitzposition« (Sitztiefe).....Ist das Pedal in der vordersten Position, sollte das (vertikale) Lot von der Kniescheibe aus auf die Mitte der Pedalachse zeigen. Sind die Ellbogen gestreckt, sitzt man zu weit hinten. Sind sie jedoch stark gebeugt, ist der Sattel zu weit vorne und es besteht die Gefahr, dass Knie und Ellbogen miteinander „kollidieren“.
3. »Lenkerhöhe«..... Anfänger und Personen mit Rückenproblemen sollten den Lenker nicht zu tief einstellen, min. 2 „Löcher“ über dem Sattel. Fortgeschrittene und Rennfahrer montieren ihren Lenker gleich hoch oder einige Zentimeter tiefer (aerodynamische Position).  
Wichtig: Sich „wohl“ fühlen, nur dann ist die Fahrposition komfortabel!
4. »Schuhe«.....Ideal sind Schuhe mit steifen und harten Sohlen, die für ‚Klick-Pedale‘ ausgerüstet sind. Die entsprechenden Schuhplatten sollten „gut“ und gerade befestigt sein.  
Fährt man mit Turn- oder Aerobicshuhen, so ist darauf zu achten, dass diese fest im Pedalkorb stecken und die Pedalriemen „satt“ angezogen sind. Zudem sollten die Schnürsenkel gut zugebunden und oben in den Schuh gesteckt werden, damit sie sich nicht in den Pedalen oder Kurbeln verfangen können.
5. »Trinkflasche«.....Ohne gefüllten Bidon darf *nicht* gefahren werden! Eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr „kühlt“ den Körper von innen und verhindert Hitzestau und „Austrocknung“ (Dehydration). Sie wirkt ausserdem unterstützend bei der Erholung nach dem Training.
6. »Handtuch«..... Ebenfalls obligatorisch beim Spinning® ist das Handtuch. Bei starker Schweißbildung kann so der Lenker (zumindest vorübergehend) abgewischt werden, was ein ungewolltes und nicht ungefährliches Abrutschen der Hände praktisch ausschliesst.
7. »Handpositionen«..... Nur eine konsequente Anwendung der vier Handpositionen gewährleistet optimalen Fahrkomfort und ausreichende Sicherheit.



