

Gerd Schnack

Burnout Prüfungsstress Lampenfieber

Gesundheitsrituale
für Musiker




BOSSEVERLAG
MUSIK UND PÄDAGOGIK

Gerd Schnack

Burnout – Prüfungsstress – Lampenfieber

Gesundheitsrituale für Musiker

Mit einem Geleitwort von Herbert Blomstedt



Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation
in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten
sind im Internet über www.dnb.de abrufbar.

ePDF-Version 2016

© 2015 Gustav Bosse GmbH & Co. KG, Kassel

Lektorat: Christiana Nobach

Korrektur: Felix Werthschulte

Innengestaltung und Satz: Jutta Weis, Pulheim

Umschlaggestaltung: + [CHRISTOWZIK SCHEUCH DESIGN](#), Kassel

unter Verwendung einer Grafik von Wolfgang Pfau, Baldham

Grafiken: Wolfgang Pfau, Gerd Schnack

ISBN 978-3-7649-7001-7

DBE 100-01

www.bosse-verlag.de

Geleitwort

Als einer meiner Freunde in San Francisco vom wöchentlichen Training bei seinem Physiotherapeuten nach Hause kam, sagte er vergnügt: »I have just made a deposit in the Health Bank«. Nun war er in der Zwischenzeit aber auch in seinem Club gewesen und hatte ein opulentes Frühstück genossen. Also war sein »Gesundheits-Konto« wieder leer: Stand an diesem Vormittag plus/minus null.

So geht es uns allen – unser Weg in die Katastrophe ist mit guten Vorsätzen gepflastert. Dieses Buch möchte uns dabei helfen, bewusster und konsequenter mit diesen Vorsätzen umzugehen.

Als Musiker begrüße ich dieses Buch ganz außerordentlich, denn gerade *unsere* Gesundheit ist besonders gefährdet. Ob vor, in oder nach dem Konzert (das heißt also immer): Die großen Anspannungen der Vorbereitung, die intensive Selbstkritik, die extreme Konzentration vor dem Publikum und das Bedürfnis der Entspannung nach dem künstlerischen Höhenflug des Abends – das alles sind potentielle Belastungen, die uns schnell zerstören können, wenn wir nicht klug und aufmerksam mit unseren Kräften haushalten.

Dass die Musik eine »Wunderwirkung« haben kann, haben wir erlebt, und dafür sind wir unendlich dankbar. Deswegen haben wir uns ja der Musik verschrieben und uns strengster Disziplin unterworfen, um unser maximales Potential erreichen zu können. Die Musik ist eine Zauberkraft, die Intellekt, Gefühl und Seele so enorm beflügelt, dass wir uns erst dadurch als vollwertige Menschen empfinden. Dass wir zusammen musizieren können und dürfen, ist tatsächlich ein großes Glück. Und – wie die Wiener Philharmoniker zu sagen pflegen: »Und dafür wird man noch bezahlt!«

Aber durch diesen ästhetisch-intellektuellen Dauerrausch merken wir vielleicht nicht früh genug den schleichenden Verschleiß, dem wir ausgesetzt sind. Umso dankbarer sind wir, dass Gerd Schnack uns mit diesem Buch eine Expertise geschenkt hat und uns kluge Ratschläge in Bezug auf nötige »Gesundheitsrituale« gibt, die diesem Verschleiß entgegenwirken können.

Wir alle – und durch uns auch die Musik – werden davon profitieren.

Luzern, den 4. Dezember 2014

Herbert Blomstedt

Inhalt

Zur Einführung: Gegensätze – unser Schicksal

1. Musik als harte Arbeit: Gesundheitsrituale im Stressalltag	20
Lange Sitzarbeit	24
▶1. »Hängebrücken-Ritual«	25
▶2. »Storchenbein-Ritual«	28
Intensive Hand- und Arm-Belastung	29
▶3. »Kreuzhang-Ritual«	31
▶4. »Elefantenrüssel-Ritual«	32
Lärmbelastung	33
Hohe Anspruchshaltung	33
▶5. »Lampenfieber-Ritual«	34
Harte Tagesarbeit – Ruhe in der Nacht	35
▶6. »Guten-Morgen-Ritual«	36
2. Stress und Burnout: Dreidimensionale Wirkung auf Körper, Seele und Geist	40
Zentrale Stresswirkung auf das Nervensystem: Schlafstörungen, Depressionen, Burnout	43
Periphere Stresswirkung auf den Bewegungsapparat: Berufskrankheit »Repetitive Strain Injury« (RSI)	47
▶7. »Robbenflossen-Ritual«	52
Allgemeine Stresswirkung auf das Herz-Kreislauf-System: Herzinfarkt, Schlaganfall, Typ-II-Diabetes	56
3. Zentrales Stressmanagement durch Vagus-Meditation: Die wirksamste Waffe gegen Burnout	61
Meditation – Kontemplation	63
Das »emotionale Gehirn«: Schaltzentrale der Vagus-Meditation	68
Unser pränatales Bewusstsein	70
Meditation und Schmerz	72
Meditative Musik	74

Komplexe Entspannung in Sekunden über vier Hirnnerven	76
▶8. »Augenpressur-Ritual«.....	79
▶9. »Cinéma-interne-Ritual«	81
▶10. »Akkommodations-Ritual«	84
▶11. »Lachen-mit-den Augen-Ritual«.....	86
▶12. »Zungenstretching-Ritual«	87
▶13. »Kehlkopfvibrations-Ritual«.....	91
▶14. »Weiter-Wind-Ritual«	94
»Vagus-Episoden« im Stressalltag.....	95
Prüfungsangst, Lampenfieber	97
Auftrittsängste.....	98
Tinnitus, fokale Dystonie.....	99
Schlafstörungen, Burnout	101
Mittagspause	102
Autobahnermüdung, Reisetress.....	103
Flugangst, Seekrankheit	103
»Ungeduld des Nicht-Warten-Könnens«	104
Unruhiges Publikum.....	105
Regeneration nach Belastungen	105
Erkrankungen	105
4. Peripheres Stressmanagement durch Elastizität und Kraft	107
Elastizität – Energiekonzept der Natur.....	108
Jede Bewegung lebt vom Gegenschwung.....	109
Die Berufskrankheit RSI bei Musikern.....	110
Muskel-Sehnen-Kette	112
Muskulatur	113
Sehnen	113
▶15. »Daumenstrecker-Ritual«	115
▶16. »Daumenbeugesehnen-Ritual«.....	115
Der Rücken – Stütze des Musikers	116
Das »Rücken-Trio« für eine starke Wirbelsäule	120
Tiefe Entspannungshocke vor der Wand.....	121
Spiralkinetisches Stretching durch zusätzliche Körperrotation.....	122
▶17. »Rücken-Trio-Ritual«	124
Der »Rücken-Rodeo« – Rückenkraft und Entlastung für unterwegs.....	124
▶18. »Rücken-Rodeo-Ritual«	125
Der Stuhl, dein Fitnessstudio: Optimales Rückentraining im Vorübergehen	126

Spiralkinetisches Gegenschwungstretching für Musiker	126
EAS-Stretching	127
Die Hand des Musikers	134
Expandertraining »en miniature« mit einem Bürogummi.....	135
▶19. »Total-Entspannungs-Ritual«	136
5. Allgemeines Stressmanagement durch Ausdauertraining	137
»Totraum-Training« durch Nasenatmung	137
Tanzjogging auf dem Minitrampolin durch Musikmotivation.....	139
▶20. »Tägliches Tanzjogging-Ritual«	141
Praxis auf dem Minitrampolin	141
Fünf Minuten Kraftausdauer beim Tanzjogging.....	143
Beschwingtes Bauchmuskeltraining.....	143
▶21. »Entspannungs-Ritual total« auf dem Trampolin	144
Ausdauertraining im Arbeitsalltag	144
6. Neue Chancen der Prävention	
Die Gene allein sind nicht mehr unser Schicksal	146
Bewegung: Das neue Medikament im Stresszeitalter	148
Ausdauertraining und Vagus-Meditation: Mobilisation aller Parasympathikus-Aktivitäten	149
Motivation für eine Lebensstiländerung auf Dauer: 10 Tipps im Stressalltag	151
Gefühlte Zeit (Kairos) – gemessene Zeit (Chronos).....	154
Anhang	
Präventivmedizinische Studien	156
Literatur	161
Internetstudien	163
Nachwort	164

Zur Einführung: Gegensätze – unser Schicksal

Die Welt verändert sich dramatisch, die digitale Technologie hat alle Gesellschaftsschichten erfasst: Die weltweit vernetzte Menschheit ist praktisch rund um die Uhr erreichbar. Diese Revolution ist nicht so vordergründig wie die stampfenden Lokomotiven im Dampfmaschinen-Zeitalter oder die lauten Motoren zu Lande, zu Wasser und zur Luft. Diese Umwälzung kommt auf »leisen Sohlen« daher, sie wirkt aber umfassender und komplex lebensverändernd auf die gesamte Menschheit. Im Vergleich zu den technischen Entwicklungen der Vergangenheit ist ein Tatbestand jedoch spektakulär und besorgniserregend zugleich: Dampfmaschine und Motoren waren in regelmäßiger Folge auf Stillstand ausgerichtet, Pausen in der Nacht, Pausen für den Service waren unumgänglich. Handy, Internet, Facebook oder Twitter sind Tag und Nacht im Einsatz.

Die Pausenkultur wurde völlig auf den Kopf gestellt. »Entgrenzung von Arbeit« lautet das Unwort im digitalen Zeitalter! Bereits auf dem Weg zur Arbeit gilt die ganze Aufmerksamkeit vieler Mitarbeiter dem Laptop, sodass im ICE Büroarbeit angesagt ist. Wir leben überaus komfortabel, aber dieser technische Fortschritt hat auch seinen Preis. In der hohen Dichte der Informationen sind Pausen der Entspannung kaum noch vorgesehen, und im Internet werden nicht nur Freundlichkeiten ausgetauscht.

Die Gegenwart wird in der hohen Informationsdichte nur noch im Zeitraffer wahrgenommen. Alles um uns herum verläuft schnell, direkt, auf geradem Wege, ganz nach der Vorgabe von Isaak Newton, der die Wirkung der Gravitationskraft mit den Fallgesetzen im Sinne der linearen Mechanik erklärt hat, nach denen der kürzeste Weg zwischen zwei Punkten die grade Linie ist. In der freien Natur gibt es keine geraden Wege, sie wird beherrscht von den Wellen bewegter Ozeane. In diesem Auf und Ab, wie dem wechselndem Hin und Her, ist das wirksame Energiekonzept die Spirale in ihren Gegensätzen, in der die Vollkommenheit lebendiger Prozesse die Grundausrichtung darstellt.

Abb. 1

Ausgewogene Zeit – Raumaufteilung in der Lebensspirale, die keinen Stillstand kennt. Nur wer sich ständig auf den Weg begibt von einem Extrem zum anderen, kommt seiner Vollkommenheit näher.



Es ist die Handschrift natürlichen Wachstums, wenn nach einem strengen Winter die Landschaft explosionsartig erblüht. Dagegen verläuft der Alltag in unserer Gesellschaft pfeilgerade, dynamisch, nicht mehr im regelmäßigen Austausch der Gegensätze der logarithmischen Spirale, weil in vielen Bereichen bereits die Nacht zum Tag gemacht wurde. In dieser Monotonie einseitiger Stressbelastungen wird die Gegenwart nur noch verschwommen wahrgenommen, die ganze Aufmerksamkeit gilt der nahen und fernen Zukunft; der Moment des Verweilens verliert sich in dieser Rastlosigkeit. Goethes Worte im *Faust* sind aus der damaligen Epoche heraus bereits ein Blick in unseren Stressalltag, denn die Zeit wird aus der Faustperspektive unter Missachtung von Vergangenheit und Gegenwart allein durch die Zukunft dargestellt. Die reale Gegenwart ist der Stress rastloser Betriebsamkeit, angeregt durch eine Werbung neuer Begierden und deren unmittelbare Befriedigung.

Goethes Worte:

*»Ich bin nur durch die Welt gerannt, ein jed' Gelüst ergriff ich bei den Haaren,
Was nicht genügte, ließ ich fahren, was mir entwischte, ließ ich ziehen.
Ich habe nur begehrt und nur vollbracht und abermals gewünscht und so mit Macht:
Mein Leben durchgestürmt!«*

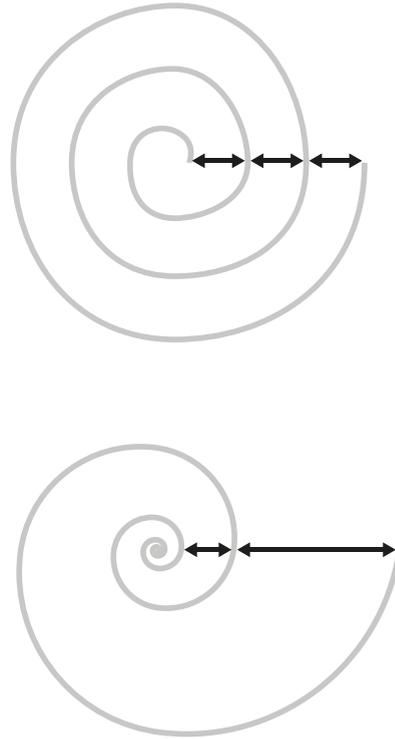
Ein weiser Mann wurde gefragt, warum er stets so gelassen sei. »Wenn ich sitze, dann sitze ich, wenn ich stehe, dann stehe ich, und wenn ich gehe, dann gehe ich!« – »Das tun wir doch auch!« – »Nein«, sagte der alte Mann, »das tut ihr nicht. Wenn ihr sitzt, dann steht ihr schon, wenn ihr steht, dann geht ihr schon, und wenn ihr geht, seid ihr bereits am Ziel!«

Leben ist Bewegung, aber nicht direkt, linear. Jeder wirksame Impuls ist auf das Wechselspiel des Gegenschwungs angewiesen. Geradezu verschwenderisch gehen natürliche Prozesse in Raum und Zeit mit der Gegenbewegung um, in großzügigen Mäandern schwingen Flüsse durch die Landschaft. Aber die menschliche Gesundheit steht unter diesem Hochdruck, denn die beschleunigten Tagesabläufe lassen Zeit und Raum für den Gegenschwung durch Ruhe, Stille und Erholung kaum noch zu.

Die Archimedische Spirale mit gleichem Windungsabstand steht für Ordnung und Gleichstand. Die logarithmische Spirale mit wachsendem Abstand entspricht dem explodierenden Wachstum in der Natur, in und um uns herum sind wir von diesem schöpferischen Prinzip umgeben, das bis hin zum unendlichen Wachstum im Universum mit seinen Spiralgalaxien reicht.

Abb. 2

Gleicher Windungsabstand in der Archimedischen Spirale, explodierender Abstand in der logarithmischen Spirale



Wohlbefinden, Harmonie, Balance, Kohärenz, die Gesundheit im Besonderen, sind prägende Zielvorstellungen unseres Lebens, die wir aber niemals auf direktem Wege erreichen können, sondern nur im Wechselspiel der Gegensätze nach der Grundausrichtung der schöpferischen, logarithmischen Spirale. Bei Stillstand als Ausdruck der Monotonie allerdings, beim längeren Verweilen in einer Extremposition der Spirale ist der Wachstumsprozess unterbrochen, die beginnende Krankheit signalisiert das Ende aller Entwicklungen.

Die lineare Dynamik ist auch die bildliche Darstellung für Stress, wobei das schnelle Wasser der kanalisiert Flüsse auch im Blut anzutreffen ist, wenn die Arterienwände durch Stress, Bewegungsmangel und falsche Ernährung starr werden, denn in der Arteriosklerose wird nicht nur das Blut beschleunigt. Analog zum Hochwasser der Flüsse entsteht der Bluthochdruck. Auf der Strecke bleibt die »Windkesselfunktion« der Aorta, analog zum schwingenden Mäander eines Flusses: Hier ist es der Blutdruckanstieg, der dem Hochwasser entspricht, wobei das schnelle Fließen mit der Erhöhung der Pulswellengeschwindigkeit verglichen werden kann. Das schnelle Wasser, das beschleunigte Blut sind prägende Zeichen für unsere Gegenwart, die ganz im Zeichen von Stress mit stressbedingten Erkrankungen steht.

Chronischer Stress ist das prägende Erkennungsmerkmal der heutigen Gesellschaft, in der der natürliche Rhythmus zwischen Anspannung und Entspannung verloren gegangen ist. Nicht der Stress macht uns krank, sondern die fehlende Pause, durch die wir neben Lampenfieber und Burnout ebenso Schlafstörungen und Depressionen unter Kontrolle bringen könnten.

Der Wechsel der Gegensätze in der Natur gehorcht zwar dem Prinzip der Wiederholung, aber nicht die Wiederholung von Gleichem, in originalgetreuer Wiedergabe. Kein Tag ist wie der andere und jede Nacht hat ihren besonderen Schatten, im Wechsel der Jahreszeiten beeindruckt jeder Herbst durch seine spezielle Färbung. Naturwissenschaftliches Denken dagegen gehorcht anderen Gesetzen. Ein Experiment wird nur dann anerkannt, wenn es originalgetreu wiederholbar, wenn es reproduzierbar ist, ein Kreislauf, der stets an den Ausgangspunkt zurückkehrt. Bereits die Philosophen im alten Griechenland sahen das anders, Heraklit aus Ephesos (ca. 500 v. Chr.) postulierte: »Alles fließt, alles ist in Bewegung. Du kannst niemals in denselben Fluss steigen, es kommt ständig neues Wasser auf dich zu.« In der logarithmischen Spirale bewegt man sich auch im Kreis, jedoch nach einer Umrundung landet man auf einer höheren Ebene. Dieser Anstieg entspricht allen Prozessen in der Natur, die nach einem strengen Winter regelrecht explodiert. Das ist das Markenzeichen der logarithmischen Spirale in ihrem exponentiellen Wachstum, denn die Welt der Bäume, der Blumen, aber auch der menschliche Organismus, ist voller Spiralen mit ihrem Energiepotenzial. Wenn Bäume sich in großen Höhen gegen Wind, Regen, Schnee und Eis behaupten müssen, schalten sie stets auf das Energiekonzept der logarithmischen Spirale. In der logarithmischen Spirale verdoppelt sich der Windungsabstand nach jeder Umdrehung, dabei bleibt der Krümmungsradius konstant. In Zahlen ausgedrückt entsteht die Fibonacci-Folge (nachgewiesen im 13. Jahrhundert von Leonardo von Pisa), die so ganz anders verläuft als die lineare Zahlenreihe, die unser Schulwissen naturwissenschaftlicher Prägung bestimmt.

Lineare Reihe:	1,	2,	3,	4,	5,	6,	7,	8,	9,	10
Fibonacci-Folge:	1,	1,	2,	3,	5,	8,	13,	21,	34,	55

Die Fibonacci-Folge hat unendliches Wachstumspotenzial. Bei der 5 ist bereits Gleichstand zur linearen Reihe erreicht, aber danach geht es rasant aufwärts, die 8 erreicht bereits mehr als die Verdopplung ihres Wertes, bei der 10 steht schon die 55 gegenüber etc. Der Mathematiker Jakob Bernoulli im 17. Jahrhundert sprach stets von der wunderbaren Spirale, deren Fibonacci-Zahl im Diesseits der Gegenwart beginnt, aber in der Ewigkeit endet.

Die Natur steht aber nicht nur für ihr grenzenloses Wachstum, sondern auch für ihre Schönheit in der optimalen Aufteilung ihrer Proportionen im Sinne des Goldenen Schnitts, der als der Harmoniebegriff schlechthin angesehen werden kann. Schon seit Jahrhunderten sind Maler, Bildhauer, aber auch Musiker vom Goldenen Schnitt fasziniert, der auch als »Goldene Spirale« bezeichnet wird. Für Leonardo da Vinci war allein das Schneckengehäuse ein Wunder der Schöpfung. Rotations-symmetrisch angelegt, vollzieht sich das Wachstum nach dem Prinzip der Selbstähnlichkeit der letzten Schicht zur vorangegangenen, wobei die Abstände der Wachstumsringe der Fibonacci-Reihe folgen. Die Quotienten aufeinanderfolgender Glieder der Fibonacci-Folge konvergieren gegen den Goldenen Schnitt. In der Natur stellen exponentielles Wachstum und die optimale Aufteilung der Proportionen im Goldenen Schnitt eine Einheit dar.

Die gegensätzlichen Eckpunkte der Spirale wurden bereits im Alten Testament im Buch Kohelet treffend formuliert:

geboren werden und sterben, einpflanzen und ausreißen,
töten und Leben retten, niederreißen und aufbauen,
weinen und lachen, wehklagen und tanzen,
Steine werfen und Steine aufsammeln,
sich umarmen und sich aus der Umarmung lösen,
finden und verlieren, aufbewahren und wegwerfen,
zerreißen und zusammennähen, schweigen und reden.
Das Lieben hat seine Zeit und auch das Hassen, der Krieg und der Frieden.

In diesen Extrempositionen der Lebensspirale kann es in einem natürlichen Rhythmus keinen Stillstand geben. Das Heraklit'sche »Alles fließt« heißt übersetzt für die logarithmische Spirale, dass der permanente Wechsel von einem Extrem ins andere grundsätzlich auf Bewegung angewiesen ist, denn jeder Stillstand ist mit dem längeren Verweilen in einer Extremstellung gleichzusetzen. Stress und Burnout sind der Beweis dieser Monotonie: Eine wesentliche Krankheitsursache ist dieser Stillstand im Festhalten einer Extremposition, sei sie nun ausgedrückt durch zu viel Arbeit ohne ausgleichende Pausen oder durch eine monotone Bewegung, in welcher der Energie fördernde Gegenschwung nicht vorgesehen ist.

Leben ist Bewegung im Rhythmus durch die ständig wechselnde Reihenfolge betonter und unbetonter Zeitabschnitte!

Die logarithmische Spirale in Schlüsselpositionen des menschlichen Organismus:

- Spiralstrukturen bestimmen nicht nur den Herzmuskel, sondern **auch** seine Faserstrukturen und erst hierdurch wird die gewaltige Leistung pausenlos über Tag und Nacht ermöglicht. Raumverkleinerung (Systole) sowie Raumvergrößerung (Diastole) ist das typische Beschleunigungskonzept der Natur analog zur Düse (Stromschnelle). Damit ist das Herz kein Motor, sondern ein Turboaggregat.

Abb. 3

Das Herz ist kein Motor, sondern ein spiralförmig aufgebautes »Turboaggregat«.

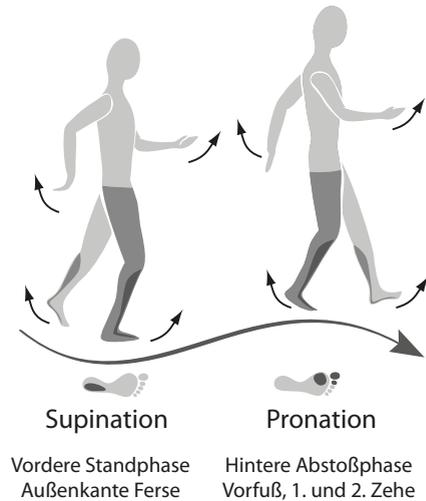


- Unsere Erbsubstanz DNA ist eine Doppelhelix, also eine doppelt gewundene Spiralstruktur, auf der nach der spektakulären Epigenetik (Nachweis siehe [Kapitel 6](#)) die epigenetischen Marker als Methylgruppen angesiedelt sind, die nach neuesten Erkenntnissen unsere Gene sogar entschlüsseln können.
- Körperzellen verfügen über eigene Kraftwerke (Mitochondrien), die die Energieversorgung steuern; diese Organellen zeigen einen spiralförmigen Innenaufbau.
- In jede Fingerkuppe ist als »Markenzeichen« eine Spirale »eingraviert«. Ein einmaliges individuelles Zeichen auf dieser kleinen Fläche, das kann nur die Spirale.
- Die Gehörschnecke (Cochlea) ist spiralförmig in ihrem Aufbau. In der zentralen Windung erfolgt die Tonbildung von 20 Hertz, in der äußeren Windung von 20 000 Hertz.
- Muskeln verlaufen in spiralförmigen Schlingen, so umgürten sie den Rumpf und die Extremitäten. Entsprechend geordnet ist das Gangbild des Menschen: Spiralfederartig schraubt er sich nach vorn und das in Diagonaltechnik. Die vordere Schwungbewegung des rechten Beines bis zum Aufsetzen am Boden wird vom Vorschwingen des linken Armes begleitet. Hierbei wird die Wirbelsäule zwischen dem Schultergürtel und dem Becken einer gegenläufigen spiralförmigen Schraubbewegung ausgesetzt. Das nach vorn schwingende rechte Bein schiebt über das rechte Hüftgelenk den rechten Beckenkamm nach vorn, der linke Arm dreht die linke Schulter in Frontrichtung. Durch die spiralförmige Diagonaltechnik beim Gehen bleibt der Körper in relativer Ruhe.
- Die Wirbelsäule gleicht einer Spiralfeder. Der ersten Schraubbewegung der Brustwirbelsäule folgt eine zweite, denn der Fuß rollt im oberen und unteren Sprunggelenk nicht geradlinig, linear am Boden ab. Die typische Abrolllinie des Fußes ist eine spiralförmige halbe Acht, in der der Fuß mit der Außenkante der Ferse in der Vorbewegung aufsetzt, um danach nach innen im Sinne der Pronation abzurollen, sodass der Abdruckpunkt zwischen der Großzehe und der zweiten Zehe platziert wird. Im oberen und unteren Sprunggelenk des Fußes

verlaufen zwei gerade Bewegungsachsen, die aber nur durch einen spiralförmigen Vorgang miteinander verbunden werden können.

Abb. 4

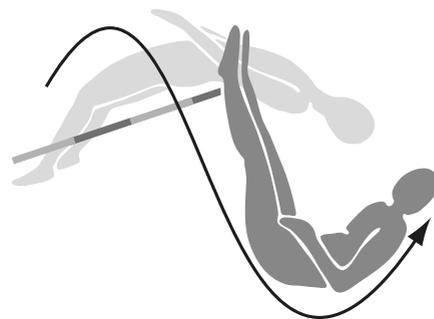
Spiralförmige Rotationen beim Gehen in der Wirbelsäule und im oberen bzw. unteren Sprunggelenk



Die spiralförmigen Schlingenmuster der Muskeln in Zusammenarbeit mit der Spiralfederfunktion der Wirbelsäule und der Sprunggelenke sind der Grund, dass Bewegung im Schwerkraftfeld der Erde nur in spiralförmigen Pirouetten effektiv umgesetzt werden kann. Die Entwicklung des Weltrekords im Hochsprung ist der Beweis: Die größten Höhen wurden in der spiralförmigen Körperdrehung (»Fosbury-Flop«) gesprungen. Gleiches gilt im Übrigen für das Kugelstoßen, für Diskus- und Hammerwurf.

Abb. 5

Optimale Überwindung der Schwerkraft in Spiralform beim Hochsprung



Auch beim Musizieren gelten diese biomechanischen Kriterien beim Stehen und Sitzen. Bei beidem hat das Gleichgewicht absolute Priorität, zumal in diesen Positionen die richtige Einstellung zum Instrument gefunden werden muss. An