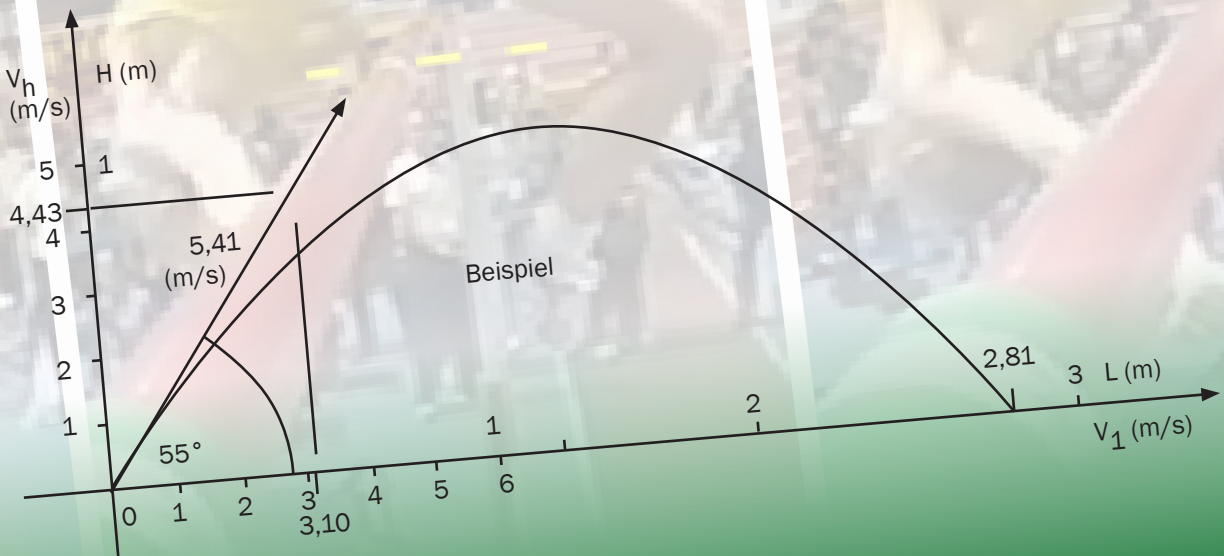


Thomas Zacharias

Hochsprung und Weitsprung perfekt



**Die theoretischen
und praktischen Grundlagen
für kommende Weltrekorde**

**ZEN in der KUNST des
Weit- und Hochspringens**

**ZEN ist nichts anderes als
die PRAKTISCHE ANWENDUNG der
PHILOSOPHIE der PERFEKTION
im eigenen Sein und Handeln.**

**Perfekt Pfeil und Bogen handhaben.
Perfekt Blumen arrangieren.
Einen perfekten Kreis malen.
In perfekter Stille dasitzen.
Perfekt gedankenlos sein.
Perfekt gehen, stehen, sprechen.
Ein perfekter Buddhist, Christ,
Moslem oder Atheist sein.
Perfekt kochen, essen, baden.
Perfekt fechten und kämpfen.
Perfekt springen...**

**Dazu gehört Disziplin.
Keine eiserne sondern eine flexible.
Discere heißt im Lateinischen:
LERNEN.**

**Der Discipulus ist ein
(hoffentlich beflissener)
Lehrling, der eigentlich
LERNLING heißen müßte,
denn belehrt werden ist nicht
immer gleich LERNEN.**

**„Und Disziplin steht nicht nur
dem Schüler an,
sondern auch dem Lehrer.
Er darf lehren, weil er
nicht aufhören wird zu lernen.
Selbst der Meister,
der die Lehrer lehrt,
bleibt ein Lernender.**

**Für den Schüler ist Lernen
nur eine Aufgabe.
Für den Lehrer und Meister
ist es die oberste Pflicht.**

**In diesem unbescheidenen Anspruch
auf höchste Bescheidenheit
habe ich dieses Buch hergestellt.
Und natürlich ist es nicht perfekt!**

Thz

Danksagung

Meinen Lehrern und Vorbildern:

Ingomar SIEGHART, Wolfgang SCHILLKOWSKI, Ralph DRECOLL, Werner BÄHR, Berno WISCHNANN, Gerd BODE, Prof. SCHÖPE, Reinhold DIEZEMANN, Toni NETT.

Allen Verlierern, die meine Leistung durch ihr Mitmachen erst bewertbar gemacht haben.

Denen, die mich mit ihnen das Lehren lernen ließen:

Frank CZIOSKA, Wolfgang BACHL, Peter ANDERS, Eckehart THOMAS, Anja WOLF, Vera KOSUBEK, Monika HIRSCH, HGZett = Heinz-Günter ZIMMER, Wolfgang SPINNLER, 200 Schüler und Studenten...

Meinem großen Förderer Mino VALLSECCHI nebst Ivo PISONT (beide U.S. ASCONA).

Wolfgang KILLING, der mich durch seine Ablehnung erst so richtig zum Schreiben herausgefordert hat.

Herbert CZINGON und Frank HENSEL, die mich getröstet und ermutigt haben.

Allen Kampfrichtern, Funktionären und Journalisten, die den Leistungssport erst möglich machen.

Meiner Familie, dem Schicksal und dem lieben Gott für dieses erfüllte Leben...

Gewidmet aber ist das Buch dem Kollegen, der mich mit seinem pädagogischen Genie, seinem Sachverstand und seiner von Herzen kommenden Wertschätzung entscheidend dabei unterstützt hat, es überhaupt zu schreiben.

Hoffentlich dankt es Dir die Fachwelt eines Tages so wie ich: Lieber Gunter RÖHN!

Liebe Leser,

der Gedanke an Perfektion kann den Menschen lähmen oder herausfordern. Wer Perfektion als Ziel sieht, wird sich grämen, dass er es nie erreicht, und deshalb lieber gar nicht erst mit dem Streben beginnen. Für mich ist Perfektion eine Vision, kein Anspruch. Sie weist mir den Weg.

Und das reicht mir als Ziel.

Es gibt Perfektionisten, die ärgern sich über jeden kleinen Mangel. Ich freue mich an den Mängeln, denn sie bilden den Inhalt meines Strebens, Bedingung für jedes Erfolgsgefühl.

Perfektion umfaßt Wissen und Können. Theorie und Praxis. Was ich nicht kann, kann ich auch nicht wissen. Und was ich nicht weiß, das kann mir zwar zufällig gelingen. Aber das ist kein Können.

Was Perfektion im Sport also eigentlich ist, habe ich während meiner Laufbahn als Spitzensportler noch gar nicht erfahren. Manches gelang mir. Aber ich konnte es nicht, weil ich nicht genug wusste. Während meines dreijährigen Sportstudiums wurde es schon besser und so auch in den sieben Jahren, die ich als Vereinstrainer tätig war.

Aber erst mit über 40, in meinen Anfängerjahren als GOLFER, ist mir klar geworden, dass Talent und Fleiß nicht ausreichen: Man braucht eine Menge Wissen um zu lernen, den Schläger richtig zu halten, zu führen, zu schleudern und den Körper richtig zu schwingen und dadurch den Ball richtig zu treffen. Das ist keinesfalls eine bloße Frage der Präzision, also fleißigen Übens. Wenn man nämlich Fehler übt, trifft man den Ball präzise und zuverlässig nicht!

Das Verheerende und damit so erbarmungslos Hilfreiche beim Golfen ist, daß jeder noch so kleine technische Fehler dazu führt, dass man den Ball mit der Mitte des Schlägerblattes um mindestens 5 mm verfehlt, was bewirkt, daß er nicht 150 m weit fliegt, sondern nur 15 m weit rollt oder gar quer zur Schlagrichtung wegspringt und im Wald verschwindet. Und es ist ein langer Weg, bis man herausgefunden hat, worauf es denn wirklich ankommt - bei all den nebensächlichen, verwirrenden Bewegungen, die man beim

Ausholen und Schlagen machen aber ebenso gut auch weglassen kann, die man aber leicht geneigt ist für wesentlich zu halten, solange man eben nicht weiß...

In der Leichtathletik ist die Lage genau umgekehrt: Man kann mit einer miserablen Technik durchaus bemerkenswerte Leistungen erzielen. Und technische Verbesserungen steigern die Endleistung zwar erheblich aber eben nicht gerade um Welten.

Beim Hochsprung und Weitsprung gibt es eine Reihe technischer Elemente, mit denen man seine Leistung rapide verbessern kann. Da man aber auch durch Krafttraining Weite und Flughöhe steigern kann, bedarf es gewisser Einsichten, um technische Lernschritte überhaupt anzustreben. Und so kommt es, daß man von der Golfsport-Elite ständig perfekte Schläge am Fließband zu sehen bekommt, während die Leichtathleten wegen dieser Mischung aus Technik und Maximalkraft in ihrer Mehrheit deutlich von der Perfektion entfernt agieren.

Der Golfsport hat weit über 100 Jahre Tradition und es gibt auf der Welt tausende von Golflehrern, die nicht nur wissen wie es geht, sondern es selbst beherrschen, alles Richtige und Falsche vormachen können. Es sind eben echte Profis. Leichtathleten waren bis vor kurzem blutige Dilettanten. Und entsprechend stecken Techniklehre und Methodik noch in den Kinderschuhen oder zumindest in der Pubertät, trotz aller Bemühungen der Wissenschaftler, denen die praktische Erfahrung fehlt, und der Praktiker, denen das theoretische Wissen fehlt.

Durch dieses Buch sollte Hochsprungtheorie wenigstens mal Volljährigkeit erlangen. Und das wäre noch immer keine Reife.

Jeder Golfer hat als Anfänger die Erfahrung gemacht, daß er sich auf sein Bewegungsgefühl, seine motorische Intuition überhaupt nicht verlassen kann. Selbst höchste Begabung erspart es ihm nicht, daß er Dinge lernen muß, die ihm ungewohnt, ja sogar wider-natürlich und falsch vorkommen, zu denen er sich überwinden muß.

Und einem Springer auf dem Wege der Perfektion wird es nicht anders ergehen...

An die Kollegen

Es erschreckt mich immer wieder, wie wenig sogar erfahrene Spitzenathleten und ihre Trainer von der Technik ihrer Disziplin verstehen. Daran hat sich in den über 55 Jahren, die ich jetzt dabei bin, nichts geändert. Man ist nicht nur meilenweit von der Perfektion entfernt, man ist nicht einmal auf dem Weg dorthin.

Dabei beträgt der Unterschied zwischen technisch gut und technisch perfekt beim Hochsprung mehr als 10 cm und beim Weitsprung bis zu einem halben Meter. Kann man sich da mit einer guten Technik zufriedengeben? Oder erst nach technischer Perfektion streben, wenn man mit dem Kraftzuwachs an seine Grenzen gestoßen ist (also wenn es zu spät ist)?

Am besten ist es also wohl, wenn man von Anfang an auf beiden Ebenen zielstrebig trainiert.

Allerdings: Ohne zu wissen, was Perfektion ist, kann man sie nicht anstreben. Und ohne gewisse Kenntnisse der Bewegungslehre kann man sie nicht finden und nicht verstehen. Diese Kenntnisse fehlen aber nicht nur den Sportlehrern und Trainern, den Übungsleitern und erst recht den Aktiven, sondern leider auch den Autoren jener Bücher, auf die sich die herrschende Lehrmeinung beruft.

Den Praktikern fehlt das theoretische Fundament. Und den Theoretikern fehlt die praktische Erfahrung. Ja - manchen Fachautoren fehlt sogar beides. Und so gibt es weltweit viele gute Hochspringer und Weitspringer, aber nur wenige perfekte. Da die Fachwelt aber die Unterschiede nicht erkennt, erhebt sie jeden zum Vorbild, der durch seine bloße Leistung auffällt (besticht). Und das einzig Perfekte daran ist das fachliche Chaos - was wiederum keiner schlimm findet - außer mir.

Ich bin Hochspringer aus Leidenschaft. Obwohl ich mich nie um Kraftzuwachs bemüht habe und deshalb ein „Lahmarsch“ geblieben bin, habe ich meine 1,84 m Körpergröße um 38 Zentimeter übersprungen. Ich habe mich lieber mit den Gesetzen der Biomechanik vertraut gemacht und in hunderttausenden von Sprüngen nach technischer Perfektion ge-

strebt. Und was ich dabei gelernt habe, will ich hier berichten.

Das geht allerdings nicht, ohne auch ab und an scharf gegen die z. Zt. gängige Lehrmeinung zu argumentieren.

Nehmen Sie das aber nicht zu ernst, sonst vergeht Ihnen vielleicht der Spaß...

Einige Text-Passagen habe ich in kursiv gesetzt, weil ich mir vorstellen kann, dass es vielen Lesern dann doch zu „abgehoben“, zu theoretisch erscheint, nicht gar so unerlässlich, um das Wesentliche zu begreifen. Die Rechnerei, die Tabellen, Diagramme: Blättern Sie getrost weiter.

Nur: Wenn Sie Zweifel haben, oder gar überzeugt sind, dass meine Ausführungen irrig sind, dann können Sie ja wieder zurückblättern.

Inhalt

Dieses Buch hat zwar einen Aufbau. Der wird aber erst ersichtlich, wenn man es durchliest.

Wer nur mal so rein schaut, um sich eilfertig ein Urteil zu bilden, wird zwangsläufig auf Stellen stoßen, die ihm falsch erscheinen, oder zumindest sehr unorthodox. Und dann könnte er geneigt sein, gleich alles abzulehnen.

Aber: Nur wer das Ganze kennt, versteht auch das Detail. Und hier steht kaum etwas drin, das er auch anderswo nachlesen könnte. Sonst hätte ich mir nicht die Mühe gemacht, es zu schreiben.

Das Feld HOCHSPRUNGTECHNIK hat keine Abschnitte und Kapitel. Alles hängt mit allem zusammen - wie die Teile eines Knobelwürfels. Und ich hätte auch zig andere Wege wählen können, um es vollständig abzutasten. Ich wollte vor allem vermeiden, dass Theorie und Praxis getrennt abgehandelt werden.

Biomechanik, Technik und Methodik werden also ständig in Bezug zueinander dargestellt. Bitte lassen Sie sich das nicht entgehen!

Es gibt also nur eine Menge sinniger Zwischen-titel - zum Pausemachen und zum Wiederfinden.

Lassen Sie sich doch einfach führen.

Damit wir uns persönlich etwas näher kommen, erzähle ich am Anfang etwas von meinen Lehr- und Wanderjahren. Und auch sonst soll der Stoff nicht allzu trocken serviert werden. Schließlich ist Sport keine Arbeit. Also bitte: Haben Sie Spaß! Es kann der Aufbruch sein zu ungeahnten Erfolgen...

Einleitungen	6-7
Inhalt	6
Meine Wege und Irrwege	9
Am Anfang war die Suche	22
Lehrreiche Geschichte(n)	25
Physik - nein Danke!	26
Weitere Grundbegriffe der Mechanik	29
Rotationen	29
Kraft, Arbeit, Leistung...	35
Schwerpunkt SCHWERPUNKT	37
Abra-Parábola, Hokus Pokus Fluggenuss	39
Weitsprungtricks	45
Tabelle 1 (133 errechnete Flugwege)	50
Der Überquerungswert	52
Den Körperschwerpunkt richtig verfehlen	65
Wozu Kurve?	67
Mein Pappen-Dummy	70
Schneller, höher, knapper...	76
Zwischenlandung	82
Dynamik des Absprungs	87
Abspringen heißt umlenken	95
Der dreibeinige Absprung	101
Vorteile Flop/Straddle	105
Das Dynamogramm	109
Tabelle 2	114
(Winkel, Geschwindigkeiten, Zeiten, Kräfte bei 120 verschiedenen Sprüngen)	
Der praktische Nutzen	116
Tabelle 3 (optimales Anlauftempo)	118
Fetisch Anlauf/Tempo	119
Wieviel Kurve braucht der Mensch?	122
Der Sidestep	122
Aller Anfang ist leicht	123
Wege ohne Ziel	125
Prioritäten beim Flop/Straddle	127
Die „falsche“ Latte	129
Methodik für Anfänger	129
Mit Intelligenz zur Perfektion	135
Bildserien Brumel/Zacharias	136
Kommentar zu den Bildserien	137
Persönliche Grenzen	139
Psychotraining	140
Der Muskelkatertest	144
Ohne Video geht nix	145
Der Teufel im Detail	147
Die Taktik mit der Technik	148
Eine Wunderheilung	150
Anhang	152

Meine Wege und Irrwege

Anno '58

Seit meinem elften Lebensjahr bin ich Hochspringer - auch wenn ich mich im Laufe der Jahrzehnte immer wieder mal für ganz etwas Anderes, natürlich Besseres gehalten habe.

Fußball war in meiner Schule verpönt. Wir spielten Völkerball - und das war ja noch viel sadistischer. Man lernte nicht nur Fangen und Werfen, sondern auch Abschießen, sich zum Selbstschutz Hinwerfen und Rachegefühle auszuleben.

Ein einziges Mal gab es eine Stunde Hochsprung. Ich kann mich noch genau an die finstere Turnhalle und die totsicheren Bodenmatten erinnern, auf denen wir zu landen hatten. An die Bleifüße der Holzständer, die Ledersäcke an den Enden der Schnur, die es zu überspringen galt und an das prickelnde Gefühl im Bauch im Moment der Schwerelosigkeit am Gipfel der damals natürlich noch ziemlich bescheidenen Flugphase - gepaart mit dem Triumphgefühl des Gelingens.

Die Schnur wurde immer höher gespannt, immer mehr Mitschüler schieden aus. Und als wir noch zu Dritt waren, ging die Pausenglocke. Ich fühlte mich als Sieger, denn meine Kontrahenten waren ja schon die besseren Sprinter. Und irgendwo wollte ich schließlich auch mal der Beste sein. Sicher gab es über diese Frage noch Zank auf dem Schulhof. Aber an den kann ich mich nicht erinnern.

Als in unserer Hamburger Wohnung die Fußböden erneuert wurden, fielen jede Menge alter Fußleisten ab. Ich suchte die Längsten heraus und bastelte daraus eine Hochsprunganlage. Als Auflage für die Querlatte steckte ich Reißnägel schräg in die wackelig im Boden eingegrabenen „Ständer“. Dann begann ich den Boden umzugraben, um eine zünftige Landegrube aus lockerem Sand zu bekommen. Aber knapp unter der Oberfläche war das Erdreich mit Bauschutt vermischt. Ich grub und sortierte bis es dunkel war. Da stand ich vor einem großen flachen Loch und einem Haufen Steine. Und von Sandgrube keine Spur.

Dafür hatte ich eine riesige Blase in der rechten Handfläche, die jetzt anfang, fürchterlich zu brennen.

Am nächsten Tag mußten natürlich auch noch Spikes her. Dafür opferte ich heimlich meine Turnschlappchen und ein ledernes Schreibtui. Das steife Leder diente als Einlegesohle, um die Köpfe der kleinen Schrauben, die ich durch die Sohle der Schlappchen gebohrt hatte, abzudecken. Aber irgendwie hat das alles nicht richtig funktioniert ...

Ein Jahr später kam ich auf ein Internat in Italien. Alle konnten verdammt gut Fußballern, und ich, geschulter Fänger und Werfer, durfte im Tor stehen. Wieder gab es ein paar Kollegen, die auch schneller liefen als ich. Und wenn es dem Lehrer nicht eingefallen wäre, zum Frühsport mal eine Hochsprunganlage aufzubauen, wäre ich wohl nie groß rausgekommen. Ich sprang als einziger 1,28 m und wurde beim Frühstück vor versammelter Mannschaft hochgelobt. Ich weiß nicht, welche feinsinnigen pädagogischen Motive unseren Lehrer geleitet haben mögen. Aber es verbesserte meinen Stand in der Gemeinschaft erheblich und begünstigte dadurch meinen (bitter nötigen) schulischen Aufschwung. Und schon wurde ich größtenwahnsinnig (damals wußte ich nicht, dass das eine Voraussetzung für den Erfolg ist...).

Mein Vater, der Zaubergeiger, kam nämlich einige Monate später zu einem Auftritt im italienischen Fernsehen. Und ich wurde beim dazugehörigen Live-Interview als Dolmetscher dazugerufen. Der blonde Lausebengel mit den blauen Augen und dem unbekümmerten Lachen kam so gut an, dass ein Filmangebot und ein Zeitungsinterview folgten. Die Filmrolle lehnten meine Eltern ab. Es sollte schließlich was Anständiges aus mir werden. Die Journalisten benutzte ich, um mit meiner Hochsprungleistung öffentlich zu prahlen: Aus den 1,28 m machte ich kurzerhand satte, unglaubliche 1,60 m.

Das Flunkern verging mir, als ich - inzwischen in die Südschweiz umgeschult - merken mußte, dass schon 1,40 m verdammt schwer zu überwinden waren. Ich schaffte es erst mit 14. Der neue Sportlehrer sagte, Weltrekordler

Valerie BRUMEL sei mit 14 auch nur 1,40 m gesprungen. Und das ermutigte mich zu dem festen Vorhaben, von nun an jährlich 10 Zentimeter draufzulegen. Über viele Jahre hinweg ging diese Rechnung auf. Aber es gab mehr im Leben als Schule und Hochsprung.

Einiges davon lenkte mich geringfügig vom geraden Wege ab. Und so fehlten mir mit 23 Jahren acht Zentimeter zu den 2,30 m, die damals Weltrekord bedeuteten hätten (zum Hallenweltrekord fehlten 4 cm).

mens sana in corpore sano

Im Collegio Papio, der Klosterschule von Ascona am Lago Maggiore, lernte ich das Prinzip vom gesunden Geist in einem gesunden Körper kennen und machte es, sehr zum Argwohn meiner benediktinischen Lehrer, zu meinem Ideal. Ich wollte kein unsportlicher Primus und kein blöder Sportler sein. Also wurde ich zum Überflieger, übersprang nicht nur immer höher liegende Dreikantlatten sondern auch zwei Schulklassen, in dem ich beim Wechsel in das französische Schulsystem ein Jahr einsparte und das Baccalaureat schon am Ende des vorletzten Schuljahres bestand.

Natürlich war Hochspringen allein nicht genug für den Körper. Ich erlernte alle leichtathletischen Disziplinen, und zwar mit einer Leichtigkeit, die vermuten lässt, dass ich in früheren Leben bereits einmal Discobolus, German (Speerwerfer), Steinstoßer und Urwaldpostbote (Hürdenlaufen, Weitspringen) gewesen sein könnte. Und so machte ich die ersten Schlagzeilen als Tessiner Jugendmeister im Mehrkampf.

Von meinem ersten großen Sieg erfuhr ich tatsächlich erst aus der Zeitung. Wir hatten abreisen müssen, bevor er feststand. Na, das war ein Hochgefühl! So aufgeregt war ich später nur noch einmal: Nach meinem ersten Kuss. Und beide - der Kuss und die Schlagzeile - haben lange Zeit nicht aufgehört, vornehmste Ziele meines irdischen Strebens zu sein.

Olympia - ich koomme...

Mit 16 sah ich im Kino den Dokumentarfilm über die Spiele von Rom 1960. Einen der Höhepunkte bildete der Zehnkampf. Die Drama-

tik beeindruckte mich zwar sehr. Aber tiefer noch ergriff mich die Gesamtstimmung dieses kolossalen Ereignisses. Und ich ließ den Wunschtraum keimen und sich in mir ausbreiten, eines Tages selbst dabeizusein.

Mit 19 hatte ich (endlich!) meine erste Freundin. Sie war mir, außer im Sport, in jeder Hinsicht voraus. Eine Intellektuelle und sonst auch dem Körperlichen keineswegs abgeneigt. Aber als meine Trainingsleistungen immer besser wurden und ich erstmals zaghaft die Aussicht auf eine Olympiateilnahme ansprach, war sie entsetzt. Wenn ich das täte, würde sie mich verlassen. Schließlich gab es den Vietnamkrieg und jede Menge gesellschaftlicher Mißstände, gegen die ein gewissenhafter Mensch all sein Trachten richten müsse.

Da war der Schah-Besuch in Berlin (ich lebte seit zwei Jahren in der gespaltenen, ausgegrenzten Stadt). Und die APO (Außer-Parlamentarische Opposition) agitierte gegen die Springerpresse und die lügnerische Bildzeitung, "die in einem demokratischen Staat verboten sein müsste".

Na, da war ich natürlich auch schwer dagegen. Ich ging schon mal auf 'ne Demo anstatt zu einem Wettkampf oder blieb zugunsten der sexuellen Revolution im Bett. Und als dann auch noch ein Demonstrant von einer unglückseligen Polizeikugel getötet wurde, da waren mein Herz und mein Geist tief gespalten - meine heile Sportlerwelt kaputt.

Ich hörte von Paaren, die keine Lust auf Liebe hatten, weil sie immerzu an Napalm-Bomben denken mussten. Und bei uns klappte es auch nicht immer ganz nach Wunsch.

Wir verkauften „Die Rote Fahne“ und protestierten gegen die Hochschulreform und sangen pathetische Arbeiterlieder. Und für mein sportliches Streben und meine Freude am Erfolg begann ich mich zu schämen.

Um meine Selbstachtung zu retten, fiel mir ein, die Springerei in den Dienst der Revolution zu stellen. Bei Interviews drosch ich linke Parolen und humanistische Phrasen, an die ich zum Teil heute noch glaube. Aber ich war nie und nimmer zum Politiker, Demagogen oder Fanatiker geboren, sondern eben eigentlich doch nur zum Hochspringer.

Das Protestieren brachte mein Blut in Wallung, machte mir Spaß und Angst zugleich. Aber Charisma hatte ich nicht das allergeringste. Wenn heute ein Grüner das Rednerpult im Bundestag betritt, fühle ich mich an mich selbst erinnert, wie ich mit bebender Stimme vor den Fernsehkameras die Zusammensetzung des Gremiums zur Auswahl der Olympiahymne München 1972 kritisierte, weil keine Arbeiter und Bauern vertreten waren.

Gott, war das alles peinlich. „Ach, wärest Du doch nur Hochspringer geblieben!...“ Hier sind sie auf der Strecke geblieben, die Zentimeter, die mir heute noch fehlen. Der schöne Größenwahn war hin.

Als ich trotzdem Deutscher Meister wurde, war meine Freundin plötzlich mächtig stolz auf mich. Und als ich aus Protestgründen erwog, auf die Teilnahme an den Olympischen Spielen von Mexiko 1968 zu verzichten, vertrat sie die Ansicht, Reisen bildet und das Ganze werde sicher sehr lehrreich für mich. Ich sollte also fahren und mitmachen. Recht hatte sie. Ich danke es ihr heute noch.

Ich ging im Vorkampf baden und erhielt dabei einen Schock fürs Leben. Ich konnte versagen. Das war mir neu. Beängstigend.

Menschenskinder!

Gegen die Komplikationen, die das wahre Leben mit sich bringt, ist die perfekte Hochsprungtechnik erheiternd einfach. Deshalb genügt auch dieses eine Buch, um sie zu beschreiben und zu begründen. Das schließt nicht aus, daß die Menschen sie mit ihrer kindischen Freude an der bunten Vielfalt mit Unmengen von Fehlvorstellungen und Widersinnigkeiten zuschütten werden. Wie sie ja auch im wahren Leben alle Komplikationen selbst erfinden und heraufbeschwören, damit sie auch ja nicht glücklich sind und Frieden halten müssen.

In den 80er Jahren habe ich ein Buch verfasst, um die Menschheit auf den rechten Weg zu bringen.* Und es stellte sich heraus, daß die das gar nicht will. Nicht einmal meine Frau und meine Kinder kann ich davon überzeugen, dass Unglücklichsein eine Sünde ist und das

Klagen Umweltvergiftung. Umgekehrt: Sie haben mich gelehrt, dass das Menschsein Trauer, Schmerz, Zank und Hass einschließt. Und wenn ich schon nicht mitmachen will, dann soll ich es doch bitte wenigstens tolerieren.

Bis dahin hatte ich mich immer für tolerant gehalten. Und jetzt merke ich erst, wie schwer es ist, sich von der Menschheit nicht den Spaß am Leben (und am Hochspringen...) verderben zu lassen.

Immerhin sind die Bücher eines Kollegen, der meinen Optimismus unterstützt, permanent in den zumindest deutschen Hitlisten:

Carnegie: Sorge Dich nicht - lebe! Muß wohl doch was dran sein...

Ich bin also nie tolerant gewesen, hab mich nur dafür gehalten, weil ich ja für Toleranz war. Aber eben nur in der Hinsicht, dass ich toleriert werden wollte. Und das wiederum machte ich meinen Mitmenschen echt schwer, indem ich mich gammelig anzog, provokante Ansichten vertrat und vielen lieben Mitmenschen mit ziel sicherer Kritik auf die Hühneraugen trat.

So war ich denn auch Deutschlands erster langhaariger Olympionike und der erste Spitzensportler, der politisch Stellung bezog.

Ein Perfektionist wie ich kann nicht tolerant sein. Das habe ich sicher von meinem Vater geerbt. Ein Violinist darf nicht tolerant sein. Wenn er die Noten auf seinem Instrument nicht mit äußerster Pingeligkeit sucht und trifft, klingt es unweigerlich falsch. Und ein sauberes Vibrato oder brillanter Triller liegen so nahe am Katzengejammer wie die Pferdeschweifhaare des Geigenbogens aneinander.

Toleranz contra Perseveranz

Toleranz kommt von tolleo (lat.: "ich erlaube, entschulde"), Perseveranz von severus (lat.: "ernst, streng"). Ein Hoch der Duldsamkeit im Felde zwischenmenschlicher Beziehungen. Ein Hoch der Unduldsamkeit und strenger Beharrlichkeit auf dem Gebiet wissenschaftlicher Forschung und zielstrebigem Handeln.

Meiner Unduldsamkeit begegnete ich zum erstenmal bewusst während eines Schulwettkampfes als 16-jähriger. Ich bemerkte, dass ich mich über die schlechten Techniken meiner

Konkurrenten ärgerte. Ich war nicht stolz oder gar hochmütig, weil ich sah, daß ich es besser konnte. Ich war wie persönlich beleidigt oder besser in meinem Behagen gestört.

Da mir diese Emotion unsinnig erschien, verbat, ja verbot ich sie mir. Es gibt Menschen, die sind nur mit den anderen intolerant und erlauben sich selbst jede Menge Unfug. Ich dagegen bin mit mir meistens noch strenger als mit anderen. Deshalb hat mich ein Spruch tief getroffen, den im Krankenhaus ein Zimmerkollege auf Leukoplast geschrieben und an die Wand geklebt hatte, um sich für seine schmerzhaft Reha-Gymnastik Mut zuzusprechen:

„Hart gegen andere, brutal gegen sich selbst!“

Heute kann ich diesen Ärger immer noch beobachten, aber ich kann ihn dulden, ja muss ihn schätzen. Wenn ich jetzt schlechte Hochsprungstechniken mit ansehen muß, vergleiche ich mich mit einem Konzertbesucher. Da wird ein klassisches Stück aufgeführt, das ich gut kenne, ja schon oft hervorragend vorge-tragen gehört habe. Aber hier ist der Interpret nicht in Form, spielt ohne Ausdruck, technisch unbeholfen, oder im Orchester liegt ein Bläser ständdigg daneben. Das tut körperlich weh. Und wenn dann nachher außer mir keiner was gemerkt hat, nach dem Motto „Was hast Du denn?! Der Geiger hat doch wunderbar hoch gespielt!“ dann ist für mich das Ärgernis perfekt. Und ich freue mich, daß ich dafür nicht auch noch bezahlen muss.

Stümper und Halbköner haben das Gerücht in die Welt gepflanzt, Perfektion sei unmöglich. Ich halte das für eine Ausrede. Sie ist möglich - wenn auch nur in Sternstunden. Und wer nicht an sie glaubt und sich nicht um sie bemüht, wird keine Sternstunde erleben.

Ein Gedichtchen von Ringelnatz will ich hier - mit unterstellter Genehmigung des Verlages (jeder sollte täglich Ringelnatz lesen!!) zitieren:

„Ich werde nicht aufhören zu sagen, meine Gedichte sind schlecht.

Ich werde Gedanken tragen, als Knecht.

Ich werde sie niemals meistern und werde doch nie ruh'n.

Soll mich der Wunsch begeistern, es besser zu tun.“

Als Einführung zu meinem Referat im Fußball-Oberseminar meines Diplomstudiums wählte ich Ringelnatzens Gedicht über den Fußballwahn. Ich fand: Ein bißchen Kultur kann einem angehenden Sportlehrer nichts schaden...

Abgewandelt auf den hier aktiven Autor, würde es ungefähr so beginnen:

Der Hochsprungwahn ist eine Krankheit, aber selten, Gott sei Dank.

Ich kenne wen, der litt akut an Hochsprungwahn und Hochsprungwut.

Sobald er einen Gegenstand in Lattenform und ähnlich fand, so sprang er hoch mit voller Kraft, nur um zu sehen ob er's schafft.

Ob es der Zaun um Nachbars Wiese,

von der Terrasse die Markise,

die Brüstung vor dem Traualtar,

die volle Wäscheleine war -

vor keiner waagerechten Stange

war diesem Höhenspringer bange.

usw. usw.

Ich sage ja: Jeden Tag eine Prise Ringelnatz...

Und es ist wahr: Ich kann noch heute an keiner Horizontalen zwischen zwei Metern und 2,40 m vorbeigehen, ohne dass es im Schwungbein zuckt. Und früher sprang ich selbst mitten in der Stadt all solche höheren Ebenen tatsächlich mit dem Schwungfuß an. Ständig bereit, mich heraus- (besser: herauf-) fordern zu lassen.

Als ich 17 war, brach ich mir im Sportunterricht das Schlüsselbein. Es war meine erste und letzte Stunde zum Thema Rugby. Ich warf mich einem Stürmer in den Weg. Der rannte mich einfach um. Und da lag ich mit geknackter Schulter. Im Krankenhaus gab ich den Schwestern Autogramme in ihre Poesiealben und zeichnete dazu einen Hochspringer, indem ich ein Foto von mir durchpauste. Und dabei nahm ich auch gleich die Haltungskorrekturen vor, die mir die nächsten Fortschritte bringen sollten. Einige Zeichnungen in diesem Buch sind auf dieselbe Art entstanden. Ich war schon damals überzeugt, dass ich es als Hochspringer zu etwas bringen und meine Autogramme dann etwas wert sein würden.

Erst langsam - und dann mit 'nem Ruck

Das Schlüsselbein wuchs schief zusammen, so dass die Schulter zeitlebens gut 5 cm geschrumpft blieb. Gottlob keine Behinderung - nur ein Schönheitsfehler, der nicht auffällt. Ich denke, dass bestimmte Verletzungen Gutes bewirken. Durch die Hormonumstellung, die die Heilung erfordert, wird der ganze Körper aufgebaut und gestärkt. Im Falle eines Bruches profitieren Knochen und Sehnen davon. Und ich kann sagen, mein Gerüst hat gut gehalten - bis auf die Schäden, die ich ihm mit übermäßigem Training selbst zugefügt habe.

Hochsprung war zu meiner Jugendzeit nur etwas für Spinner. Man nahm ein paar wenige Schritte Anlauf, schwang sich dem Schwungbein hinterher über eine Holzleiste und dann mußte man zusehen, wie man unten in der Sandgrube ankam, ohne sich was dabei zu brechen. Dazu stand fest, daß eine Landung auf den Füßen keine sinnvolle, d.h. ökonomische Lattenüberquerung zuließ. Man mußte sich bäuchlings rüberwälzen und den Absturz auf den Händen und wenn möglich auf dem Schwungbein amortisieren. Meine Trainingsklamotten sahen entsprechend aus. Zuerst sandverkrustet und dann durchgescheuert. Man trug die Textilnarben mit Stolz. Die Blessuren der Mutigen und Tüchtigen...

Ein schnellerer Anlauf kam für diese Technik nicht infrage (anders als beim Scher- oder Hacksprung). Und so kam es, dass ich einmal einen mir ähnlich kritischen Kampfrichter mit meinem verhaltenen Ansehen so sehr ärgerte, dass er mich aufgebracht einen „Lahmarsch“ schimpfte. Er hätte mich von Herzen gerne höher springen gesehen (ich hoffe, später hat er...). Aber ich war grad' 18, und meine Bestleistung stand erst auf 1,73 m.

Mentales Training

In diesem Frühjahr 1965 lieh mir ein fortgeschrittener Vereinskamerad ein Buch über Hochsprungstechnik, das viele lehrreiche Fotos und physikalische Erläuterungen enthielt. Ich sog alles wie ein Schwamm in mich auf, überzeugt, dieses Wissen unbedingt zu benötigen, wenn ich hoch hinauswollte. Und so denke ich darüber heute noch.

Die Fotos waren mir zu klein und das Buch mußte ich auch irgendwann zurückgeben (Geld um es mir neu zu kaufen hatte ich nicht übrig). Und auf bestimmten Fotos sah man die Schlüsselpunkte der Weltrekordtechnik des lebenden Sputnik Valeri BRUMEL in solcher Klarheit, dass ich sie mir zwecks mentalen Trainings als Poster an die Wände meiner Studentenbude hängen wollte.

Ich kratzte also meine Groschen zusammen und kaufte in einem Fachgeschäft für Maler und Zeichner einen Storchenschnabel. Das ist ein Zeichengerät, mit dem man kleine Bilder auf Großformat transponieren kann. Woher ich das wusste und wie ich auf den Begriff und die Vorstellung vom mentalen Training gekommen bin, weiß ich nicht mehr. Ich wusste nur: Diese Technik musst Du erlernen. Und das geht über den Kopf, über das Bewusstsein, über den Verstand und die Vorstellungskraft. Und damit dann den Körper in die Zucht nehmen.

Über ein Zwischenformat, also zweimal um das Zehnfache vergrößert, waren die Zeichnungen der Sprungphasen fast lebensgroß und sogar recht dekorativ.

Ich mußte gleich feststellen, daß ich gar nicht gelenkig genug in der Hüfte war, um das Schwungbein dermaßen steil nach oben zu schwingen, ohne dabei im Sprungbeinknie einzuknicken. Und dieses Knie muß beim Absprung schließlich voll gestreckt werden. Eine Art Schrittpagat war erforderlich und dafür eine spezielle Gymnastik. Das war auch das Einzige, was ich an unserem Ferienort auf der Mittelmeerinsel Elba machen konnte (außer Berg-und-Tal-Läufe).

Jeden Tag stellte ich mich auf die Terrasse über dem Hotelrestaurant, hielt mich mit links an einem Pfosten des Sonnendaches fest und schwang das rechte Bein gestreckt gen Himmel. Der Erfolg war täglich spürbar. Bald schlug es mir gegen die aufrecht gehaltene Brust, während das (linke) Sprungbein voll gestreckt auf die Zehenspitzen ging.

Die zweite Übung bestand darin, mit dem Schwungbein nach dem Strohdach zu treten. Dazu musste ich dann schon voll abspringen. Nach jeder Landung machte ich eine

Wende und dann ab - 4 Schritte in die andere Richtung und wieder hoch an die Decke. Und die hing so bei 2,40 m. Nie wäre mir eingefallen, daß mal jemand eine solche Höhe würde überspringen können.

Zurück in Berlin sprang ich mit minimalem Angehen gleich 1,75 m und bei den 10-Kampfmesterschaften 1,80 m. Damit hatte ich mein Jahressoll gerade mal so eben erfüllt. Allerdings ging es gleich zu Beginn des Wintertrainings beständig aufwärts. Beinahe jede Woche kam ein Zentimeter hinzu. Und so ergab sich auch der erste Kontakt zur Deutschen Spitzenklasse. Bei einem Hallensportfest sprang Ingomar Sieghart mit 2,12 m Deutschen Rekord und ich wurde Dritter mit 1,85 m. Da lagen natürlich noch Welten zwischen diesen beiden Leistungen. Aber ich hatte mit dem Meister auf einer Bank gesessen und zaghaft das Wort an ihn gerichtet. Irgend eine dumme Frage - aus der Ehrfurcht geboren. Wie sollte ich wissen, dass er schon weniger als ein Jahr später mein Freund und Lehrer werden sollte?! Und beide wussten wir nicht, daß er bis dahin einen Patellasehnenabriß erleiden würde, der mich bis heute zutiefst verängstigt hat. Aber der Reihe nach.

Schon zwei Wochen später, bei den Berliner Hallenmeisterschaften überflog ich leichtfüßig 1,90 m, scheiterte aber an 1,93 m und wurde nur Zweiter. Da merkte ich überdeutlich, dass die erreichte Höhe groß genug war, um die Latte zu überqueren, meine Überquerungstechnik aber zu schlecht. Ich schloss daraus, dass es keinen Zweck hatte, mich beim Absprung noch mehr anzustrengen, um noch mehr Höhe zu gewinnen, sondern dass ich lernen musste, das Sprungbein irgendwie abzuwinkeln, um so das Reißen der Latte zu verhindern.

Mein Trainingskamarad und Freund Sieghart Becker - der konnte es schon und ich lernte es durch Abgucken, ohne es wirklich zu verstehen. Er war auch Fotoamateur. In seiner Studentenbude improvisierte er ein Labor und wir sahen im Rotlicht unsere Straddlekünste, wie sie schwarz auf weiß sichtbare Formen annehmen. Das erste und für viele Jahre einzige Feedback, das es für uns gab.

Bei den Berliner Meisterschaften wurde ein Jugendtraum beinahe schon Wirklichkeit: Drei

Jahre zuvor hatte ich einmal das Olympiastadion besichtigt und mir vorgestellt dort unten einmal in der Arena starten zu dürfen. Und nun war es geschehen - nur die Ränge waren halt leer - noch. Dafür war die Stufe auf dem Treppchen schon die richtige: ganz oben. Schon zwei Jahre später - dieselbe Stufe, aber mit Publikum: die Deutsche Meisterschaft 1968.

Dazugehören ist alles

„Bis 2,10 m ist es ein langer Weg“ so hatte mein Vereinsboss gebremst, als ich ihn bekniete, er solle mich doch zu einem Bundeslehrgang schicken, damit ich von den Großen lernen könne. Das war im Herbst 1966. Ich war Norddeutscher Vizemeister und Deutscher Junioren-Vize geworden und im Training bei 1,98 m angelangt. Und ich drohte ihm damit, dass ich aufhören würde, wenn er nichts unternehmen würde. 10 Tage später kam die Einladung vom DLV. Ich raste innerlich vor Aufregung. Ich wollte nur die Asse trainieren sehen und mir alles abgucken. Nie hätte ich zu hoffen gewagt eines Tages dazuzugehören. Und was geschah? Auf Staatskosten gings mit dem Flugzeug über die Ostzone nach Hannover und von da aus mit dem Zug nach Göttingen. Ich dachte, am Freitagabend würde schon das Training losgehen.

Aber man traf sich direkt in der Unterkunft, ging von dort aus zum Essen in die Altstadt und dann zu Bett. Außer Bundestrainer Werner BÄHR waren auch nur die Springer da, die ich schon bei den Deutschen Juniorenmeisterschaften kennengelernt und bis auf einen geschlagen hatte. Die anderen kamen erst im Laufe des Samstages: Gunter SPIELVOGEL, den ich drei Jahre zuvor in Lugano aus nächster Nähe hatte 2,11 m springen sehen, Wolfgang SCHILLKOWSKI, der amtierende Deutsche Meister, Ralph DRECOLL, der Olympiaschste von Tokyo. Und alle waren sie so nett und aufgeschlossen zu mir, dass ich mich gleich wohlfühlte. Ich sprang mir vor Begeisterung das Herz aus dem Leib und das Kniegelenk dick, schaffte 1,98 m und versuchte 2,04 m und sog alle Tipps, die sie einander gaben,

und erst recht die an mich gerichteten wie ein Schwamm in mich auf.

Spät am Samstag kam auch Ingomar SIEGHART. Seine operierte Kniesehne war doppelt so dick wie normal. Er reichte Fotos von der Operation über den Abendbrottisch. In Farbe. Ich tat ungerührt, aber so weit wollte ich es mit mir nienals kommen lassen. Am nächsten Morgen sprang er oder besser fiel er über 1,40 m. Der Anfang zu einem großen Come Back. Auf der Bahnfahrt zurück nach Hannover saß ich mit Trainer BÄHR und einer Hamburger Hochspringerin in einem Abteil und als ich aussteigen musste, gab mir der gutmütige Altmeister die Hand und sagte die doch ganz heimlich ersehnten Worte: „Bis zum nächsten Mal.“ Und wie ich verduzt und ungläubig zu ihm aufschaute: „Na, Du gehörst doch jetzt dazu!“ So muß Cinderella sich bei dem Heiratsantrag ihres Traumprinzen gefühlt haben. Und sollte ich eines Tages plötzlich nicht mehr Hochspringen können, so käme das wohl Cinderellas Verwitwung gleich. Ohne Quatsch: Das war mehr als Abitur und Führerschein zusammen. Das war die Erhebung zum Adel. Jetzt gab es jedes zweite Wochenende 25 DM Taschengeld und vier warme üppige Mahlzeiten und Training in der Elite. Im ersten Lehrgang 1967 gelangen mir die ersten 2-Meter-Sprünge.

Lernen, lernen, lernen...

Das meiste lernte ich einfach durch Imitation. Tipps bestanden aus Hinweisen wie: Guck mal wie der das Schwungbein hochwirft und dazu beim stemmen die Hüfte vorbringt. Oder: Versuche zu Tauchen wie der Brumel das macht. Wir hatten einige sehr lehrreiche Filme, die wir in aller Ruhe und Bild für Bild studierten oder vielmals in Zeitlupe abspielten. Es waren Filmschleifen, die immer wieder von vorne losgingen.

Einen Film von Ingo SIEGHART legten wir Linkspringer uns seitenverkehrt ein, um uns mit dem Rechtsspringer besser identifizieren zu können. Mein großes Glück war, daß meine leibhaftigen Vorbilder hervorragende Techniker waren, besser als manch anderer Weltklasse-springer.

Die beste Überquerungstechnik hatte Michael WILDFÖRSTER. Er drang zwar nie in die absolute Spitze vor. Aber seine Art, sich anzuschleichen, dann wie ein Volleyball vom Boden abzuheben und die Latte zu überqueren, ohne auch nur im geringsten ihre Höhe zu erreichen - das bereitete uns Betrachtern immer wieder eine Mischung aus freudigem Staunen und neidischem Entsetzen.

Er wickelte sich mit Rumpf und Beinen dermaßen eng um die Latte herum und klappte dann im allerletzten Moment das Sprungbein nach oben - das grenzte an Magie. Aber es stellte auch eine Begrenzung seiner Möglichkeiten dar, denn für größere Höhen hätte er mehr Anlauftempo benötigt. Und dann wäre es oben vielleicht doch zu eng geworden.

Das Schlüsselerlebnis für den Vorstoß in die Meisterklasse war eine Trainingseinheit, in welcher sich Wolfgang SCHILLKOWSKI und Ralph DRECOLL gemeinsam um meine Absprungvorbereitung kümmerten. Ihrem selbstlosen Sportsgeist verdanke ich alle späteren Erfolge, denn sie brachten mir ungeachtet ihrer eigenen Interessen bei, wie man den Übergang vom Anlauf in den Absprung gestalten muss, um die waagerechte Bewegung ohne zu bremsen in vertikale umzusetzen. Der Trick bringt mir seitdem zehn Zentimeter Höhengewinn. Und es ist für mich unfassbar, daß er von so wenigen Springern angewendet wird, und für die versammelte Trainerwelt ein Geheimnis geblieben ist.

Dem Münchner Supertechniker Ingomar SIEGHART verdanke ich das andere Standbein meiner Erfolge. Durch seine Freundschaft baute er mich moralisch und psychisch auf. Und das Schicksal belohnte ihn damit, daß ich seinen eigenen Erfolgen später nur ein einziges Mal und nur nach der Mehrversuchsregel im Wege gestanden habe: Als er in der Kieler Ostseehalle bei den DM 1971 seine Bestleistung von 2,20 m aufstellte und hinter mir doch nur Vizemeister wurde. Ich verzichtete damals auf Versuche über 2,23 m, weil ich mich plötzlich nervlich und physisch am Ende fühlte. Aber ich glaube heute, es wäre fairer gewesen, ihn bei seinen Versuchen zu begleiten.

Ingo gab mir allein durch seine Nähe die Zuversicht, Olympia 1968 erreichen zu können. Er nahm mich mit in sein privates Trainingslager im Allgäu und organisierte unsere Saisoneroöffnung, wo ich mit 2,08 m gleich meine Bestleistung aus dem Vorjahre (2,02 m) torpedierte. Er besorgte meine ersten Spezialschuhe und führte mich später bei der Firma Adidas ein. In Flagstaff (Arizona), wo wir zur Vorbereitung der Olympiamannschaft weilten, belegten wir ein Zimmer und machten zusammen einen Ausflug zum Gran Canyon, den ich nie vergessen werde. Auf der Rückfahrt im Halbdunkel sahen wir eine Tarantel mitten auf der Straße. Ich setzte zurück und er erlegte sie mit einem Steinwurf. Ich glaube, wir haben sie dann im Aschenbecher vergessen. Und ich kann nur hoffen, dass das nicht noch ein übles Nachspiel gehabt hat... Fahrer, Schreck, Unfall...?

Später hatten wir dann gemeinsam einen „Zögling“ und Weggefährten: Lothar DOSTER. Lothar schoss in Heilbronn die Sau ab, als er auf der Bühne der Festhalle 2,21 m sprang. Beim anschließenden Hallenländerkampf mit Spanien sprangen wir beide 2,17 m. Und dass er gewann, war mir ganz ehrlich so recht wie egal. Wir fuhren zu etlichen Wettkämpfen gemeinsam, sprachen die Gagen ab und teilten den Ruhm fast brüderlich. Und wie ich so memoriere, muss ich feststellen: Ich bin nie an einem Gegner gescheitert und auch nie einer an mir. Wir sind nie gegeneinander gesprungen. Immer miteinander, um der bestmöglichen Leistung willen.

Dazu fällt mir ein, dass ich sowieso nie ein Kämpfertyp war. Ich habe nie gerne Sport getrieben, um zu gewinnen. Ich wollte meine Leistung bringen. Und wenn dann keiner besser war, dann hatte ich eben gewonnen. Wenn ich aus irgendeinem Grunde gewinnen musste, z.B. um mich für eine Nominierung durchzusetzen, dann verging mir die Lust. Allein schon das Gefühl, da könnte jemand sein, der etwas dagegen hat, dass ich gut bin, Gegner, Neider, Antipathen, stimmte mich negativ. Ich wollte halt beliebt sein und nicht bekämpft. Das hat mich auch beim Fußballspielen immer gestört: dass da einer kommt und mir das Spiel verderben will. Da vergesse ich sofort, was ich eigentlich alles kann und verstopfere den Ball.

Bitterer Ernst

Ernst kann bitter gemeint sein. Dann sagt man: erbittert. Und zu viel Ernst kann in seiner Folge bitter schmecken. Grad so erging es mir. Erbittert war dagegen vielleicht Herrmann MAGERL. Er ging seinen Weg fern jeder Kollegialität. Und so war er beleidigt und verärgert, als er noch einmal gegen mich antreten mußte, um sich für die EM 1971 zu qualifizieren. Natürlich versagte ich, und er stellte mit 2,20 m meinen Deutschen Rekord ein. 1972 war er unangefochten der Beste, ja mit 2,24 m Topfavorit für den Olympiasieg. Vielleicht fehlte ihm im Endkampf unsere Unterstützung, als er seine Anlaufmarke falsch vermessen hatte. Aber es war leider keiner von uns da, ihm zu helfen. So wurde er mit 2,18 m nur Vierter und ward von da an nicht mehr gesichtet.

Aber auch ich hatte das Hochspringen zu ernst genommen, all mein Trachten darauf ausgerichtet, in München voll da zu sein, denn ein Sieg schien mir gerade vor heimischem Publikum mehr als möglich. Ich wusste längst, daß ich mit den Zuschauern im Rücken ungeahnte Kräfte entfalten konnte und dadurch für gewöhnlich im Wettkampf zehn bis fünfzehn Zentimeter höher springen konnte als im Training. Und was mir versagt geblieben ist, der Ulrike MAYFARTH ist's widerfahren: Im richtigen Moment am richtigen Platz über sich hinauszuwachsen.

Ich hatte schon im Herbst 1971 nach einer verkorksten Saison mit 2,15 m die internationale Olympianorm erfüllt und hätte somit als Dritter aufgestellt werden dürfen. Aber am Ende eines selbstschinderlichen Wintertrainings schmerzte mein Knie ganz fürchterlich. Und auch mit Cortisonspritzen war mir nicht zu helfen, denn Ingos Sehnenabriss war mir zu nahe gegangen. Und so blieb der dritte Platz unbesetzt. Neben Hermann war im Vorkampf nur noch Ingo dabei. Alle anderen hatten sich ähnlich wie ich übernommen.

Dieses Scheitern warf mich in meiner persönlichen Entwicklung zurück auf den status quo antes, nämlich zu besagter Szene im D-Zug nach Hannover. Aber hätte Werner BÄHR damals gesagt: Das reicht leider nicht, mein Lieber - ich hätte noch die Chance zu einer

Trotzreaktion gehabt. Jetzt aber war meine Karriere gelaufen. Noch einmal vier Jahre wollte ich nicht dranhängen, weil ich dachte, ich sei sowieso schon blöd genug gewesen, so lange dabei zu bleiben. Ich wollte nun endlich meinen Beitrag zur Weltverbesserung leisten und mich dafür zum Sportpädagogen ausbilden lassen.

Zurück unter Null

Der Status quo antes war eine durch Minderwertigkeitsgefühle bedingte Depressivität. Ich war ziemlich verpickelt im Gesicht, traute mich kaum unter Menschen, geschweige denn ins entsprechende Berufsleben, war unfähig, meine Arbeitskraft anzubieten, weil ich gar nicht das Gefühl hatte, eine solche zu besitzen. Diesmal war die Rettung nicht der Erfolgssport sondern das Sportstudium. Diese drei Jahre besorgten endlich meine bis dahin ausgebliebene Sozialisolation. Und das Diplom ersetzte mit fundiertem Selbstbewußtsein die Cinderella-Illusion.

Als gefeierter Sportler schwebte ich über den Dingen und das Scheitern war ein fürchterlicher Absturz. Auch ließ ich die Verletzung nicht als Ausrede gelten, sondern lastete es meiner verdrängten Angst, ein Versager zu sein, an. Nun war ich ein Versager, an der eigenen Angst gescheitert und daher tief beschämt.

Eine weitere Ausrede war der Schmerz darüber, dass meine Freundin mich langsam verlassen hatte, dass die Sporthilfe gekürzt wurde, dass ich morgens fünf Stunden jobben musste, um meinen Eltern nicht auf der Tasche zu liegen, dass das altbewährte Lehrgangssystem aufgehoben wurde und wir nur noch selten in der Gemeinschaft trainierten. Aber eigentlich fehlte mir einfach die Reife, um selbständig erfolgreich zu handeln.

Meine Pädagogenideale gingen schon während des Studiums in gleichmütige Heiterkeit über. Um das Singledasein zu verschmerzen, sah ich mir zwei Mal ALEXIS ZORBAS an und tanzte mit den Griechen, die in der Sportlerklausur Mavrodaphne und Suflaki auf Krautsalat verkauften, den tragischsten Sirtaki aller Zeiten. Danach war der trotzigste Wunsch, einfach Spaß am Leben zu haben und es ganz nach Gefühl zu

gestalten, mein stärkstes Motiv. Und dies meinen Schülern zu vermitteln durchaus schwer genug.

Ich war nämlich gleich in die Praxis eingestiegen, indem ich die Leichtathletik-Schüler (12-14-jährige) im USC Mainz übernahm. Da studierten wir nicht nur das Laufen, Springen, Werfen, sondern auch die Philosophie des humanen Schülerdaseins. Natürlich wollten im Hochsprung alle den Flop lernen. Trotz meines großen Ansehens als Spezialist, fand sich nur einer, der es im Straddle versuchen wollte. So war ich genötigt, mich mit diesem ungeliebten Rückschritt in die Zukunft auseinanderzusetzen, ihn gründlich zu erforschen und zu verstehen, um ihn im besten Geiste des perfekten Didaktikers lehren zu können.

Grenzen des Geistes

Dass ich ebenso auch „Fortschritt in die Vergangenheit“ hätte schreiben können, beweist der Kurzfilm über die Hochsprung-Olympiasieger der Neuzeit, den das Olympische Museum in Lausanne archiviert. Er zeigt den ersten (Stand-)Flop seitwärts und den Schersprung mit Kurven-Anlauf aus den 20er Jahren. Und beides sind feste Bestandteile der von mir ersonnenen Methode, welche heute, mehr als 20 Jahre später so revolutionär wie umstritten sind.

Weil mir meine Kenntnisse und Einsichten zur Physik, Biomechanik und Sprungtechnik so selbstverständlich erschienen, und ebenso meine Gedanken über Ethik, Fairness, Wirtschaft, Politik, Psychologie, dachte ich, das müsse doch eigentlich jeder so sehen, zumindest, wenn man es ihm nahelegt und mit viel Geduld und Wohlwollen erklärt. Pustekuchen! Die Menschen, so offenbart es sich mir (spätestens seit ich Familienvater bin) denken nicht logisch, nicht kategorisch, nicht streng sachlich, nicht in Zusammenhängen und Systemen, sondern in fragmentarischen Bildern, mentalisierte Ausschnitte aus ihren ungeordneten Wahrnehmungen. Eigentlich hassen sie es, überhaupt denken zu müssen. Klagen über die Logik wie Goethes Mefisto über spanische Schnürschuhe. Dafür lieben sie es, zu meinen - spanisch: opinar. Opiniones (Meinungen)

zu haben, scheint ihnen das Allerwichtigste. Und darauf zu pochen, dass es ihre eigene Meinung ist - ohne zu merken, dass das doppeltgemoppelt ist - und mit dem lügnerischen Anspruch, sich diese selbst gebildet zu haben. Und von diesen ungeprüften Standpunkten aus andere Menschen und Meinungen aufs Korn nehmen, benörgeln, madig machen, entwürdigen, vom Tisch fegen oder strafrechtlich verfolgen - das ist für viele, viele von uns täglich süße Rache für die Schmerzen, die ihnen Kritik bereitet, weil sie sich durch sie erniedrigt fühlen, geschulmeister, und dazu aufgefordert, nachzudenken. Und zwar über sich selbst. Es kann für einen Meiner ja nichts Widerlicheres geben, als es mit einem Denker zu tun zu bekommen. Von sich auf andere schließend, muß er ihn für einen besserwisserischen Meiner halten und ihn abwehren und meiden. Daß er Recht haben könnte, schließt er auf derselben Kurzschlussschiene aus: "Schließlich haben wir ja alle irgendwo Unrecht - außer mir..."

Das Peinliche an dieser Tirade ist, dass sie wohl leider auch mich trifft. Ich bin sicher genau so ein Schussel. Nicht immun gegen Deinungen (fremde Meinungen) und besserwisserisch. Und nur weil ich es schon einige Male gemerkt und zugegeben habe, bilde ich mir ein, etwas Besseres zu sein. Der Dumme macht immer dieselben Fehler, der Intelligente immer neue. Dieser Spruch trifft wohl den Kern. Allerdings: Eine Erkenntnisstufe weiter weiß der Intelligente, dass er immer nur so tut als ob.

Als ob er etwas genau wüsste, als ob der Irrtum mit Sicherheit beim Anderen läge. Und so weiß ich eben auch, dass der Inhalt dieses Buches grundverkehrt sein kann und ich es eines Tages einsehen muß. Aber deshalb muss ich ja nicht resignieren und dieses Buch ungeschrieben lassen. Immerhin könnte es ja das eine oder andere enthalten, was den Lesern Freude macht... Und dann ist es doch recht, daß ich hier Unrechtes behaupte.

Mit diesem Gefühl im Bauch schrieb ich in einem Büchlein über Hochsprung, das ich Ende der 70er heraus brachte, „Aber der Fortschritt bleibt nicht stehen. Neue Erkenntnisse wer-

den... etc.“ Herzlich gelacht haben wir, als ein Freund, dem es aufgefallen war, seine Scherze über diese Stilblüte machte. Wir waren schon angegackert, weil ich Horizontal mit zwei r geschrieben hatte. Quel horreur! Ich war natürlich etwas beschämt. Aber viel mehr war ich stolz darauf, Humor zu besitzen, also über mich selbst lachen zu können.

Denken und denken lassen

Der Erfolgssportler muß ein Meiner sein. Er muss meinen, dass er ein Talent ist, dass er's schaffen kann, dass er's richtig macht, dass er sich auf seine Fähigkeiten, seine Technik und sein Training verlassen kann.

Des Denkens Vater ist der Zweifel. Den kann ein Streber nicht gebrauchen. Nur in der Zuversicht kommt der Mensch zur vollen Entfaltung. Ach - nicht nur der Mensch: die ganze Natur. Denken wir nur an den armen Tausendfüßler, der von einer Ameise gefragt wurde, wie er es nur anstelle, beim Laufen nicht zu stolpern. Na! Da hob er stolz an, Erklärungen abzugeben, bei denen er dermaßen ins Stolpern kam, dass er fort an mit seinen vielen Beinchen nicht mehr zurecht kam. Das ist der Preis fürs Denken. Und deshalb finden sich immer wieder Zwei, die sich die Arbeit teilen. Der eine denkt, der andere lässt denken. Dieser hat Meinungen, die ihm jener anliefert. Lehrer und Schüler, Regierung und Volk, Trainer und Athlet. Und natürlich ist das für den Einzelnen immer eine halbe Sache - mal abgesehen davon, dass die Annahme, der denkende Teil sei des Denkens auch fähig, meist leider nur eine irrigte Meinung ist.

Ich schreibe dieses Buch also, so als ob ich damit viele sportliche Menschen zu korrekterem Denken in Sachen Sprungtechnik bewegen könnte. Und weiß doch, dass es nur wenige sein werden. Und als ob das alles irgendetwas an meinem Leben ändern würde. Denn das Gefühl, ein missverstandenes Genie zu sein, werde ich dadurch auch nicht los. Dazu brauch ich ja nur so zu tun, als ob ich ein kleingeistiger Stubenhocker wäre. Allerdings: Wenn sportliches Streben zu menschlicher Bildung beitragen soll, dann muss der Aktive die Theorie

auch selber begreifen. Und der Trainer sollte auch selber aktiv sein. Das ist auf lange Sicht mehr wert als ein Olympiasieg. Und auch wahrscheinlicher...

Meine schönen Ideale

Um die eigene Dummheit zu erkennen, muss man ziemlich intelligent sein. Und dazu bereit, sich dazu zu bekennen, ein rechter Vollidiot zu sein. Sind wir aber alle nicht. Deshalb geht's ja auch überall drunter und drüber. Ich bilde mir natürlich auch ein, ich wüsste alles besser. Aber ich bilde mir nicht ein, zu wissen, wie man den Übeln dieser Welt abhelfen könnte. Ich glaube, man kann nicht. Deshalb habe ich mich endgültig damit abgefunden, ein verdammter Hochspringer zu sein. Alle meine Versuche, das Gegenteil zu beweisen, sind fehlgeschlagen.

Meine erste Freundin fand Leistungssport wie gesagt blöde: „Wenn Du zur Olympiade fährst, verlasse ich Dich.“ Als es dann soweit war, und ich aus humanitären und politischen Skrupeln lieber verweigern wollte, sagte sie, Reisen bildet, und ich solle mir das nicht entgehen lassen. Vielleicht wollte sie mich auch nur für eine Weile los sein. Also fuhr ich hin.

Zwei Tage vor dem Wettkampf sagte sie mir am Telefon, sie sei schwanger. Ob von mir, weiß ich bis heute nicht. Ich lief den ganzen Tag verzweifelt in Mexiko City herum, (schließlich war ich zum Vatersein definitiv zu unreif) und war danach physisch und psychisch platt. Anstatt Fünfter wurde ich Vierzehnter. Danach wollte ich aufhören und ein tüchtiger Intellektueller werden. Aber die anderen waren alle so furchterregend schlau. Und um die Abtreibung zu bezahlen (damals ein teures Verbrechen), ging ich wieder an den Start.

Ja! Meine Freundin war eine Intellektuelle. Ich war nur ein sozial politischer Träumer. Ich dachte: Du kannst hier nicht rumhüpfen, während anderswo geschossen und gefoltert wird. Also musste ich meine Berühmtheit wenigstens dafür benutzen, die Öffentlichkeit mit protestgeladenen Interviews aufzurütteln. Aber das hat mich nur von oben erwähnter Berufung (Verdammung) abgelenkt. Und so wich die Berühmtheit bald dem Berüchtigtsein.

Eines meiner Ideale war die Völkerfreundschaft. Ich hatte in vier verschiedenen Ländern Schulen besucht (u.a. das Lycee International der NATO in Versailles) und festgestellt, daß es für Krieg eigentlich keinen Grund geben dürfte. Und so verstand ich mich als Spitzensportler auch als Wegbereiter der internationalen Verständigung und des Weltfriedens. Als ich merkte, dass es da im Großen für mich nichts zu bewegen gab, widmete ich mich der Pädagogik und später der Psychotherapie im Rahmen der New-Age-Bewegung. Alles mit dem Erfolg, dass ich jetzt hier sitze und ein Buch über Hochsprung schreibe.

Mit 14 war mein Ideal: Mens sana in corpore sano. Aber mein Körper taugt heute (1996) nur noch für gequälte 1,95 m und meine Frau behauptet, meine geistige Gesundheit ließe ebenfalls arg zu wünschen übrig. Also ist Eile geboten: Dass ich das Buch hier fertig kriege, bevor alles zu spät ist.

Dank meinem besonderen Interesse für die jeweilige Technik und meinem guten Bewegungsgefühl war ich auch für den 10-Kampf begabt und für gut über 7000 Punkte veranlagt. Aber mein Vielseitigkeitsideal fiel dem schnelleren Ruhm in meiner Show-Disziplin bald zum Opfer. Ja - die Show, Zuschauer die begeistert mitgingen - das war mein Doping. Ohne sie verkümmerte ich schon beim Anlauf. Deshalb kam ich in brodelnden Hallen auch weit besser zurecht als in gähnenden Stadien. Auch das wurde meiner Karriere zum Verhängnis. Zu meinen Idealen gehörte es natürlich auch, ohne Doping auszukommen. Ich hielt ja schon übermäßiges Training für verwerflich. Schließlich gefährdet man damit auch schon seine Gesundheit. Als ich diese Einsicht vom Olympischen Ehrgeiz geblendet vergaß, tat ich mir eben dies an, wodurch ich letztlich an einem Knieleiden scheiterte.

Nein! Mit künstlichen Mittelchen die Leistung steigern - für diese Schwäche hätte ich mich vor mir selbst geschämt. Und vor der Öffentlichkeit erst recht. Zudem sah ich die Gefahr der Sucht: Dass nämlich dann bald ohne Stoff gar nichts mehr gegangen wäre.

Heute, wo ich den Erfolgssport ohne ideologische Einschränkungen bejahe, stehe ich zum

Doping etwas anders. Der Erfolgssport ist eine Form menschlichen Seins, persönlicher Lustentfaltung, Gewinn an Lebensfreude, Selbstentfaltung. Und jeder soll doch mit seinem Leben machen dürfen, was er für richtig hält. Wenn er also nicht bereit ist, seine Physis chemisch zu manipulieren, dann muss er eben die Größe entwickeln, den Sieg denen zu überlassen, die den Erfolg noch sehnlicher brauchen als er und dafür bereit sind, noch größere Opfer zu bringen.

Meine Übungsplatte wird von Behinderten gefertigt. Ich liebe diese Menschen und kann an ihren körperlichen und geistigen Anomalien nichts Verachtbares finden. Warum sollte ich also Ben JOHNSON* verachten? Weil er was eingenommen und sich dabei hat erwischen lassen? Nein: weil es Betrug war. Und das hängt von Regeln ab, die sich vielleicht bald ändern werden. Früher hat man Medallien aberkannt und lebenslängliche Sperren verhängt, weil einer sein Startgeld nicht heimlich genug eingesteckt hat; und heute darf jeder verdienen so viel er will. Und dazwischen gab's noch jede Menge komplizierter Erleichterungsschritte. Bald wird man so auch das Doping-Gesetz modifizieren und abschaffen, weil seine Einhaltung nicht kontrolliert werden kann und weil es sonst vielleicht bald keine Weltrekorde mehr geben wird.

Es geschieht in der Menschenwelt so viel Missbrauch. Und im harten Konkurrenzkampf, den sich ja nicht nur die Sport-Giganten liefern, bleibt immer die Mehrheit auf der Strecke. Deshalb gibt es für eine Puristen-Olympiade auch keine Sponsoren. Vielleicht sollte man Amateure und Profis zwar gemeinsam starten lassen, aber getrennt werten. Wer Pillen nimmt oder auch ohne zu gut ist, wird in die Meisterklasse hochgestuft.

Dieser Tage hat ein Zivilgericht befunden, dass Sperren auf Zeit für einen Top-Athleten einem Berufsverbot gleichkommen und daher verfassungswidrig sind. Womit will man also Dopingsünder korrekt bestrafen? Nur mit Geld. Und das muss natürlich an einen Sozialfond für gescheiterte Kollegen gehen.

In meiner Jugend nannte man das Zusammenleben unverheirateter Paare „Wilde Ehe“. Wer

einer solchen Wohnraum vermietete, konnte wegen Kuppelei belangt werden. Da kann die Jugend von heute nur ungläubig drüberschmunzeln.

Der Mensch wird immer freier. Warum nicht dem Talent ein bisschen nachhelfen, um beim großen Spektakel mitmischen zu können? Die Öffentlichkeit, für die diese Schau ja abgezogen wird, und die ja alles über den Preis der Waren, die sie kauft, bezahlt (also die Werbung, auf die sie reinfällt, selbst finanziert), hat sicher nichts dagegen. Und an sowas wie Chancengleichheit glaubt sie ja eh schon lange nicht mehr. Mit Recht!

Alle Menschen sind ungleich!

Mein letztes Ideal war, ein guter Vater zu sein. Ich dachte, alles sei eigentlich eine Frage der Erziehung - so war es uns ja auch an der Uni gelehrt worden. Und so hielt ich mich als studierter und erprobter Tiefenpsychologe für höchst kompetent. Ich war daran gewöhnt, meine Unarten elterlichem Versagen anzulasten. Und jetzt galt es zu beweisen, wie man's richtig macht. Haahaa!

Meine Kinder sind offenbar gekommen, um mir den Kopf zurechtzurücken. Mit tätiger Unterstützung ihrer Mutter haben sie mein Weltbild in wenigen Jahren aus meinem geplagten Hirn gewaschen. Bei meinen Eltern habe ich inzwischen Abbitte geleistet. Aber ansonsten bin ich „grad so klug als wie zuvor“... Was diese Kinder auch an Eigenheiten zeigen und entfalten - auf irgendwelche Einflüsse, Vorbilder oder traumatische Urszenen war bisher nichts davon zurück zu verfolgen.

Ein Grund mehr, nun schicksalsergeben über Hochsprung zu schreiben. Man möchte meinen, das sei doch wenigstens was Handfestes. Aber woher denn! Zwar ist die Physik eine exakte Wissenschaft. Aber da im Sport der Erfolg als variable Größe ständig für Verwirrung sorgt, bleibt auch hier alles gesagte Spekulation - Eine Übung zum Schummelspiel PHILOSOPHIE.

Meine schönen Patente

Dass das Schicksal mich zum Hochsprungexperten auserkoren hat, sieht man

auch daran, daß ich seit über 20 Jahren von der Herstellung einer besonderen Art von Hochsprung-„Latte“ lebe. Ich erfand sie, weil in der Luft gespannte Schnüre einfach nicht richtig zu sehen sind. Nicht für den Übenden und noch weniger auf dem Videoschirm, wo ich für meine Diplomarbeit den Lernerfolg einer wilden Kinderschar in zwei grundverschiedenen Hochsprungstechniken untersuchte. Damals stahl ich, von fürchterlichen Gewissensbissen geplagt, weil ich es für selten und wertvoll hielt, vier Meter Baustellenabsperriband. Im Schutze der Dunkelheit zog ich sie aus einem Haufen aufgeworfenen Erdreiches hervor und trug sie diebesfreudig nach Hause. Dort reinigte ich das rotweiße Folienband, faltete es auf halbe Breite und klebte es mit Leukoplast-Stückchen längs zu - Tesafilm war im Eifer der Begeisterung nicht aufzutreiben. Die Enden versah ich mit Bürogummis und aus Drahtteilen entwickelte ich eine Vorrichtung, die verhinderte, daß die Gummibänder bei schwer missratenen Versuchen zerrissen. Fertig war die ZACHARIAS-„Latte“. Inzwischen besteht sie aus einem Schlauch und reißfesten Gummilitzen. Sie ist gelb mit schwarzen Markierungen. Und sie ist aufblasbar, damit sie im Wind nicht flattert. Und da mich heute kaum noch ein Experte kennt, habe ich sie auf den genialen Namen EASY-FLOP umgetauft. 3 - 4000 Exemplare gehen jährlich an Schulen und Vereine im In- und Ausland.

Außerdem erfand ich eine Übungshürde, die aus zwei schaumstoffgepolsterten Querstangen besteht, von denen immer eine am Boden liegt und so verschiedene lernbegünstigende Hindernisse bildet. Und wenn das alles mal irgendwann nicht mehr so richtig laufen sollte, dann habe ich noch ein paar gute Ideen in der Schublade.

Genug zur Person - jetzt endlich zur Sache!

Liebe Kollegen, liebe Leser,

sportliche Techniken lassen sich nicht mit dem normalen Alltagsdenken erfassen. Es gehören einige Vorkenntnisse aus der Physik dazu, die zwar leicht zu verstehen aber eben nicht selbverständlich sind. Ohne sie sind all unsere Vorstellungen unausweichlich fehlerhaft. Und

gute Vorkenntnisse garantieren noch keine fehlerfreie Anwendung auf die Bewegungen des menschlichen Körpers und auf die Erarbeitung effizienter Techniken. Wenn das so einfach wäre und die Sportwissenschaft dies bereits geleistet hätte, dann gäbe es für mich keine Veranlassung, dieses Buch zu schreiben. Vielmehr sehe ich, wie allseits in Theorie und Praxis schwere Fehler für gut und richtig gehalten werden und dadurch mögliche Erfolge zunichte gemacht werden. Und es ärgert mich irgendwie, dass ich nicht helfen kann, weil für eine Zusammenarbeit jede theoretische Gemeinsamkeit fehlt.

Dieses Buch soll dafür die Grundlagen schaffen: Einverständnis oder doch wenigstens Vertrauen.

Ich bin Wissenschaftler aus Freude am Suchen und Finden von Erkenntnissen und zwar in der sachfesten Wirklichkeit. Das ist das krasse Gegenteil zum Akademiker. Dieser glaubt, er könne Objektivität erreichen, indem er Subjektivität vermeidet, wodurch seine Ergebnisse immer menschlich wertlos bleiben. Und ich schreibe aus Freude am Schreiben und aus Rechthaberei. Ich hoffe, das kommt beim Lesen irgendwie rüber...

Am Anfang war die Suche

In den sechziger Jahren, als ich Hochspringer wurde, gab es kaum einen Trainer, der gemeint hätte, genug vom Hochsprung zu verstehen, um es anderen beizubringen. Die Aktiven waren Pioniere. Sie experimentierten mit ihrer Kraft, ihrer Geschicklichkeit und ihrer Intelligenz an ihrer Technik herum und fanden dabei die entscheidenden Tricks heraus, um

- beim Absprung mehr Kraft zu entfalten
- mehr Anlauftempo umzusetzen
- die optimale Flugkurve anzusteuern
- die Körpermasse voll zu treffen
- und dabei genau die Rotation einzuleiten, die für eine ökonomische Lattenüberquerung erforderlich ist.

Und über der Latte erarbeiteten sie sich das Verhalten, welches die knappstmögliche Überquerung zuließ, um die gewonnene Flughöhe maximal zu nutzen.

Die Deutsche Hochspringergilde war damals ein unbeschwerter Freundeskreis. Unter den Fittichen von Bundestrainer Werner BÄHR tauschten wir ohne Neid und Eifersucht unsere Gedanken und Erkenntnisse aus, halfen einander damit buchstäblich auf die Sprünge, ermutigten, lobten, forschten weiter. Und der Nachwuchs wurde mit Begeisterung nach unseren Erfahrungen angeleitet. Was wir dort in der kleinen Göttinger Universitätsturnhalle lernten und lehrten, wurde leider nie an die Fachleute von heute weitergegeben.

Gute Trainer waren damals vor allem einfühlsame Betreuer, die uns Springer bei der Suche begleiteten und unterstützten, die uns ihre Bewunderung schenkten und uns damit moralisch aufbauten. Und sie waren bereit mitzulernen. Fabeltrainer Djatschkov lernte von und mit „Sputnik“ Valeri BRUMEL. Wundertrainer TANCIC lernte von jenen und von Supertechniker Ingomar SIEGHART, Gerd OSENBERG mit der MEYFARTH. Und FOSBURY entwickelte seine Technik sogar gegen den Widerstand seiner Trainer und der sogenannten Fachleute.

Heute, nachdem diese Fachwelt seinen Durchbruch nicht nur bejubelt sondern im nachhinein für genial erklärt hat und in vielen Büchern und Artikeln akademisch verdaut, glauben

tausende von Lehrern, Trainern und Übungsleitern, sie verstünden was von Hochsprungstechnik, weil sie's gelesen haben, bilden zielstrebig Anfänger aus, betreuen Talente, korrigieren Top-Athleten. Ihr Gedankengut geht aber nicht auf die Arbeit der Praktiker zurück, sondern auf die der ehrwürdigen Cheftheoretiker wie Toni NETT. Dieser Pionier der Sportwissenschaften hat sich mit seinen Film- und Fotodokumenten für die Leichtathletik in aller Welt große Verdienste erworben. Aber seine Versuche, die Bewegungen der Athleten anhand dieser Bilderserien zu beschreiben, physikalisch zu erklären und ihre innere Dynamik zu erfassen, wiesen ein paar grundlegende Fehler auf und sind von der Fachwelt kritisch übernommen und weitergegeben worden. Hundertfach brav ergänzt, aber nie infrage gestellt. Die Arbeit von Toni NETT litt aber nicht nur an diesen doch verzeihlichen Fehlern, sondern an einem fatalen Desinteresse gegenüber dem subjektiven (ja mit zur objektiven Realität gehörenden) Denken, Empfinden und Handeln der Sportler selber. Für ihn war das, was er auf seinen Bildern sah, einfach identisch mit dem, was die Athleten taten, also (gefolgert) auch beabsichtigten und bewusst ausführten. Und so versäumte er, zwischen absichtlichem Tun und physikalisch gesetzmäßigen Vorgängen zu unterscheiden.

Dazu hielt er die Weltbesten anscheinend einfach für tadellose Vorbilder und alles was sie zeigten für gekonnt und beabsichtigt. Er ist nie darauf gekommen, diese Athleten danach zu fragen, ob seine Interpretationen wohl richtig seien, sie zu fragen, wie sie es denn eigentlich machen! So ist er natürlich auch nie bei einem unserer zahlreichen Lehrgänge aufgetaucht, um zu erfahren, was wir hier für wichtig und richtig hielten, wonach wir strebten. Da hätte er reichlich umdenken müssen. Er glaubte ja, alles aus seinen Bilddokumenten ablesen zu können, ja - es auf diese Weise vielleicht sogar besser zu wissen, als die Sportler selber. Womit er natürlich nicht immer ganz Unrecht hatte... Aber: Er hätte die Athleten mit diesen Dokumenten konfrontieren können, sie auffordern, ihre Technik selbst zu kommentieren. Ich machte ihm schon 1968 diesen Vorschlag. Ich hätte gerne auch meine eigene Serie, die

gerade erschienen war, öffentlich diskutiert. Aber er war in seinem Elfenbeinturm fast unerreichtbar. Erst nachdem ich ihn öffentlich dazu aufgefordert hatte, seine Fotoserien zum Weit- und Hochsprung nicht erst mit dem Aufsetzen des Sprungfußes zu beginnen, sondern mit der eminent wichtigen Absprungvorbereitung im vorvorletzten Bodenkontakt, zeigte er (stillschweigend) Wirkung.

Meine Kommentare zu einigen seiner Veröffentlichungen mussten im Hauptteil der Zeitschrift „Leichtathletik“ als Leserbriefe erscheinen, weil er sie in seiner Beilage „Lehre der Leichtathletik“ nicht dulden konnte. So gipfelte seine Haltung darin, dass er aus Mangel an Redlichkeit zuweilen Bewegungen in seine Bilder hineininterpretierte, die nicht nur nicht möglich sind, sondern dort auch gar nicht zu erkennen sind. Dazu später natürlich noch mehr. Ich möchte Toni NETT hier wirklich nicht persönlich verletzen. Aber ich muss seine Autorität als Wissenschaftler energisch bestreiten, weil sie besserem Wissen entgegensteht und die volle Entfaltung unserer sportlichen Möglichkeiten behindert. Sie herrscht als Dogma unangefochten in der Literatur und in den Köpfen der Beteiligten, oft ohne dass sie es wissen. Sicher haben nicht alle späteren und ausländischen Autoren von ihm abgeschrieben, aber sie sind offenbar mit der gleichen Unwissenschaftlichkeit vorgegangen, wobei der Glanz von Titeln und Rekorden sie gegenüber dem rein Faktischen geblendet haben mag.

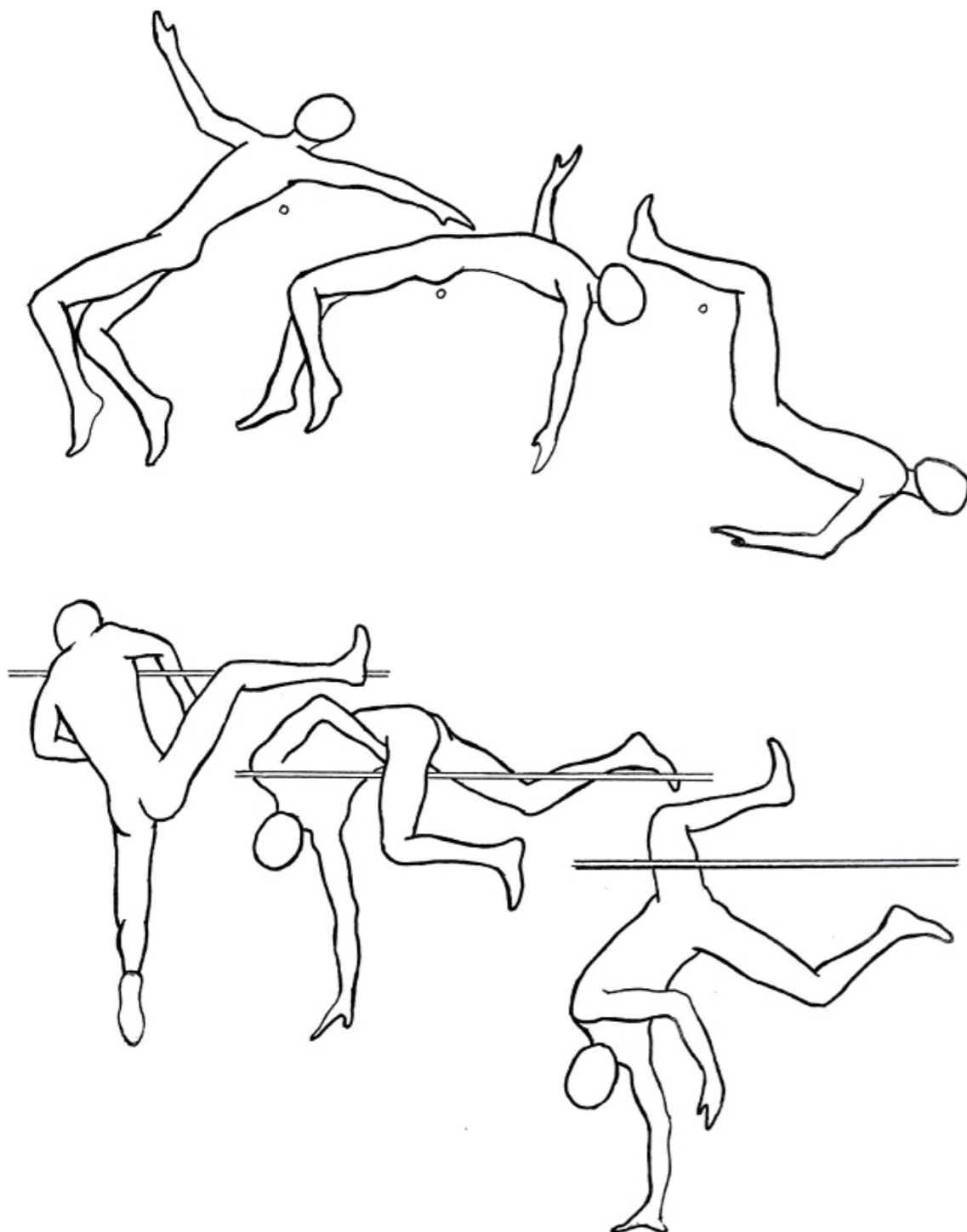
Wissenschaftlichkeit ist notwendig, weil der sogenannte gesunde Menschenverstand sich immer wieder als unzulänglich herausstellt. Die Wirklichkeit ist nur sehr selten auf purem Augenschein hin zu erkennen (man denke nur daran, wie schwer es uns fällt, einen Schraubensalto optisch zu begreifen). Sie will ergründet sein. Und auf diesem Wege stoßen wir immer wieder auf zuvor begangene Erkenntnisfehler. Das Ergründen ist ein ewiges Pendeln zwischen Theorie und Praxis. In der Praxis erweisen sich unsere Theorien als irrig oder nützlich (richtig sind sie vielleicht nie - und wenn, dann wissen wir es nicht...). Am verlässlichsten forscht, wer zugleich Denker und Täter ist. In unserem Feld: Der forschende Athlet.

Nur wenige Sportler werden später Trainer oder Wissenschaftler im Bereich ihres Sports. Und dann laufen sie Gefahr, sich auf ihre praktischen Erfolge theoretisch etwas einzubilden. Wer stellt schon freiwillig seine Medaillen infrage? Ich bin da etwas anders: Als ich Meister wurde, habe ich den Gratulanten gesagt: Was kann ich dafür, dass keiner höher gesprungen ist?! Und nach einem meiner Rekordsprünge, als alle mich bejubeln wollten, habe ich nur über die schlechte technische Ausführung des Versuchs geflucht. Ich war nur selten zufrieden mit mir und doch auch selten streng genug. Wenn es sich gut anfühlte, hätte ich ein Video Gerät gebraucht, um weitere Verbesserungen anstreben zu können. Das habe ich natürlich erst gemerkt, als ich eines hatte. Und da war es für meine Karriere längst zu spät. Also habe ich Ende der vierziger nochmal von vorne angefangen und endlich gelernt, was ich schon zu können glaubte. Aber schon damals sah ich, dass andere Springer viel kräftiger und begabter waren als ich, und dass ich nur eine Chance gegen sie hatte, wenn ich mir die allerbestmögliche Technik aneignete. Ich habe also die notwendige Physik studiert und ihre Anwendung am eigenen Leibe erfahren. Habe den ganzen Weg vom ahnungslosen Anfänger zum Spitzenkönner hinter mir. Habe erfahren, was Perfektion ist, und wie man auf der Suche nach ihr verzweifeln kann. Und ich habe erlebt, wie ungehobelte Oberflieger mir die Schau gestohlen haben, weil ich einfach nichts drauf hatte, und weil die Perfektion eine untreue Partnerin ist. Sie ließ sich nicht beherrschen.

Auf meinem Wege musste ich Dutzende von Tricks ausprobieren, das hieß, richtig erlernen; und meistens: wieder verwerfen. Dabei habe ich in 17 Jahren fast 200.000 Sprünge gemacht und bis heute (nach gut 30 Jahren. *Ann: 1996*) nicht aufgehört zu forschen. Und wie ich dies schreibe, beschleicht mich die Lust, zum Sportplatz zu fahren und ein bisschen zu üben.

Was ich hier schreibe und behaupte, ich kann es vormachen, das Gute wie das Fehlerhafte. Und kann es physikalisch und physiologisch erklären und begründen. Und deshalb halte ich es für immerhin möglich, dass ich die Arbeit vieler Kollegen mit diesem Buch etwas bereichern

und vervollkommen kann. An all diesen Beteuerungen merke ich, auf wieviel Ablehnung ich mit meinen Ansichten schon gestoßen bin, wie viele Missverständnisse dazu geführt haben, und wie viel Mühe ich aufbringen will, um das hier zu verhindern.



Der moderne Flop (oben) ist scheinbar einfacher und gilt daher als leichter erlernbar als der sogenannte Straddle. Das sieht aber nur so aus, weil die Körperhaltung einfacher zu erkennen ist und weil die Drehung um die Latte herum einem simplen Salto rückwärts ähnelt.

Die Haltung beim (richtig ausgeführten) Tauchwölzer ist aber ebenso einfach (Rücken krumm, Beine gespreizt wie ein Frosch). Aber die Lage über der Latte ist schräg und die Drehung hat eine schräge Achse: Der Anblick verwirrt.

Lehrreiche Geschichte(n)

Die gesamte (müsste man eigentlich mit zwei m schreiben) Entwicklung der Hochsprung-techniken ist spätestens 1973 (Dwight STONES 2,30 m) abgeschlossen. Bis dahin hat man auf der Szene alles gesehen, was den Menschen zu diesem Thema eingefallen ist. Schere und Scher-Kehre, Rolle, Hecht und Wälzer, Kreuz-Schnäpper und Liegehocke.

Viele Springer zeigten den perfekten Parallel-Wälzer, wenige den perfekten Tauchwölzer. FOSBURY zeigte gleich den perfekten Tempo-Flop. SHAPKA u.a. den Kraft-Flop. Man sah langsame und schnelle Anläufe, gerade und mit Kurve, verschiedene Rhythmen und Formen der Absprungvorbereitung. Man sah extrem steile und extrem flache Flugkurven, Wechsel wie Doppelarmschwung mit gebeugtem oder gestrecktem Schwungbein, und viele Kleinigkeiten mehr. Und all diese Details schmückten so wohl Rückwärts- wie Vorwärtsflieger. Und nun frage ich mal ganz unverblümt: Welcher Begriff paßt nicht in diese Reihe:

Apfel, Birne, Tomate, Banane? Richtig. Die Tomate. Alles andere ist Obst.

Diese Übung war den Sporttheoretikern aber schon zu hoch. Denn obwohl man einige technische Elemente sowohl beim Straddle als auch beim Flop einsetzen kann, erklärte man sie für unabdingbare Merkmale des Straddle - und das, obwohl man sie auch weglassen kann - und sprach von Straddle-Elementen, die man auch im Flop einsetzen kann. Wegen dieser Elemente hielt man nun aber den Straddle für komplizierter als den Flop, obwohl sie gar nicht notwendig sind, um vorlings zu überqueren. Und über Nacht hatte sich in aller Welt das völlig abwegige Gerücht verbreitet, der Flop sei viel einfacher zu erlernen als der Straddle.

Die Experten waren sich auch sofort darüber einig, daß die Rücklingsüberquerung natürlich auch viel ökonomischer ist, als die beim Tauchwölzer. Und man beschloss, dem Kurvenanlauf wundersame Kräfte anzudichten, die dem Springer zugutekämen, ohne dass er sie selbst aufzubringen habe. Sie nannten es

„Aufricht-Energie“, weil sie beim Aufrichten aus der Kurvenneigung angeblich aus dem Nichts entsteht und den Springer in die Lüfte hebt. Das ist jetzt kein Scherz von mir und auch kein unlauterer Versuch, die Fachwelt zu beschämen.

Schlampiges Denken und Meinen ist dem Menschen in die Wiege gelegt.

NEBENBEISPIEL:

Alle Golfamateure sind überzeugt, dass man für einen weiten Schlag keine Kraft braucht. Wenn man fragt, warum dann die Profis so viel weiter schlagen als der Durchschnitt, dann geben sie ohne Zögern „Schlägerkopf-Geschwindigkeit“ als Zauberformel an. Und wie wird diese erzeugt? Antwort: Durch Technik. Tatsache ist, daß die Technik nur gelingt, wenn man vermeidet, sich all zu sehr anzustrengen. Das ist ja in allen Sportarten ebenso. Und weil den Leuten so die schönsten und weitesten Schläge gelingen, setzen sie Lockerheit mit Schwäche gleich. Tatsache ist, dass in der Lockerheit die größte Kraftentfaltung möglich ist. Aber mehr Kraft als man hat, kann man eben nicht entfalten. Und die Beschleunigung des Schlägerkopfes hängt leider doch von den im Schwung entfesselten und auf den Punkt (Ball) gebrachten Körperkräften ab.

Dieser Abstecher in eine andere Sportart soll zeigen, dass völlig irriige Vorstellungen von den Naturgesetzen etwas völlig Normales sind - und dabei nicht einmal unbedingt der Leistung schaden.

Zurück zum Thema Hochsprung:

Genervt von ihrer eigenen Unfähigkeit, den kompliziert erscheinenden Straddle zu begreifen, und begeistert vom scheinbar leicht verständlichen Flop, verbannte die Fachwelt den Straddle unverzüglich ins Museum. Geblendet vom Olympiasieg des Flop-Erfinders und bestätigt vom Olympiasieg der jungen Ulrike MEYFARTH vier Jahre nach der großen Premiere, übersah man fast wie absichtlich, was denn wirklich zum Hochsprung-Boom der 70er Jahre geführt hatte. Das war nämlich die Tatsache, dass man gerade den Schaumstoff für die Hoch- und Stabhochspringer entdeckt hatte und nun allerorten mollig

weiche Landekissen angeschafft wurden. Und natürlich wollten alle Kinder und Jugendlichen die Sensations-Hochspringer FOSBURY und MEYFARTH nachahmen. Und bei ihren Lehrern fanden sie da ja auch volle Unterstützung. Schließlich konnte man ja in allen Fach- und Käseblättern lesen, dass dies die Technik der Zukunft sei und größere Sprunghöhen ermöglichte und auch viel leichter und schneller zu erlernen sei. Man hat aber zu keiner Zeit den Versuch unternommen, dies durch eine Vergleichsstudie zu belegen. Weiterhin war neu, dass man nun anstatt auf einer bröseligen Aschenbahn auf rutschfesten, hochelastischen Kunststoffböden sprang. Der Siegeszug der neuen Technik wäre also durch nichts in der Welt aufzuhalten gewesen, auch wenn sie nur halb so effizient wäre.

FOSBURY verfehlte bei seinem Olympiasieg auf einer supermodernen Anlage den auf Asche gesprungenen und auf einem kleinen Sandhügel gelandeten Weltrekord um satte 4 cm. Vier Jahre später in München siegte wieder ein Straddler, Jüri TARMAK. Zweiter und Vierter und andere mehr waren Straddler. 1969/71 sprangen zwei weitere Straddler Weltrekord: Chinas NI DJE TSCHIN und US-Boy Pat MATZDORF, Und Rosemarie ACKERMANN stellte in den Jahren 1974 bis 1977 die Weltrekorde 1,95 m bis 2,00 m auf. Im Wälzer. Und dann, als es für den Straddle weltweit schon keinen Nachwuchs mehr gab, kommt dieser Leichtsinnsknabe Vladi JASCHTSCHENKO und straddelt mit sechs lockeren Schritten Anlauf über neue Weltrekordhöhen. Seine Technik war in allen Details vollendet, aber viele Versuche misslangen ihm auch gründlich. Klar, dass die Fachwelt wieder nur Komplikationen sah. Der letzte große Wälzer (abgesehen von 10-Kampf-Olympiasieger Christian SCHENK) war Genosse BEILSCHMIDT. Trotz dürftiger Technik (dazu später mehr) lehrte er noch einige Male die Weltspitze das Fürchten. Bis dahin hatte nur ein Flop-Interpret, der elegante und perfekt springende Dwight STONES, Weltrekorde erzielt. Für die Fachwelt alles kein Grund zum Zweifeln und Nachdenken.

Meine Diplomarbeit hatte ergeben, was ich gehnt hatte: In einfachster Form, klar definiert

und gezielt vermittelt, lernen 12-jährige den Flop nicht schneller als den Wälzer, und erzielen damit keine größeren Leistungssteigerungen und haben nicht mehr Spaß dabei. Einige Zahlen ließen sogar den gegenteiligen Schluss zu. Natürlich hat man mir als gelerntem Straddle-Spezi Voreingenommenheit bei der Forschungsarbeit unterstellt. Natürlich ohne den Bericht studiert zu haben. Natürlich ohne die Gegenprobe anzutreten. Das besorgten für die Fachwelt ja die Horden von begeisterten Rückwärtsfliegern, die die Szenerie eroberten.

Ein Faktor für die Euphorie war auch, nebenbei bemerkt, dass der Straddle von einem Russen zur Perfektion gebracht worden war und somit für den sogenannten Sozialismus stand: Die Aparatschi-Technik. Während der Flop eine Kreation der freien neuen Welt war: Flower power, Rock, Pop, Flop. Yeah.

Ich kann's verstehen. Und ich gebe zu: Damals war ich persönlich beleidigt. Und heute freue ich mich, dass die Geschichte mir die Möglichkeit eröffnet hat, zum Thema Hochsprung so viel zu lernen, dass ich der Fachwelt damit auf die Nerven gehen kann. Ich meine: Auf den Nerv fühlen kann. Ich will hier mit keinem Wort gesagt haben, dass eigentlich der Wälzer die bessere oder einfachere Technik sei. Vielleicht muss man für die jeweilige Sprungart geboren sein. Es sind ja beinahe zwei verschiedene Sportarten. Und man stelle sich vor, alle Handballtalente müssten Basketball spielen, weil das von der Fachwelt für sinnvoller gehalten wird. Nein.

Wir werden hier ganz sachlich nach den bestmöglichen Formen suchen, Hochsprunghöchstleistungen zu erzielen, damit jeder nach seiner Veranlagung und seinem Dafürhalten zur vollen Nutzung seiner Potentiale gelangen kann. Und das auf möglichst wenig Umwegen.

Physik - nein danke!

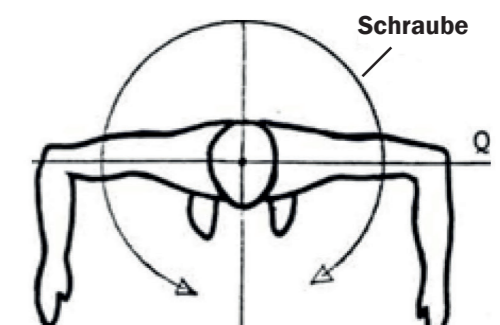
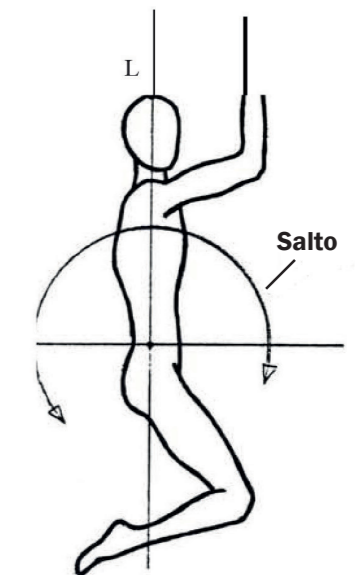
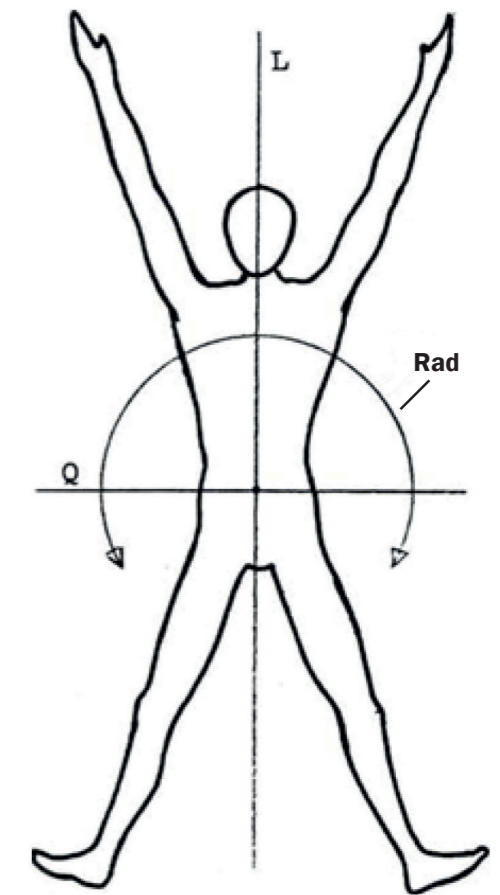
Unser Alltagsverstand steht seltsamerweise nur selten im Einklang mit den Gesetzen der Natur. Das gilt für die Ernährung, die Erziehung, die Landwirtschaft, die Geldwirtschaft, die Medizin und ebenso für die Physik. Der Mensch will sich offenbar nicht die Mühe

machen, den Dingen dieser Welt und dieses Lebens auf den Grund zu sehen. Ja - viele Menschen haben sogar die Neigung, Wunder zu sehen, wo Tatsachen auf der Hand liegen. In der New Age-Bewegung ist das Feuerlaufen in Mode gekommen. Man macht ein großes Feuer und veranstaltet drum herum Rituale und Meditationen, die helfen sollen, das Feuer zu besiegen. Dann verteilt man die Glut wie einen Teppich und wandelt dank höheren Bewusstseinszustandes darüber hinweg - manche tanzen sogar darauf. Natürlich, ohne sich zu verbrennen. Und als sich einmal eine ganze Gruppe von Meditierern fürchterlich die Sohlen verbrannte, nahm man's als Hinweis auf ungenügende geistige Vorbereitung. De facto hatte man einfach übersehen, dass das Feuer aus leichtem Holz gemacht werden muß, nicht aus dichtem oder gar aus Pressspanplattenresten. Der gebildete Mensch weiß, dass eine Verbrennung durch Energieübertragung entsteht. Und die Energiemenge hängt von der Kontaktfläche, dem Druck und der Dichte des Materials sowie von der Zeit ab und nicht einfach von der Temperatur. Deshalb ertragen wir leicht 60° heiße Luft aber nicht dermaßen heißes Wasser.

In der Schule wie im Sportstudium sank die allgemeine Begeisterung gegen Null, sobald physikalisches Verständnis gefordert wurde. Und die Kirche war auch schon immer dagegen. Bildung steht gegen den Glauben, Denken gegen die Hoffnung und die Ergebnisse. Wissen macht rebellisch. Andersherum stimmt's auch: Rebellisch sein und Wissbegierde gehen oft einher - leider nicht immer...

Eppur si muove!

GALILEO, der italienische Physiker (1564-1642) hatte entdeckt, dass die Sonne und die anderen Gestirne nicht um die Erde kreisen, sondern sich die Dinge im Universum doch etwas komplexer darstellen, die Erde selbst in Bewegung ist. Und der Papst, beleidigt und um seine religiöse und weltliche Autorität besorgt, zwang ihn unter Todesdrohungen seiner ungehörigen Behauptungen abzuschwören. Da ihm das Leben lieber war als die Wahrheit, gab



er klein bei, nicht ohne noch einmal trotzig vor sich hinzugrollen: „Eppur si muove!“ (Und sie bewegt sich doch!)

Schon als Kind konnte ich ihm nicht nur den Trotz und den Schmerz der Zurückweisung nachempfinden. Mein Vater hatte nämlich auch viel Sinn für technische Spielereien und besitzt ein Fernrohr mittleren Kalibers, mit dem ich oft den Mond besuchte. Und als ich einmal auf's Geratewohl einige einzelne Sterne ins Visier nahm, kam mir der Saturn vor Augen. Was ich bisher nur im Schüleratlas gesehen hatte, offenbarte sich mir plötzlich live - ich war hell begeistert. Ich sah ihn wirklich, den Planeten mit den Ringen. Es war schlichtweg gigantisch. Und drei Jahrzehnte später, als ich auf Lanzarote lebte, wo es jede Nacht sternenklar ist, habe ich in einem anderen, etwas kleineren Fernrohr, wie GALILEO es vielleicht gebastelt haben mag, seine Entdeckung nachvollzogen, dass der Jupiter vier große Monde hat, die ihn umkreisen. Man sieht auf den ersten Blick, daß diese fünf Gestirne ein System bilden, auch wenn man die Bewegungen der Monde nur über Stunden hinweg wahrnehmen kann. Mehr kann mich auch der perfektteste Weltrekord nicht begeistern. Und für den Kollegen GALILEO war's ein Beweis mehr da für, dass das Planetensystem die Sonne zum Mittelpunkt haben mußte. Allerdings war das so einfach nicht. Die Monde liegen zwar auf einer Ebene, aber leider so flach, dass sie eine Linie bilden. Und das Universalgenie war auch noch in der Lage, ihre Bahnen zu berechnen. Und dazu die Bahnen und Zeiten aller sichtbaren Planeten.

Eine korrekte Sprache pflegen

Früher nannte man sie Irrsterne, weil sie scheinbar am Himmel umherirrten. Na - mit dem Irren war's ja dann wohl vorbei. Aber nein. Wir Menschen irren weiter. Das liegt unter anderem daran, dass wir unsere Ausdrucksweise nicht pflegen und so jede Menge Missverständnisse bei uns und anderen begünstigen. Bei dem Versuch, für mehr Klarheit zu sorgen, kommt man leicht in den Verruf, ein Wortklauber zu sein. Aber wo bleibt die Perfektion, wenn wir uns nicht um eine korrekte Kenntnis

der Realität bemühen und diese auch in einer korrekten Sprache zum Ausdruck bringen. Im Flugverkehr und in der Raumfahrt kann man sich auch keine Sprachschlampereien leisten. Warum also in der Biomechanik des Springens?!

In der Umgangssprache sagen wir z.B. ungestraft: Die Erde dreht sich. Und: Die Erde dreht sich um die Sonne. Und vielleicht wissen wir, was wir meinen, aber korrekt ausgedrückt ist es nicht. Und wenn wir dann sagen, der Springer dreht sich um seine Längsachse, dann ist das sachlich falsch und unser praktisches Bemühen ist zum Scheitern verurteilt. Also: Die Erde dreht sich nicht. Sie dreht. Und zwar nicht sich, weil sie auf sich selbst keine Kraft ausübt. Sie dreht aufgrund eines als ewig zu betrachtenden Bewegungszustandes, der irgendwann einmal durch einen Antrieb zustande-gekommen ist. Das reflexive Verb benennt immer eine Tätigkeit des Subjektes an oder gegen sich selbst. Der Mensch bewegt sich: Wenn er Muskelkräfte entfaltet und gegen den Boden richtet, bewegt er sich fort. Im freien Flug/Fall (Schwebe) kann er sich nur insofern bewegen, als er seine Körperhaltung verändert. Aber dazu kommen wir später.

Die Erde dreht sich auch nicht um die Sonne. Sie kreist um die Sonne. Mit ihrer Drehung (um sich selbst herum) hat diese Fortbewegung nur in einem Zusammenhang zu tun, der durch diese Formulierung längst nicht ausgedrückt wird.

Wenn wir von den Anziehungskräften zwischen den Himmelskörpern absehen, dürfen wir sagen:

Die Erde ist, korrekt betrachtet, vollkommen passiv ihrer Bewegung hingegeben. Sie bewegt sich nicht, ja sie legt nicht einmal Weg zurück. Sie lässt Weg zurück. Und sie dreht sich nicht, sondern sie dreht nur eben einfach. Wir sagen auch, die Erde drehe (sich) um ihre (eigene) Achse. Und damit sind wir schon ganz dicht bei einem der grundlegenden Irrtümer der Hochsprungtheorie angelangt.

Eine Kugel (und die Erde ist annähernd eine solche) hat keine Achse. Sie ist ein nach allen Seiten hin symmetrischer Körper, hat also

anders gesagt, unendlich viele Achsen. Richtig ist: Ihre Drehung hat eine Achse. Und da haben wir so einen Antikommunikations-Virus: Ein Wort für zwei sehr verschiedene und doch sehr ähnliche Begriffe. In der Geometrie ist die Achse eine Linie, die Flächen und Körper mittig durchläuft. Und in der Bewegungslehre ist es der mittlere Ort einer Drehbewegung. Deshalb habe ich schon in meiner Diplomarbeit für letzteres das Wort LAGER eingeführt. Wenn wir nämlich die verschiedenen Drehungen beim Springen verstehen wollen, müssen wir von den drei Körperachsen absehen und nach den Lagern suchen. Allerdings gibt es drei Standarddrehungen, für die wir sogar eigene Begriffe haben.

Wenn das Lager mit der Körperlängsachse gleichliegt, nennen wir die Drehung SCHRAUBE oder WENDE. Um die Querachse herum ist es SALTO oder ROLLE. Und um die Tiefenachse ein (FLUG-)RAD.

Bei Wende, Rolle und Rad hat der Körper Boden- oder Gerätkontakt. Bei Schraube, Salto, Flugrad nicht. Eine Radwende ist daher ein Rad mit einer (viertel) Wende. Ein Salto kann auch Flugrolle genannt werden. Mehrere schnelle Schrauben oder Wenden hintereinander bilden eine Pirouette. Zum Schraubensalto kommen wir erst später.

Weitere Grundbegriffe der Mechanik

Bleiben wir doch noch eine Weile bei GALILEO und dem Kosmos. In den Anfängen hat der Denker sich erst einmal mit den Gesetzen der einfachen Mechanik und des Freien Falls auseinandergesetzt. Und was für den perfekten Hochsprung davon wichtig ist, nehmen wir hier ruhig mit.

Das Drehen und Kreisen der Erde wird von zwei Gesetzen regiert. Das Gesetz der TRÄGHEIT oder VERHARRUNG besagt, dass ein Körper in seinem Bewegungszustand so lange verbleibt, wie keine äußeren Kräfte auf ihn einwirken. Und zum Bewegungszustand gehören (geradlinige!) Richtung und Geschwindigkeit. Und falls, wie bei der Erde, eine Drehung vorliegt, so sind auch die Drehrichtung und der Drehimpuls als konstant anzusehen.

Zum Begriff Drehimpuls fehlen uns noch ein paar Kenntnisse. Aber für die Unveränderlichkeit der Drehrichtung steht als Beispiel die Neigung der Erdrotationsachse im Verhältnis zu ihrer Umlaufbahn (s. Abb.). Sie ist, wie bei allen anderen Monden und Planeten, konstant. Geringfügige bis augenscheinliche (Mond-)Abweichungen entstehen durch die ANZIEHUNGSKRÄFTE zwischen den einzelnen Himmelskörpern. Diese Kräfte bewirken auch, dass das Sonnensystem überhaupt existiert und Bestand hat.

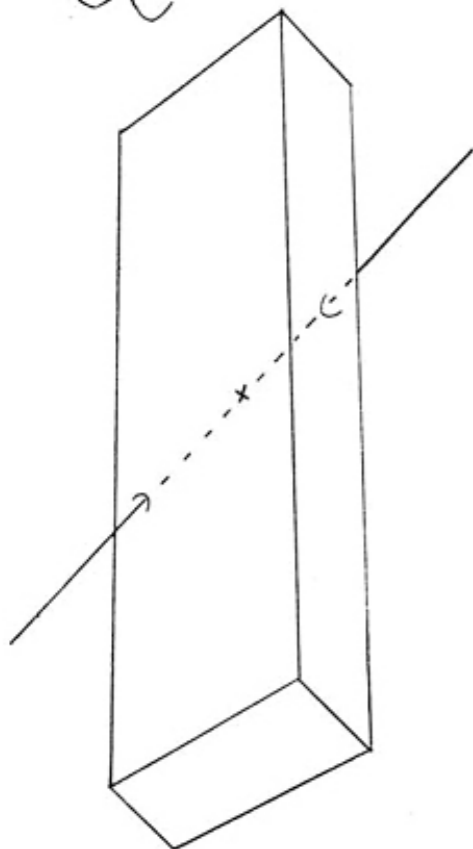
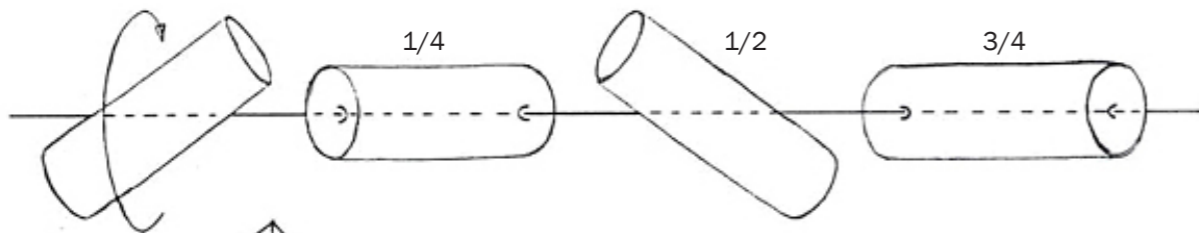
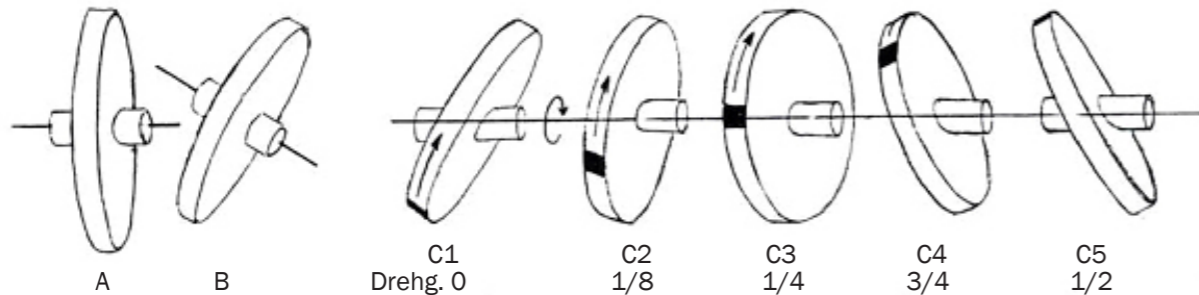
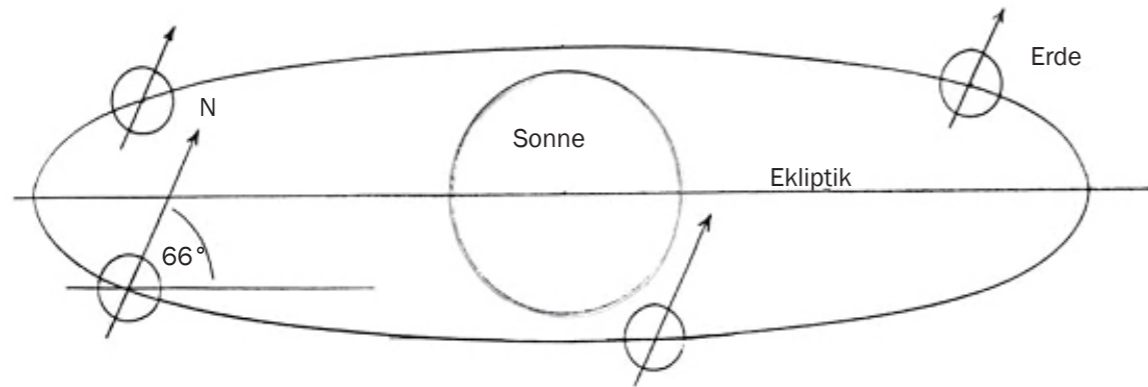
Die Anziehungskraft der Erde bewirkt, dass die Beschleunigung frei fallender Körper und Gegenstände konstant und damit berechenbar wird. Und das interessiert uns als Springer natürlich ganz besonders. Mehr dazu später.

Rotationen

Die Drehung der Erde nennt man auch Rotation (von rota, latein: das Rad). Ich finde, Fremdwörter haben nur einen Sinn, wenn sie etwas anderes bedeuten, als das entsprechende deutsche Wort. So benutze ich das Wort DREHUNG als Allgemeinbegriff für alle Formen von Bewegungen um ein Lager herum, und das Wort ROTATION nur für die Drehung frei schwebender Körper, die also keinen Kontakt zum Boden oder anderen Körpern haben und deshalb auch GESCHLOSSENE SYSTEME genannt werden.

Der menschliche Körper ist ein recht kompliziertes System. Mit Bodenkontakt (offen) funktioniert es ganz anders als ohne. Im freien Fluge kann er seine Bewegungszustände, Rotation und Fortbewegung (Translation), grundsätzlich nicht verändern. Dazu benötigt er den Widerstand der Erdoberfläche oder eines anderen Fremdkörpers.

Ein Rad ist eigentlich zunächst kein Körper sondern eine (runde, zweidimensionale) Fläche. Sein Mittelpunkt heißt Nabe. Wenn wir es zum Freilauf anheben wollen, müssen wir durch die Nabe eine Achse führen (Lager, Angel). Und das Rad wird nur gerade drehen, wenn dieses Lager genau quer (90°) zur Radfläche verläuft. Steht es dagegen schräg, so dreht das Rad zwar immer noch um seine



Egal, wo: Das Erd(rotations-)lager zeigt immer zum Nordstern (66° zur Ebene der Umlaufbahn). Es liegt stabil zum Raum.

Beim Rad (A) geht es nicht um eine Schräglage samt Lager (B), sondern zum Lager (C). Während das Lager waagrecht bleibt, verändert das Rad beim Drehen ständig seine Lage im Raum (C2-501/2 Drehung).

Es ergibt sich ein Trudeln, das sich beinahe schon unserer Vorstellungskraft entzieht.

Ähnliches geschieht mit einem Zylinder, dessen Rotationslager schräg zu allen Achsen durch seinen Mittelpunkt verläuft.

Und noch verwirrender ist die Rotation eines halbsymmetrischen Körpers, wie dieses Quaders oder erst recht eines Menschen, den das Lager z.B. von vorn-unten-rechts nach hinten-oben-links (oder sonstwie schräg) durchläuft.

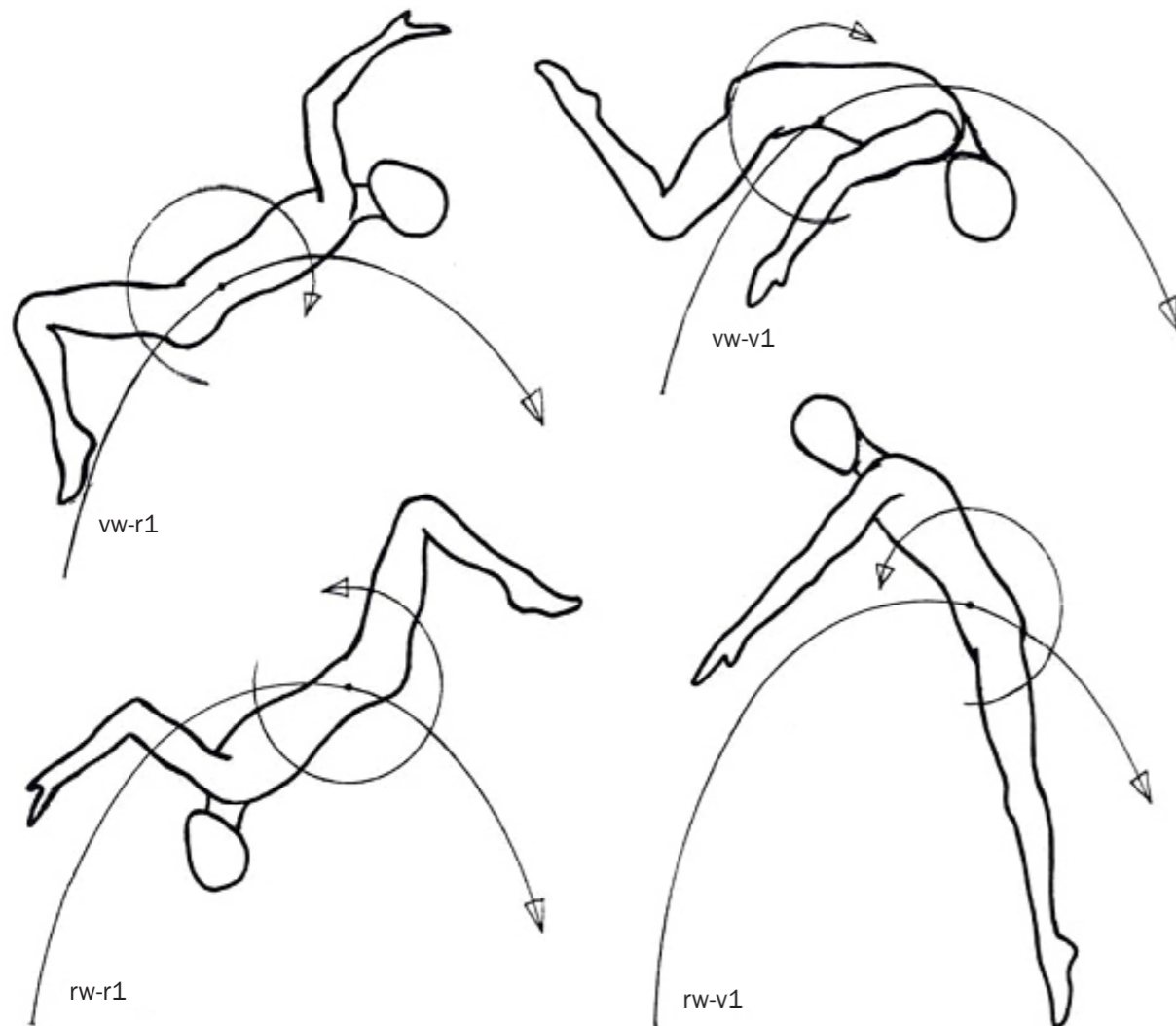
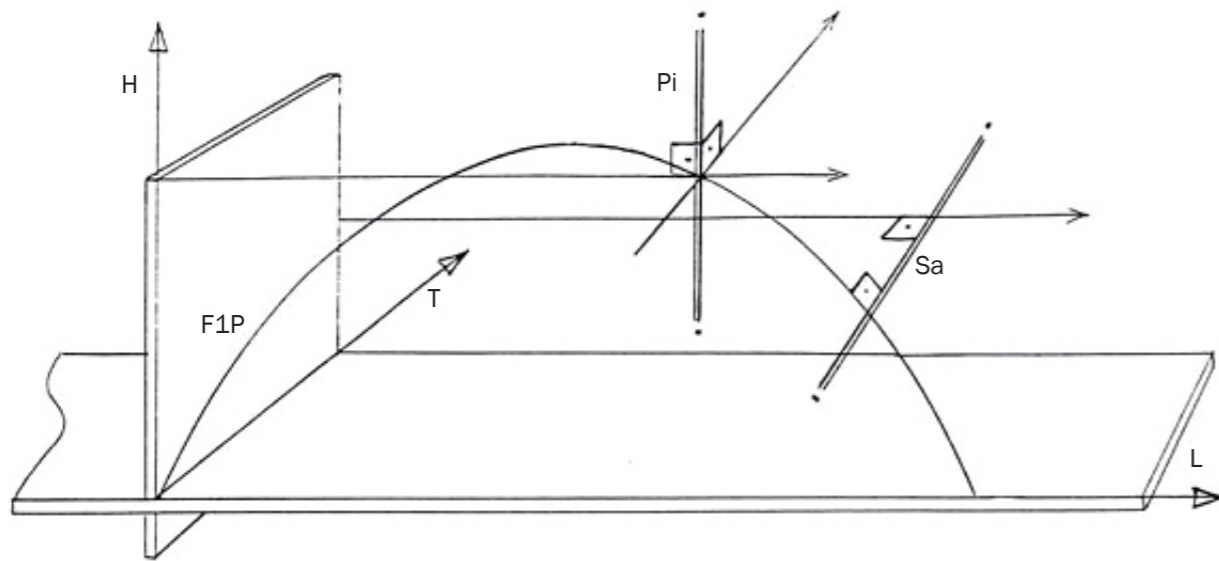
Bei Flop und Straddle ist dies der Fall.

Nabe, aber es trudelt dabei mehr oder weniger, je nach Winkel zwischen Lager und Fläche. Zunächst ist es nach rechts geneigt und nach einer halben Drehung nach links. Da wird einem schon beim Hinschauen schwindelig. Wie soll man da erst bei der Flugphase im Hochsprung oder gar bei einem Schraubensalto durchblicken, ohne tieferes Verständnis der Ballistik? Wenn nun das Lager irgendwie schräg durch den menschlichen Körper verläuft, und dieser Körper auch noch eine asymmetrische Haltung einnimmt, sehen wir nur ein Verwirren des Wirbeln. Und es ist völlig abwegig, dies als eine Mischrotation um die drei Symmetrieachsen des Körpers verstehen zu wollen und daraus dann den Schluss zu ziehen, es müsse demnach auch eine Mischung verschiedener Rotationsstöße um diese drei Achsen zu diesem Trudeln geführt haben. In Wirklichkeit hat keine der drei Achsen überhaupt etwas mit der Rotation zu tun, denn, das müssen wir uns merken:

Die Rotation (im freien Fluge) hat ein Lager. Und dieses ist stabil in seiner Lage zum Raum. Und wie es dazu gekommen ist, muss erst noch gründlich ermittelt werden. Zum Schraubensalto bitte noch etwas Geduld. Was ein Impuls, ist muss ja auch erst noch geklärt werden. Und vorher noch einiges mehr.

Raumkoordinaten Höhe (H), Länge/Breite (L) und Tiefe (T), Flugparabel (FIP) auf der senkrechten Fläche HL. P_i = senkrecht Lager einer (Flug-)Pirouette (z.B. Ballett od. Eiskunstlauf), S_a = waagrecht Lager bei Salto od. Weitsprung, parallel zur Tiefencoordinate, quer zur Parabel.

Bei Schraubensalti und Hochsprung liegen die Lager schräg zu allen Raumkoordinaten, sofern Parabel oder Hochsprunglatte sich auf der HL-Fläche befinden.



Die Raum-Koordinaten

Zur Ballistik gehört die Messbarkeit des Raumes, in welchem sich Sprung oder Wurf ereignen. Dabei benutzen wir als Grundfläche die waagerechte Erdoberfläche mit zwei im rechten Winkel zueinander verlaufenden Messlinien (KOORDINATEN) und für den Raum darüber eine senkrechte.

Für die Flugparabel genügt immer eine waagerechte und eine senkrechte Koordinate, weil infolge der senkrecht wirkenden Erdanziehungskraft alle Parabeln auf senkrechten Ebenen liegen. Man kann nicht schräg nach links wegspringen und dann schräg nach rechts hin landen.

Die Tiefe des Raumes brauchen wir für die Wertung und Vermessung der Rotations-Lager. Und da diese mit dem betroffenen Körper durch den Raum wandert, sind nur ihre Winkel zu den Raumkoordinaten konstant.

Für die Erde haben wir den Winkel von $66,5^\circ$ zur Fläche der Erdumlaufbahn (Ekliptik). Der zweite Winkel wäre der zur Fläche der senkrechten zur Ekliptik. Aber der ist „zufällig“ auf der Nord-Süd-Achse gleich Null.

Ich weiß, daß der Mensch hier schon so ziemlich an die Grenzen seiner räumlichen Vorstellungsvermögens stößt. Vielleicht macht sich Unmut breit, weil es doch so kompliziert nun auch wieder nicht sein kann, das perfekte Hochspringen. Nehmen Sie's locker! Viel schlimmer kommt es auch schon nicht mehr. Aber bitte: Bilden Sie sich nicht ein, Experte zu sein oder werden zu können, wenn Ihnen das hier schon zu „hoch“ ist.

Vor- und rück- -wärts oder -lings?

Bei diesen Wortbildungen herrscht im Sport ziemliches Durcheinander, weil auch noch jede Sportart ihre eigene Sprache geprägt hat (Turnen/Wasserspringen/Trampolin/Eiskunstlauf). Rein sprachlich gesehen gibt es aber nur eine korrekte Lesart:

Die Endung „-wärts“ bezieht sich auf die Richtung der Drehung im Verhältnis zur Fortbewegung. Die Endung „-lings“ bezeichnet die Stellung des Körpers zur angesprochenen (Dreh-)Bewegung. Korrekt ausgedrückt laufen

wir immer und unweigerlich vorwärts, weil vorne schließlich da ist, wo die Bewegung hinzielt. Der Rückwärtslauf ist also eigentlich ein Rücklingslauf. Einen Lauf den man rückwärts nennen könnte gibt es nur beim Zurückspulen eines Films oder Videos. Der Rückwärtssalto ist also eigentlich ein Salto vorwärts (in die Fortbewegungsrichtung hinein) - mit Körperstellung - rücklings! Und beim Eigentlichen wollen wir in diesem Buch auch bleiben.

Ein Salto gegen die Fortbewegungsrichtung nennt man bei uns auch Auerbacher: Ich laufe vorlings und springe mit Rückwärtsrotation ab, rotiere also rückwärts-rücklings. Und mache ich dabei eine halbe Schraube, so lande ich mit dem Gesicht nach rückwärts also vorlings-rückwärts.

Das Luftrad ist ein Salto vorwärts-seitlings.

Der sogenannte Delphinsprung vom Brett oder Turm heißt dann einfach rückwärts-vorlings. Rotation gegen die Sprungrichtung mit der Körpervorderseite in Drehrichtung.

Mal sehen, wie wir Flop und Wälzer zu benennen haben werden...

Scheinrotationen

Diesen Begriff können wir getrost von Toni NETT und Gefolgschaft übernehmen. Er ist durch und durch sinnvoll. Aber eben auch nur dann, wenn wir das Wort Rotation ausschließlich als Drehung eines geschlossenen Systems infolge eines Impulses verstehen, also z.B. des menschlichen Körpers im freien Flug infolge eines Absprunges mit Rotations-Stoß. Dann ist SCHEINROTATION das richtige Wort für eine Drehbewegung des gesamten Systems (Körpers) infolge entgegengerichteter Drehung von Systemteilen (Arme/Beine).

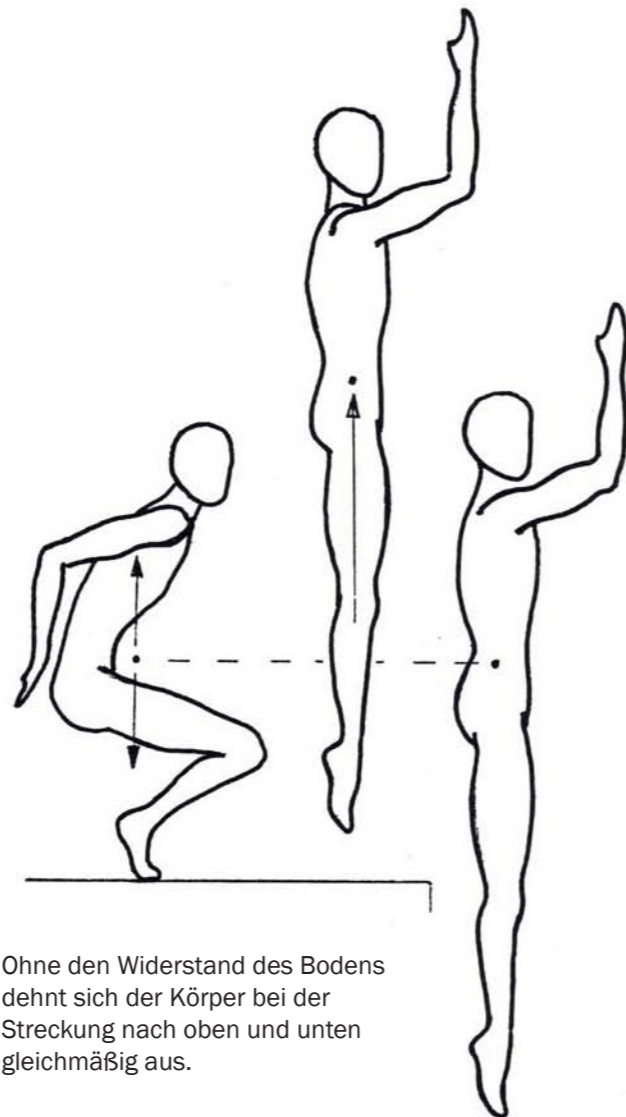
Aufgrund des actio-reactio-Gesetzes bewirkt nämlich jede Bewegung eine Gegenbewegung. Am Boden wirken die aufgewandten Kräfte auf den Körper zurück, weil die Unterlage nicht nachgibt. Z.B. bewirkt das Strecken der Beine nach unten nur dann einen Sprung, wenn ich auch Bodenkontakt habe. In der Schwebephase werden bei derselben Bewegung nur Ober- und Unterkörper auseinanderstreben, während der Fortbewegungszustand der Gesamtmasse unverändert bleibt.

Wenn ich nun im freien Flug anfangs, mit den Armen vorwärts zu kreisen, dann lehnt sich mein Körper der Länge nach mit jeder Armumdrehung weiter zurück, rotiert also als reactio auf die vorwärts gerichtete Armactio rückwärts.

Es scheint dann so, als ob eine Rückwärtsrotation vorläge. Aber diese Scheinrotation hat sofort ihr Ende, wenn die Arme nicht mehr kreisen. Und dann stellt sich vielleicht heraus, dass sogar eine Impulsrotation nach vorwärts da ist, die nun erst wieder in Erscheinung tritt. Und eben dies geschieht bei einem perfekten Weitsprung. Aber darauf kommen wir noch.

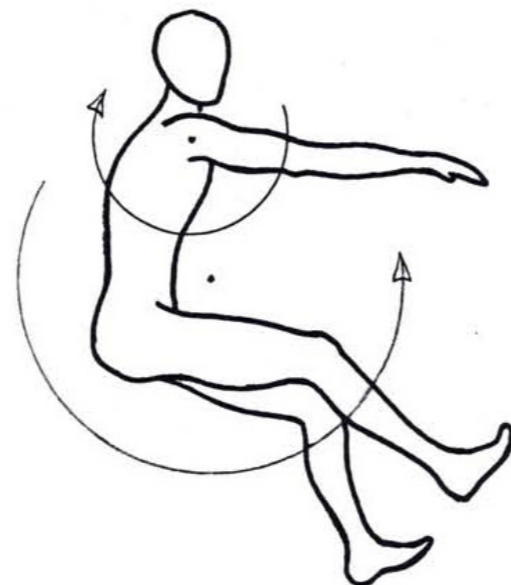
Mit einem kleinen Experiment können wir dieses Geschehen am eigenen Körper erleben. Wir stellen uns auf die Zehenspitzen und lassen uns gestreckt leicht nach vorne kippen. Mit ein paar schnellen, großen Armkreisen vorwärts können wir uns ins senkrechte Gleichgewicht zurückbuxieren.

Ja, unser Organismus besitzt einen Schutzreflex, um dies jederzeit ohne nachzudenken bewerkstelligen zu können.



Ohne den Widerstand des Bodens dehnt sich der Körper bei der Streckung nach oben und unten gleichmäßig aus.

In der Schwebephase bewirkt das Kreisen von Teilen (hier Arme) ein Gegendrehen des ganzen Körpers, z.B. bei der Landevorbereitung beim Weitsprung.



Kraft, Arbeit, Leistung...

wer hat am Tage der Abiturfeier hier noch Bescheid gewusst?! Machen wir es uns also so einfach wie möglich.

Geschwindigkeit (v) ist die Länge des Weges (w) einer Bewegung geteilt durch die Zeit (t), die dabei verstreicht: $v = w/t$.

Die Einheit ist m/s (Meter pro Sekunde). Wieviele Meter werden in wieviel Sekunden zurückgelegt?

Beschleunigung (g) ist die Zunahme der Geschwindigkeit geteilt durch die Zeit, in der sie stattfindet (die Zunahme): $g = v/t$.

Die Einheit: m/s/s (Meter pro Sekunde pro Sekunde). Um wie viele Meter pro Sekunde nimmt die Geschwindigkeit pro Sekunde zu? m/s schreibt man auch m/s²!

Unter Impuls verstehen wir umgangssprachlich einen Stoß oder Schub. In der Physik ist der IMPULS (P) der Bewegungszustand eines Körpers als Produkt seiner Masse und seiner Geschwindigkeit. Die Maßeinheit: kgm/s (Kilogramm x Meter pro Sekunde). Die Ursache des Impulses oder seiner Veränderung ist die KRAFT (F).

Wir brauchen ihre Natur nicht zu ergründen (Muskelspannung, Motor, Erdanziehungskraft,...), um sie messen und berechnen zu können.

Kraft ist die Veränderung des Impulses geteilt durch die Zeit, in der sie stattfindet: Um wieviele kgm/s nimmt der Impuls pro Sekunde zu/ab? Oder: Welche Beschleunigung/Verzögerung (Bremsung) erfährt die betrachtete Masse?

$F = Mg$, Einheit kgm/s². Man nennt sie NEWTON (N), und es ist die Kraft, die ein kg in einer Sekunde um einen m/s beschleunigt.

Die Erdanziehungskraft (G) beschleunigt alle anderen Körper mit ca. 9,8 m/s² nach unten. So wird die Masse jedes Körpers als Gewicht spürbar und als Gewichtskraft mit der Waage messbar. Ein Körper von einem kg Masse hat also eine Gewichtskraft von 9,8 kgm/s², also 9,8 N, und ein Körper von z.B. 77 kg entsprechend $77 \text{ kg} \times G = 754,6 \text{ N}$.

Personenwaagen und andere Last-Messgeräte geben kg an, obwohl sie Newton messen. Früher gab es deshalb noch die Einheit „Kilopond“ (kp). Sie ist 1977 abgeschafft worden. Schade, denn meine Messungen und Berechnungen stammen noch aus der Zeit davor (S. 107 ff - Ich hoffe, die Fachwelt stößt sich nicht dran!).

ARBEIT, EBERGIE und LEISTUNG können wir hier unbeachtet lassen.

DER Moment, DAS Moment

Im Augenblick interessiert uns nur das Moment. Es ist das Wirkungsprinzip des Hebelgesetzes.

Eine Kraft wird durch einen HEBEL vergrößert, und zwar gemäß ihrer Entfernung vom Ansatzpunkt. Das Moment ist dann das Produkt aus der Kraft mit dieser Entfernung. Wenn wir als Kraftbeispiel die Erdanziehung nehmen und als Maßeinheit das N, für die Länge des Hebels den Meter (m), dann ist das Moment in Nm (Newton-Meter) auszudrücken:

$$1 \quad N \times 1 \text{ m} = 1 \text{ Nm}$$

Ist der Hebel z.B. nur halb so lang, muß die Kraft doppelt so groß sein, um dasselbe Moment zu erzeugen:

$$2 \quad N \times 0,5 \quad \text{m} = 1 \text{ Nm}$$

Wenn der Hebel nicht genau quer zur Wirkungslinie der Kraft steht, (also z.B. nicht waagrecht bei Gewichtskräften) so gilt die kürzeste Entfernung zwischen dem Ansatzpunkt und der Kraft-Wirkungslinie (r) (s.a. Anhang ab S. 154).

Das DREHMOMENT ist dementsprechend das Produkt der Kraft und der Entfernung, um welche ihre Richtung das Lager (die Drehachse) verfehlt. Diese Entfernung nennt man RADIUS. Das Drehmoment kann also sowohl durch Erhöhung der Kraft als auch durch Verlängerung des Radius vergrößert werden.

Der Drehstoß ist ein Kraftstoß, der einen Körper zum Drehen bringt. Wenn dieser Körper fliegt/schwebt, bleibt ein Impuls erhalten: Das Produkt der Drehgeschwindigkeit mit der Masse des Körpers und ihrer mittleren Entfernung zum Rotationslager.

ROTATIONSIMPULS = Masse x Drehgeschw. (2) x Radius (physikalisch korrekt steht die

Drehgeschwindigkeit im Quadrat). Die Masse eines Sportlers ist natürlich konstant. Wenn sein Körper einen Drehimpuls hat, ist dieser als Moment und in seiner Richtung unveränderlich, solange er keinen Bodenkontakt hat. Wenn er nun aber Körperteile dem Lager näherbringt, dann verringert sich die mittlere Entfernung (Radius) der Masse zum Lager, und die Drehgeschwindigkeit steigt. So wird aus einem gestreckten Salto ein doppelter gehockt und aus einer langsamen Schraube (Pirouette) mit ausgestreckten Armen eine schnelle mit angelegten.

Oder nochmal andersrum: Für einen (doppelten) gestreckten Salto braucht man ein größeres Drehmoment, also einen stärkeren Drehkraftstoß, als für einen (doppelten) gehockten. Und nochmal dasselbe: Rotationen um die Tiefen- und Breitenachse des Körpers erfordern (gleiche Drehgeschwindigkeit vorausgesetzt) ein größeres Drehmoment (Rad, Salto) als Rotationen um die Längsachse (Schrauben).

Sonderfall Schraubensalto

Wenn ich in Gesprächen versuche klarzustellen, dass die Flug-Rotation nicht um die drei Körperachsen verläuft, sondern ein einziges, raumstabilisiertes Lager hat, wird mir sofort der Schraubensalto als Gegenbeweis vorgehalten. Aber keiner konnte mir bisher erklären, wie der denn tatsächlich funktioniert. Und außerdem wäre das für unser Thema Hochsprungtechnik nicht von Bedeutung, weil Flop und Straddle keine Schraubensaltos sind. Richtig ausgeführt, wird kein Rotationsimpuls um die Längsachse (beim Absprung identisch mit der Vertikalen) erzeugt. Weil dies aber gelehrt wird, ist die Ausführung dann auch entsprechend fehlerhaft.

Wir müssen den Schraubensalto hier abhandeln, um diese verwirrenden Unklarheiten zu beseitigen. Wenn es beim Absprung nur den Kraftstoß des Beines (der Beine) gäbe, dann wären Schraubensaltos, wie wir sie vom Turnen, Trampolin und Wasserspringen kennen, nicht möglich. Allerdings ist es möglich, während eines geraden oder schrägen Saltos durch Scheinrotationen die Körperlängsachse so zu verlagern, dass sie parallel zum Lager

zu liegen kommt. Dann ist aus der Rotation um die Körperquerachse eine Rotation um die Körperlängsachse geworden und aus dem Salto eine Schraube. Und wenn der Sprung hoch genug ist, also lang genug dauert, dann kann man durch weitere Manöver dafür sorgen, dass zur Landung hin wieder um die Querachse rotiert wird und die Füße und Beine die Bewegung abfangen können. Bei alledem hat sich allerdings nichts an der Lage des Lagers im Raum noch an der Rotations-Richtung geändert.

Ferner gibt es ein Verhalten, das als „cating“ bekannt ist, weil es augenscheinlich wird, wenn man eine Katze (cat) mit einem Salto-Impuls in die Luft wirft. Sie schafft es instinktiv durch eine Reihe von Diagonalverwindungen ihre Lage im Raum so zu steuern, dass sie auf den Füßen landet. So können Turner und Trampolinspringer einen reinen Salto einleiten und im Fluge durch cating aus der Vor- eine Rücklingsrotation machen.

Beim Schraubensalto geschieht über solche Manöver hinaus noch etwas ganz anderes. Als Kind habe ich mit einem langen Küchenmesser „jongliert“. Ich nahm es an der Spitze zwischen die Finger und warf es zu mehrfachen Salti hoch, um es dann am Griff zu fangen. Das war eine spannende Konzentrationsübung. Irgendwann fiel mir dabei auf, dass die scharfe Seite der Klinge immer wieder unvorhersagbar die Seite gewechselt hatte. Um das näher zu beobachten, nahm ich einen Hammer zur Hand. Und das kann ich nun jedem Leser bedenkenlos empfehlen:

Schaun Sie, nach welcher Seite die Spitze des Hammerkopfes zeigt, wenn Sie den Hammer am langen Ende nehmen und zu einem einfachen Salto hoch werfen. Wenn Sie ihn aufgefangen haben, zeigt die Spitze bestimmt in die andere Richtung. Der Hammer hat also einen Salto mit halber Schraube gemacht. Wiederholen Sie's und versuchen Sie, die Schraube zu vermeiden. Es wird nur selten rein zufällig gelingen. Die leiseste Ungenauigkeit im Wurfimpuls bewirkt schon diese halbe Schraube pro ganzer Salto. Halten Sie den Hammer jedoch mit der Spitze nach unten oder oben, dann ist der Impuls rein und stabil. Versuchen Sie auch mal, beim Abwurf aus dem Handgelenk einen

richtigen Schraubenimpuls zu geben: Der Salto ist nicht mehr gerade. Sein Lager ist zumindest leicht gekippt. Und der Schraubensalto ist perfekt.

All das geht aber nur wegen eines besonderen Umstandes: dass ich es nämlich mit einem Körper zu tun habe, der um ein Vielfaches länger als breit und tief ist. Dadurch hat er zwei Achsen mit großem Radius, also großem Drehmoment, die stabile Tiefen- und Breitenachse, und eine hoch instabile (labile), die Längsachse mit ihrer sehr geringen Drehrichtigkeit.

Toter Hammer oder lebender Körper - wir überlisten während des Absprungs das Rotationsgesetz, indem wir mit den Armen einen Drehschwung um die Längsachse erzeugen, der sich nicht gleich mit dem Salto-Impuls vereint sondern ihm zuwider läuft.

Das geht aber nur so lange, wie der Körper gestreckt bleibt. Nach einer Bücke oder Hocke ist der Spaß vorbei - sonst wäre die Schraube bei der Landung oder dem Eintauchen ja immer noch da.

Für den perfekten Flop oder Straddle sind all diese Erörterungen ohne Belang. Entgegen aller Behauptungen der Theoretiker haben sie keinen Rotationsimpuls um die Körperlängsachse - nicht nur weil keiner nötig ist, sondern weil er der Absprungdynamik und der Überquerungstechnik schaden würde. Hunderte von Foto-, Film und Videodokumente beweisen es. Aber man muss sie auch sorgfältig studieren - sehen was ist, nicht was man glaubt...

Schwerpunkt SCHWERPUNKT

Um die Bewegungen des menschlichen Körpers im freien Fluge und auch die Dynamik des Absprungs richtig zu verstehen und beurteilen zu können, muss man ziemlich genau wissen, was der KÖRPERSCHWERPUNKT (KSP) ist. Und dazu war es gut, erst einmal das mit dem Drehmoment zu klären.

Jetzt können wir sagen: Der KSP ist der Punkt im Raum, von welchem aus ein Körper sich in alle Richtungen im Gleichgewicht befindet. Und das ist der gemeinsame Ansatzpunkt aller seiner TEILMOMENTE.

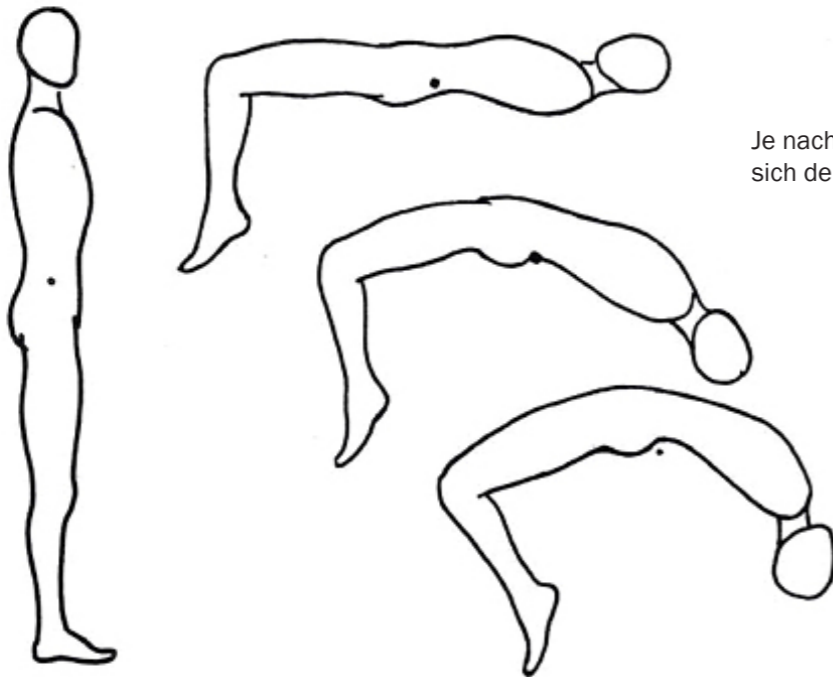
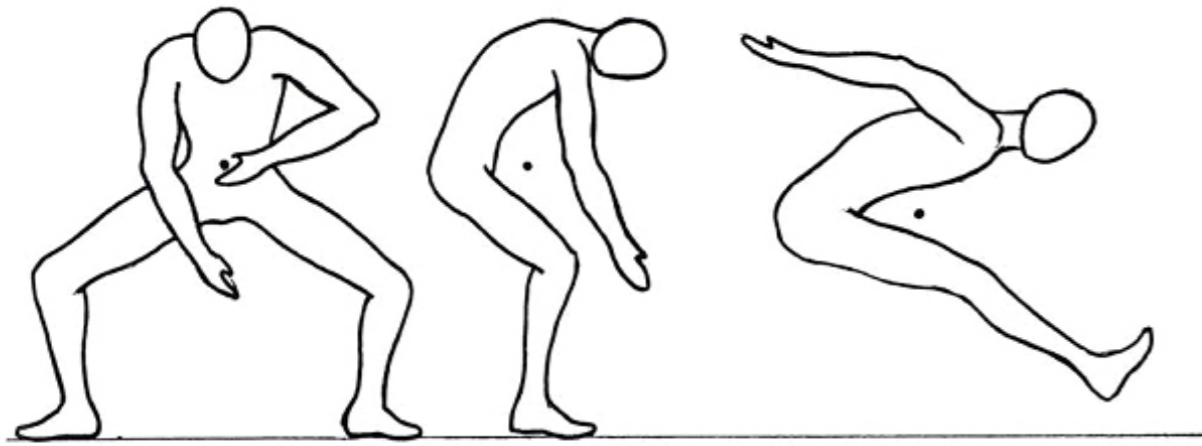
Jedes Teilchen Körper, mit seiner Entfernung zum KSP multipliziert, hat irgendwo sein Gegenmoment. Wenn der menschliche Körper eine Kugel wäre, so wäre deren Mittelpunkt sein KSP.

Wir können das wieder mit einem kleinen Experiment am eigenen Körper nachvollziehen. Um es zu beschreiben, mache ich es gleich mal. Ein bißchen Gymnastik kann nie schaden...

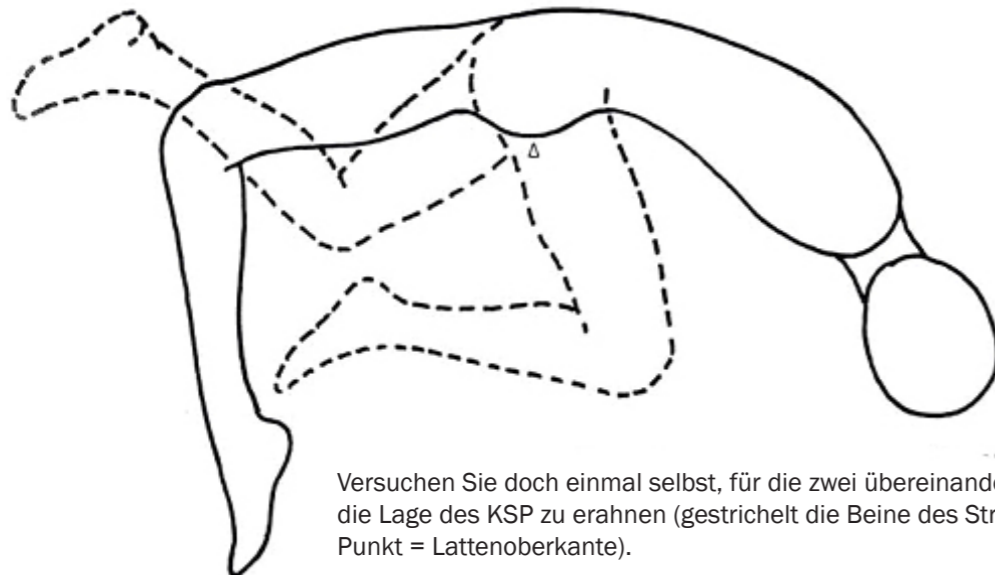
Ich liege am Boden und hebe Rumpf und Beine an, halte mich im Gleichgewicht auf einem kleinen Stückchen Sitzfläche. Wenn ich jetzt nur die Beine anziehe, also deren Moment-Radius verkürze, falle ich nach hinten. Um im Gleichgewicht zu bleiben, muss ich auch den Rumpf zur Körpermitte hin bewegen. Mein KSP befindet sich senkrecht über dem Stützpunkt, solange es mir durch gepaarte Bewegungen gelingt, das Gleichgewicht zu halten. Kleine Korrekturen gebe ich mit den Armen. Ich merke mir jetzt in einer stark gebückten Haltung, wo ungefähr die senkrechte über der Sitzfläche aus meinem Unterbauch heraufsteigt.

Das ist eine Handbreite unter dem zwischen Falten versunkenen Nabel. Und dann kommt die zweite Übung. Dazu hole ich meine Stoppuhr von der Wand (jeder Sportfan hat eine Stoppuhr am Bandl zu haben). Sie soll mir als Lot dienen. Ich stelle mich auf die Zehenspitzen, beuge den Rumpf nach vorne und... komme erstmal ins Wanken. Nach ein paar Versuchen hängt die Stoppuhr still zwischen den Fußspitzen und die Finger am Kordelende befinden sich an der Brustbeinspitze. Und der Schnittpunkt der beiden so ermittelten Linien ist der Ort meines KSP, solange ich in dieser Haltung verharre.

Wenn ich den Rumpf noch weiter nach vorn krümme und die Beine beuge, verlagere ich den KSP immer weiter nach vorn, also nach außen vor den Bauch. Und das ist (Knie offen) die Haltung eines guten Straddle-Springers bei der Lattenüberquerung. Und da, denke ich, sollten wir doch gleich noch die Überquerungshaltung des Flop-Springers auf ihre KSP-Lage hin untersuchen.



Je nach Stellung der Arme verlagert sich der KSP um bis zu 3 cm.



Versuchen Sie doch einmal selbst, für die zwei übereinandergelegten Silhouetten die Lage des KSP zu erraten (gestrichelt die Beine des Straddlespringers - ^ tiefster Punkt = Lattenoberkante).

Durch das Beugen der Knie steigt der KSP vom Sitzbein auf die Höhe des hinteren Beckenrandes oder gar der ersten Lendenwirbel. Und meine Stoppuhr, mit dem Band am Gürtel verknüpft, baumelt zwischen den Fußspitzen, wenn ich mich weit nach hinten krümme und Kopf und Arme dabei zurücknehme.

So haben wir mit einem einfachen Experiment schon mal so nebenbei ermittelt, daß der KSP in der Flophaltung bestenfalls 2 bis 5 cm außerhalb des Körpers liegen kann, während er in der Straddle-Haltung um gute 8 cm und mehr im Freien schwebt. Und das ist genau das Gegenteil von dem, was die Fachwelt behauptet, was in allen Büchern steht und was von allen Beteiligten mit Inbrunst verteidigt wird. So gründlich forscht die staatlich subventionierte Wissenschaft. Und das nicht nur in diesem unserem Lande.

Noch deutlicher wird diese allseits geleugnete Tatsache, wenn man die Seitenansichten von Taucher und Flopper übereinanderlegt. Dann befinden sich die Beine des Straddle-Springers entschieden weiter unten als die des Floppers, ganz einfach weil die Anatomie nichts anderes erlaubt. Und auch die Krümmung des Rumpfes nach vorn ist ausgeprägter als die nach hinten.

Ob und wie der Straddle-Springer sich diesen physikalischen Umstand zunutze machen kann, werden wir schon noch ergründen (ich kann...).

Abra-Parábola, Hokus Pokus Fluggenuss

Der Absprung ist ein Kraftstoß, der so lange wirkt, wie der Springer Bodenkontakt hat.

Im Augenblick des Bodenkontaktverlustes enthält der Körper des Springers einen Fortbewegungsimpuls, ($Masse \times Geschwindigkeit$) und einen Rotationsimpuls ($Masse \times Radius \times Rotationsgeschwindigkeit$).

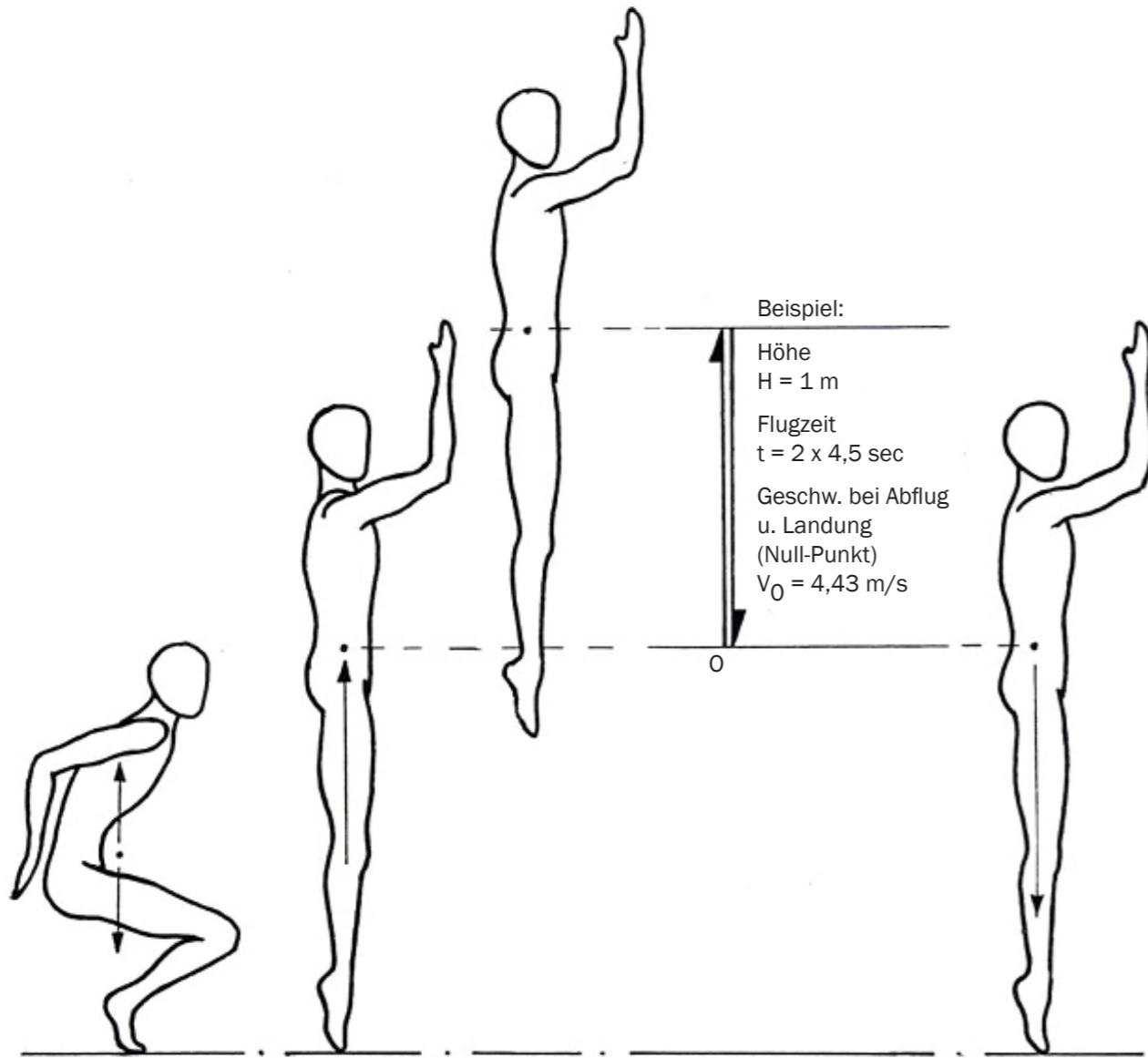
Das Rotationslager, das natürlich durch den Schwerpunkt läuft, ist im Verhältnis zum Raum stabil, das Rotationsmoment unveränderlich, und der einzige Punkt, der sich in der nun folgenden Flugphase berechnen lässt, weil sein Weggesetz mäßig verläuft, ist der KSP. Dieser

Weg ist eine mathematische Parabel, wenn man vom Luftwiderstand absieht. Und das tun wir hier.

Um uns mit diesen Tatsachen vertraut zu machen, wollen wir im Folgenden die Flugparabel eines Weitspringers berechnen. Vor vielen Jahren ließ ein junger Sprinter mal folgenden Spruch vom Stapel: Wer nicht laufen kann, springt weit, wer das nicht kann, springt hoch. Ich ließ mir zwar nichts anmerken, aber das hat mich damals beleidigt. Ich meinte, das Hochspringen sei doch die höhere Kunst, erfordere mehr Können und auch mehr Grips. Heute sage ich: Recht hat er. Wer am besten laufen kann, ist der absolute King. Die anderen müssen sich anderweitig bemühen. Das war doch schon in jener Schulstunde vor fast 40 Jahren so.

Jedenfalls: Wer super gut laufen und dazu auch noch springen kann, der wird es zunächst mit dem Weitsprung versuchen. Das ist etwas einfacher und da kann er seine Schnelligkeit am besten umsetzen. Und weil das etwas einfacher ist als das Hochspringen, machen wir hier damit weiter. Vor dem Weitsprung aber kommt der freie Fall und der senkrechte Sprung.

Der senkrechte Sprung



Das Gesetz der Ballistik tritt an der Stelle und in dem Moment in Kraft, in dem der Körper den Kontakt zum Boden verliert: beim Abheben.

Wenn er nach der Steigephase und dem Umkehrpunkt (Gipfel, Scheitelpunkt) in der Fallphase mit seinem Schwerpunkt wieder die Höhe erreicht hat, bei der er abgehoben hatte, fällt er mit derselben Geschwindigkeit abwärts, mit der er beim Abheben gestiegen war.

Die Geschwindigkeit nimmt in der Steigephase in demselben Maße ab, wie sie in der Fallphase wieder zunimmt. Steige- und Fallphase haben dieselbe Zeitdauer. Wege und Orte, Zeiten und Zeitpunkte, Geschwindigkeiten und Beschleunigung hängen gesetzmäßig mathematisch voneinander ab.

Das ewig Irdische zieht uns hinab...

Alle Gegenstände werden von der Erde mit geradezu unendlicher Kraft angezogen, und zwar so, dass sie im freien Fall in jeder Sekunde um fast 10 m/s schneller werden. Diese Beschleunigung wird in allen Formeln „g“ abgekürzt und beträgt genau 9,8 m/s/s, sprich: Meter pro Sekunde pro Sekunde, was mathematisch auch m/s² ausgedrückt werden kann. In der ersten Sekunde des freien Falls beschleunigt ein Körper also von Null auf 9,8 m/s. In der zweiten Sekunde auf 19,6 m/s, usw...

Die durchschnittliche Geschwindigkeit während der ersten Fall-Sekunde beträgt $9,8 : 2 = 4,9$ m/s. Und daraus ergibt sich, dass der Körper in dieser ersten Sekunde 4,9 m tief fällt. Nach zwei Sekunden Fallzeit beträgt die Durchschnittsgeschwindigkeit $19,6 : 2 = 9,8$ m/s, der Fallweg also 19,6 m. Nach drei Sekunden ist eine Fallgeschwindigkeit von 29,4 m/s erreicht, also schon über 100 km/h, der Durchschnitt beträgt ($: 2$) 14,7 m/s, und das macht nach drei Sekunden Fallzeit einen Fallweg von ($\times 3$) 44,1 m. Da die Fallgeschwindigkeit also konstant zunimmt, nimmt der Fallweg von Sekunde zu Sekunde zunehmend zu. 4,9 m; 15,7 m; 28,4 m; usw...

All das nur zur Veranschaulichung, denn die Fallzeit bei einem Weltrekordsprung beträgt weniger als eine halbe Sekunde.

Bei einem senkrechten Sprung nach oben entsteht eine Steigephase, die nach demselben Gesetz verläuft, nur umgekehrt: Die Steigegeschwindigkeit wird pro Sekunde um 9,8 m/s verlangsamt. Und so können wir jetzt schon mal einen senkrechten Hopser ballistisch berechnen. Dabei betrachten wir natürlich nur den KSP des Springers - und zwar zwischen seinem Ort im Moment des Bodenverlassens und dem Gipfel seiner Flugphase.

Wenn uns nur seine Abfluggeschwindigkeit V_0 bekannt ist, können wir daraus die erreichte Gipfelhöhe H_{max} und die Flugzeit $2t$ folgern (einmal t für die Steigephase und einmal für die Fallphase).

Nehmen wir als Beispiel eine Abfluggeschwindigkeit von 5 m/s (was für einen Menschen schon ein Spitzenwert ist). Wir

wissen, dass die Fallgeschwindigkeit V das Produkt aus Fallzeit t und Erdbeschleunigung g ist.

$V = g \times t$, also im Beispiel
 $5 \text{ m/s} = 9,8 \text{ m/s/s} \times t$

Wir isolieren t

$t = 5 \text{ m/s} : 9,8 \text{ m/s/s}$

$t = 0,5 \text{ s}$

Nach dem Absprung ist der KSP also eine halbe Sekunde lang aufwärts unterwegs. Und dann braucht er eine halbe Sekunde Fallzeit, um wieder die ursprüngliche Abflughöhe zu erreichen.

Ferner wissen wir, dass der Fallweg H das Produkt aus der Fallzeit t und der in dieser Zeit vorliegenden Durchschnittsgeschwindigkeit ist:

$H = (V : 2) \times t$, also im Beispiel
 $H = 5 \text{ m/s} : 2 \times 0,5 \text{ s} = 2,5 \times 0,5$
 $H = 1,25 \text{ m}$

1,25 m beträgt also die Fallhöhe, nach welcher die Fallgeschwindigkeit 5 m/s beträgt. Und umgekehrt: 5 m/s beträgt die Geschwindigkeit, mit der man senkrecht abheben muss, um eine Sprunghöhe von 1,25 m mit dem KSP zu erreichen. Und dabei ist man insgesamt zwei Mal eine halbe Sekunde unterwegs.

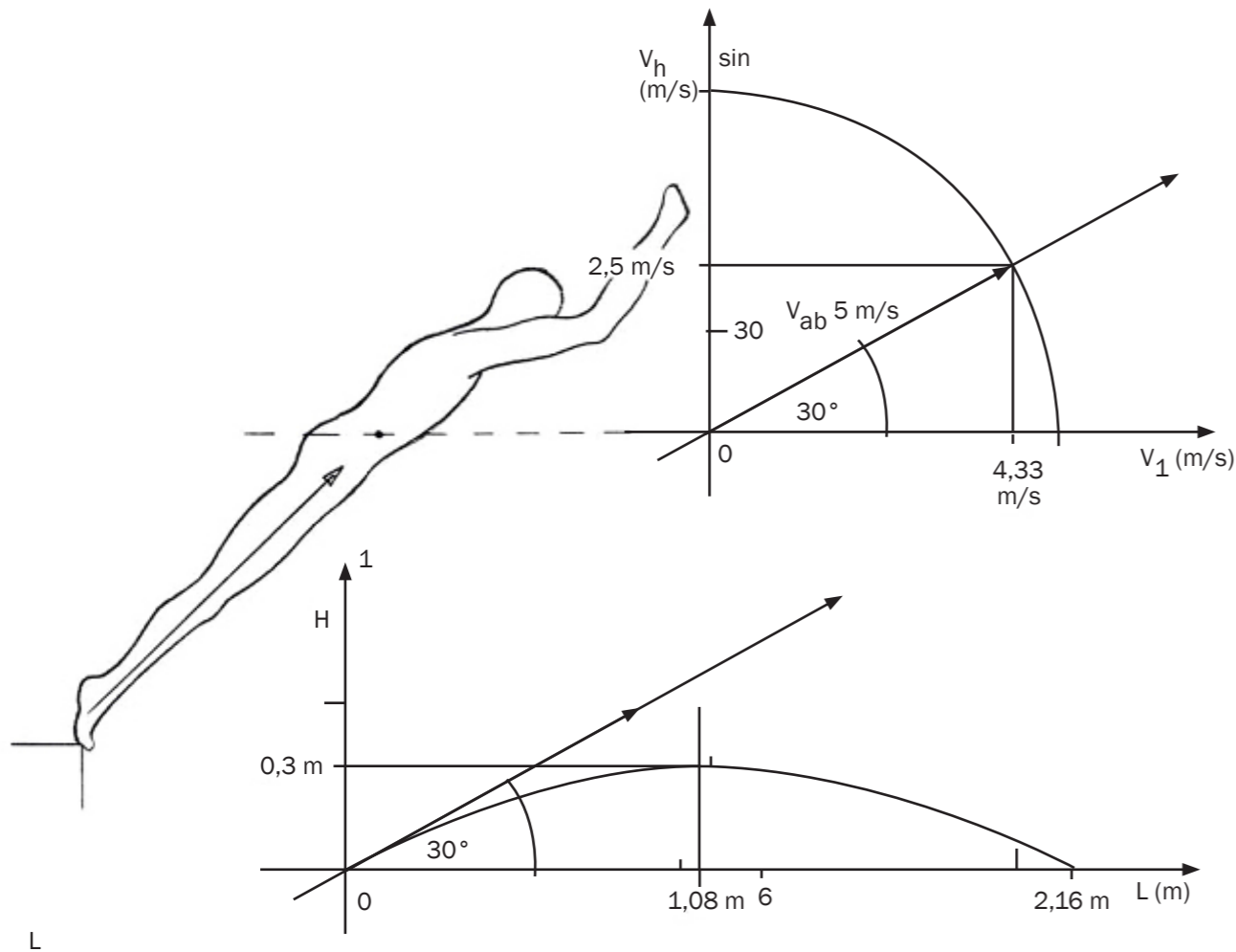
Da die Geschwindigkeit nach einem beliebigen Fallweg das Produkt aus Erdbeschleunigung g und der Fallzeit t ist, wird die Formel für die Ermittlung des Fall- (und Steige-)Weges wie folgt verallgemeinert:

$V = g \times t$ und $H = V \times t : 2$

Wir ersetzen V durch $(g \times t)$ und erhalten:

$H = (g \times t) \times t : 2$ was auch
 $H = g/2 t^2$ gekürzt werden kann.

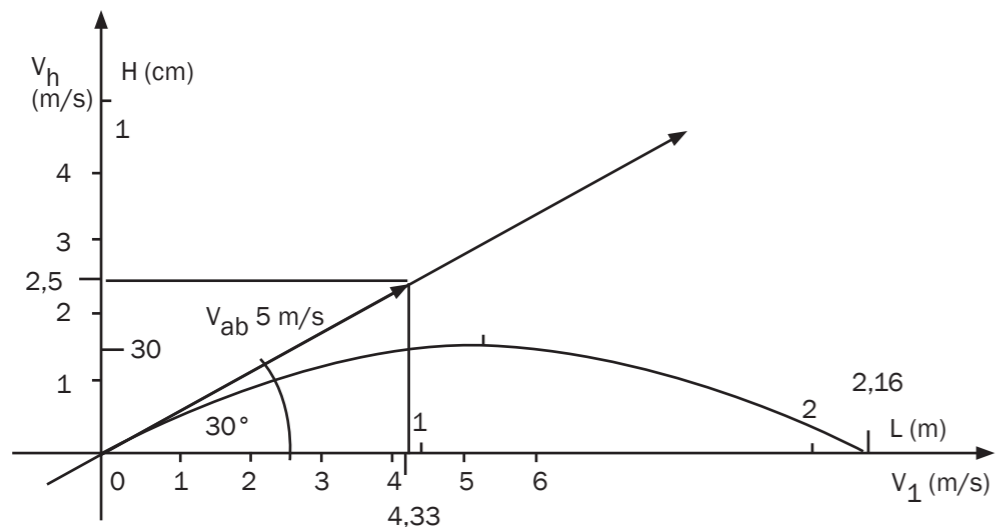
Damit die Untersekunden was zum Gröbeln haben...



Das erste Diagramm bildet die Geschwindigkeit und die Richtung der KSP-Bewegung im Augenblick des Abfliegens ab: die absolute Geschwindigkeit V_{ab} und ihre vertikale (V_h) und horizontale (V_1) Komponente.

Das zweite Diagramm zeigt den daraus resultierenden (parabolischen) Weg des KSP mit Länge und Gipfelhöhe nach halber Länge.

Übereinander gelegt ergeben sie unten das komplette Tempo-Raum-Diagramm eines freien Fluges mit 30° Abflugwinkel und 5 m/s Abfluggeschwindigkeit.



Übung

Wenn die erreichte Höhe H_{max} bekannt ist, wie ermitteln wir die Flug-/Falldauer und die Abfluggeschwindigkeit?

$$H_{max} = 1 \text{ m}$$

$$1 \text{ m} = g/2 \times t \times t = 4,9 \times t^2$$

$$t_z = 1 \text{ m} : 4,9 \text{ m/s}^2$$

$$t = \sqrt{0,2} = 0,45 \text{ s}$$

Eine Phase dauert also 0,45 Sekunden, der ganze Sprung also 0,9 Sek.

$$v = g \times t = 9,8 \times 0,45 = 4,43 \text{ m/s}$$

Die Abflug-/Landegeschwindigkeit beträgt also jeweils 4,43 m/s.

Ein Weitsprung aus dem Stand hat keinen senkrechten, sondern einen schräg nach vorne gerichteten Absprung. Und so ist auch die Abflugrichtung in einem bestimmten Winkel geneigt. Der Erdanziehungskraft unterliegt aber nur ihr rein senkrechter Anteil. Und um diesen zu ermitteln, müssen wir das Geschehen geometrisch darstellen.

Vom Punkt Null ziehen wir eine waagerechte und eine senkrechte Koordinate und teilen sie in Zentimeter ein. Jeder Zentimeter entspricht 1 m/s Geschwindigkeit. Dann ziehen wir, ebenfalls vom Nullpunkt aus, einen Pfeil (Vektor) in die Abflugrichtung und teilen ihn ebenfalls in Zentimeter ein, die für m/s stehen.

Für unser Beispiel bleiben wir bei 5 m/s Abfluggeschwindigkeit. Und für die Abflugrichtung wählen wir willkürlich einen Winkel zur Waagerechten von 30° . Diese 5 cm des Vektors, die für 5 m/s Abfluggeschwindigkeit stehen, projizieren wir nun auf die Koordinaten. Und was das für Werte ergibt, können wir nachmessen oder mit den Winkelfunktionen sinus und cosinus errechnen.

Die senkrechte Projektion auf die waagerechte Koordinate entspricht $(\cos 30^\circ) = 0,866 \times 5 \text{ m/s} = 4,33 \text{ m/s}$

Die waagerechte Projektion des Vektors auf die senkrechte Koordinate (und auf dieser nur wirkt die Erdanziehungskraft!) entspricht $(\sin 30^\circ) = 0,5 \times 5 \text{ m/s} = 2,5 \text{ m/s}$

Um Höhe und Dauer der Flugphase des Sprunges zu errechnen, dürfen wir nur von diesem Wert ausgehen:

$$V = g \times t$$

$$t = V : g = 2,5 : 9,8$$

$$t = 0,25 \text{ s,}$$

Gesamtflugdauer also 0,5 Sekunden.

$$H = 9,8 \times t^2 : 2 = 4,9 \times 0,25^2$$

$$4,9 \times 0,0625$$

$$B = 0,306 \text{ m}$$

Die maximale Flughöhe beträgt also 30,6 cm.

Mit der Flugdauer können wir uns jetzt auch um die Waagerechte kümmern. Der KSP ist für 0,5 Sekunden mit 4,33 m/s unterwegs und dabei legt er folgenden Weg zurück:

$$V = 4,33 \text{ m/s, } t = 0,5 \text{ s}$$

$$\text{Weite} = V \times t$$

$$w = 4,33 \times 0,5$$

$$w = 2,16 \text{ m}$$

Die Krümmung der Flugbahn entsteht dadurch, dass die senkrechte Geschwindigkeitskomponente langsam abnimmt, während die waagerechte konstant ist. Um den Gipfel herum ist die Parabel am flachsten, es scheint, als hinge der Körper in der Schwebe und bewege sich ausschließlich in der Waagerechten. Dann beginnt der Fall, und die Geschwindigkeit nimmt auch wieder insgesamt zu. Und mit wachsender senkrechter Komponente wird der Fall steiler und steiler.

Beim Weitsprung fällt der Springer tiefer als seine Absprunghöhe. Und auch in dieser zusätzlichen Fallphase nimmt der Fallwinkel weiter zu.

Pause!

Ich kann verstehen, daß physikalische Betrachtungen dieser Art nicht jedermanns Sache sind. Und es muss auch nicht jeder Springer und Trainer das Mathematische daran nachvollziehen können. Aber gut zu wissen ist es schon, wenn man Technik beobachten und beurteilen will.

Es könnte uns nun interessieren, bei welchem Abflugwinkel mit gleicher Abfluggeschwindigkeit die größte Weite entsteht. Ganz spontan möchte man annehmen, das seien doch sicher die 45° . Mir schien das irgendwie zu einfach und so habe ich es nachgerechnet: Es stimmt!

Selbst wenn man die zusätzliche Fallphase hinzunimmt, wird durch steileres oder flacheres Abspringen kein Zentimeter Weite dazu gewonnen.

Allerdings nützt uns dieses Wissen rein gar nichts, weil der Mensch zwar locker 10 m/s schnell laufen kann, aber nicht die Kraft besitzt, dieses Tempo in einen Absprung mit 45° Abflugwinkel umzulenken.

Er würde dann nämlich mit dem KSP 2,55 m hoch und 10,96 m weit fliegen und damit eine Endleistung (mit Fallphase und Landetechnik) von 11,51 m erzielen. Vielmehr steht jeder Springer vor der Aufgabe, drei Eckwerte seiner Bewegung gegeneinander zu optimieren:

- das Anlauftempo,
- seine Sprungkraft und
- den Abflugwinkel.

Läuft er zu schnell an oder versucht er, zu steil abzuspringen, überfordert er seine Sprungkraft und bremst teilweise anstatt abzuspringen.

Läuft er sehr schnell und fliegt dabei flach ab, kommt er möglicherweise weniger weit, als wenn er etwas langsamer lief und dafür steiler und kraftvoller abspringen würde. Und das hängt von etwas ab, das ich gerne PHYSIOLOGISCHE INDIVIDUALITÄT nennen möchte: die ganz persönlichen (durchaus durch Training veränderbaren) Kraft- und Hebelverhältnisse.

Jeder Springer kennt dieses Gefühl, wenn „alles zusammenpasst“. Und danach sucht er im Training und im Wettkampf ständig bis zur Verzweiflung. Und den meisten gelingt im Leben nur ein einziger solcher Versuch. Ob er nun BOB BEAMON heißt oder Thomas Zacharias.

Optimal ist maximal

Als ich 30 war, hatte ich ja noch mal so was wie einen zweiten Frühling. Ich lernte meine spätere Frau kennen und war auch sonst recht gut in Schuss. Meine Weitsprungbestleistung betrug aus Studienzeiten gerade mal 6,66 m (natürlich: 3 x 2,22 m) und ich nahm spontan an einem Wettkampf teil. Ich kam auch noch

zu spät und hatte mich weder richtig warmgelaufen noch eingesprungen.

Allerdings habe ich ein herrlich einfaches und sicheres Anlaufsystem. Der erste Versuch sollte so eine Art Aufbausprung werden. Ich lief geruhsam an, sprang hoch ab, was mir Zeit gab, in aller Ruhe die Flugphase zu gestalten und die Landung vorzubereiten - und es wurden 6,84 m gemessen (Heide Rosendahls Weltrekord von 1972)!

Na! - dachte ich - heute springst Du endlich mal 7 Meter.

Gaaanz vorsichtig ein bißchen schneller anlaufen und dasselbe nochmal. Naja - der Leser ahnt es schon - es kam nichts mehr nach. Nicht an jenem Tage und nicht in diesem Leben. Meine Muskulatur ist eben nicht dazu geeignet, größere Geschwindigkeiten umzusetzen. Lieber langsam und dafür ein bißchen steiler, das liegt mir entschieden mehr.

Mancher Springer hat das Glück, das Talent zu haben, seine optimale Technik öfter zu erleben oder gar eine Saison lang zu erhalten. Und nur die Allergrößten schaffen es immer wieder oder haben sie's am Ende überhaupt nie geschafft? Sind immer nur konstant unter ihren Möglichkeiten geblieben?

Mein Freund Kurt BENDLIN (früher 10-Kampf-Weltrekordler) war das krasse Gegenstück zu mir: Er sprang 7,77 m weit, aber nur 1,88 m hoch.

How ever - wie ich gerne sage - Ich habe für uns mal nachgerechnet: Wer mit 10 m/s und 25° abfliegt, kann 9,90 m weit springen.

Und das wär doch mal was!

Tempo Tempo

Neulich amüsierte mich einer dieser Experten vom Fernsehen, als er sein Erstaunen darüber zum Ausdruck brachte, dass der Sieger des eben gesehenen 100 m-Laufes fast 36 km/h erreicht hatte. Ihm war offenbar nicht klar, dass das bei einem Resultat um 10,0 s gar nicht anders sein kann, da es sich um die Durchschnittsgeschwindigkeit handelt, die da eingeblendet wird. So wissen die meisten Zu-

schauer und Sprech-Athleten wahrscheinlich auch nicht, dass die Maximalgeschwindigkeit von Spitzensprintern bei 41 km/h liegt.

Diesen Wert zu ermitteln und zu veröffentlichen wäre der Mühe wert. Dann gäbe es einen Weltrekord mehr: Die Höchstgeschwindigkeit zwischen 50 und 60 Meter.

Weitsprungtricks

Mindesthöhe beim Weitsprung

Um eine Landung mit möglichst weit nach vorne gebrachten Füßen zuwege zu bringen, braucht es schon eine gewisse Flugzeit. Und die hängt ja, wie wir jetzt wissen, von der Höhe ab (nicht von der Weite! Die hängt von der waagerechten Geschwindigkeitskomponente und von der Flugzeit, also wieder auch von der Höhe ab).

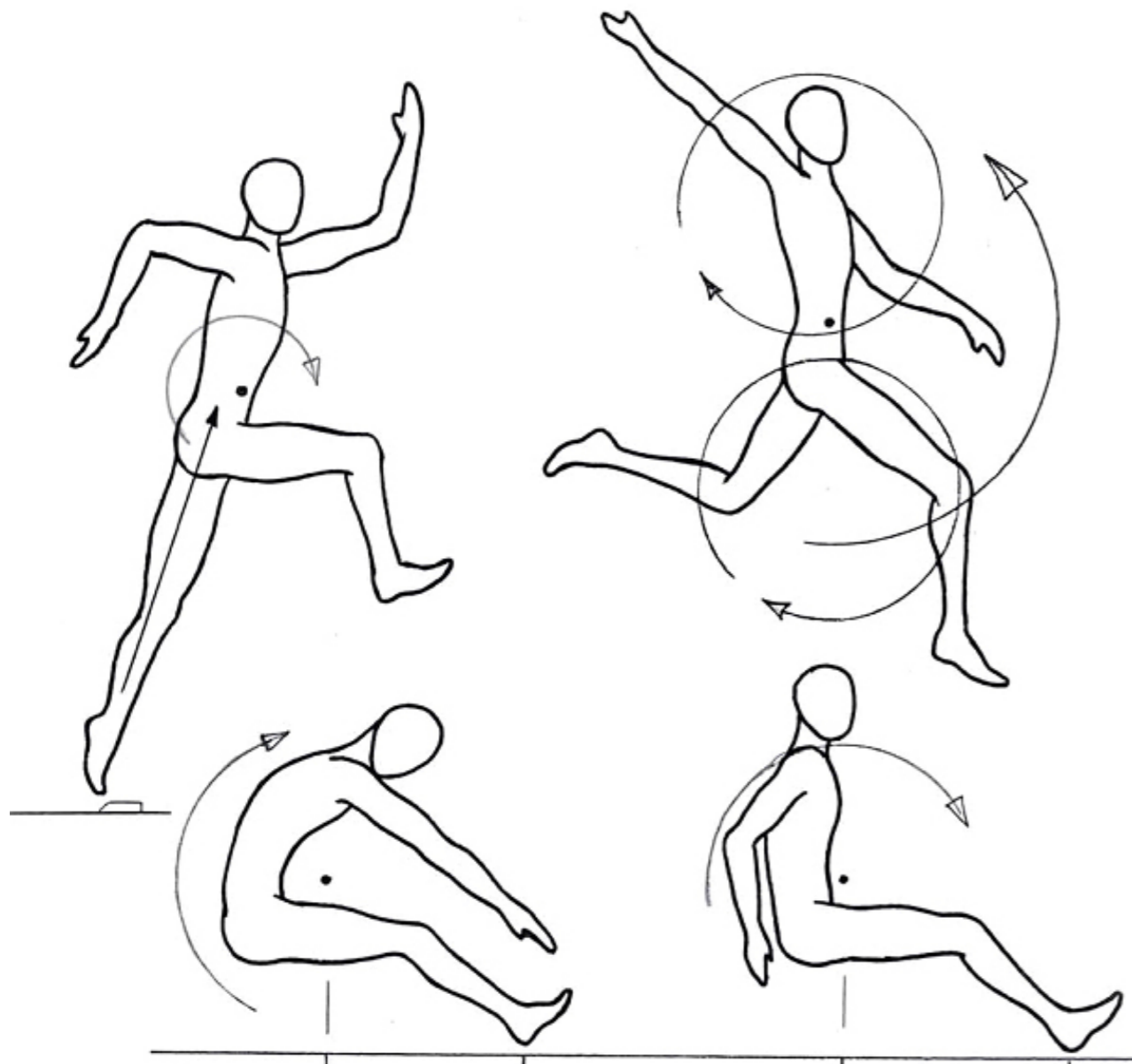
Kinder und Anfänger erreichen nicht die notwendige Höhe, um während des Fluges noch irgendwelche Manöver ausführen zu können. Es ist völlig abwegig, ihnen irgendetwas in dieser Hinsicht abverlangen oder beibringen zu wollen, zumal es in keiner Weise zur Steigerung der Leistung beitragen würde. Es führt vielmehr dazu, dass Absprung und Landung gestört werden.

Laien glauben, dass das Weiterlaufen in der Flugphase eine größere Flugweite verursacht. Das ist natürlich nicht der Fall! Was es wirklich damit auf sich hat, kommt gleich noch einmal zur Sprache.

Hier muß ich zunächst klarstellen, dass es falsch ist, einfach die persönliche Maximalgeschwindigkeit aufs Brett bringen zu wollen. Vielmehr soll man mit gedrosseltem Tempo erst einmal Absprung, Flug und Landung erlernen, und dann erst vorsichtig von Versuch zu Versuch das Tempo steigern.

Dazu ist die Schulung eines kontrolliert gleichmäßigen Anlaufs höchst dienlich. Und wenn man dabei für alle vier oder sechs Schritte eine Marke am Boden vorgibt, die genau getroffen werden muss, so entsteht gleich auch das Gespür für das Treffen des Balkens. Wie soll man - so muss ich die Kollegen fragen - den Balken treffen, wenn man 10 oder 15 Schritte ohne Zwischenmarke dahergelaufen kommt. Habe ich dagegen meine Marke vier Schritte vor dem Balken richtig vermessen und getroffen, dann ist es mir fast unmöglich, den Balken zu verfehlen. Ich glaube, sowas ist mir überhaupt nie passiert, seit ich so verfare.

Und meine Schüler sind alle hervorragend mit diesem System zurechtgekommen.



Abspringen mit leichter Vorwärtsrotation, „Weiterlaufen“ und Armkreisen, um Rückwärts-Scheinrotation zu erzeugen. Landung besser mit aufrechtem Rumpf zwecks

größerer Reichweite und geringerer Vor(ab)wärts-Rotation.

Bei der Landung volle Hocke und dank Vorwärts-Rotation: vorwärts aufstehen und aus der Grube hopsen.



Hängen oder Strampeln

Was Weitspringer nicht so alles anstellen in der Luft. Selbst bei der Weltspitze habe ich Zweifel ob wohl jeder weiß, ob und wozu das gut ist, was er da veranstaltet. Und wenn man das nicht weiß, dann sollte man prüfen, ob es nicht besser wäre, es wegzulassen.

Wenn doch die Flugparabel nach dem Abheben nicht mehr beeinflusst werden kann - was können wir in der Flugphase denn noch machen, um die Endleistung zu verbessern? Wir können doch nur noch die Landung optimieren. Richtig. Nur darum geht's.

Nehmen wir an, wir sind ohne jede Rotation abgesprungen und wollen zur Landung die Füße weit nach vorn bringen. Da hilft es schon, im Fluge einen Moment lang die Hüften vorzubringen, um aus dieser Spannung heraus das Klappmesser zu verstärken. Da stellt sich dann aber heraus, dass auch der Rumpf nach vorn klappt und die Beine nicht in die Waagerechte gelangen können. Um das zu schaffen, bräuchten wir etwas Rückwärtsrotation. Und da wir die nicht haben, lassen wir das mit den Hüften und dem passiven Hängen und greifen zur Scheinrotation. Wir kreisen mit den gestreckten Armen vorwärts. Und da lehnt sich der Rumpf schon etwas zurück.

Jetzt kriegen wir die Füße höher, aber wir fallen nach der Landung zurück in die Sandkuhle und verlieren, was wir gerade gewonnen haben. Wie kommen wir vorwärts oder wenigstens seitlich umfallend aus der Landekuhle heraus? Indem wir beim Absprung etwas Vorwärtsrotation erzeugen. Die hebt uns über die Landestelle hinweg. Nun müssen wir während des Fluges aber weit-aus mehr Scheinrotation nach rückwärts erzeugen, damit wir nicht zu früh nach vorne kippen. Also müssen die Beine mithelfen. Sie bewegen sich gestreckt (also mit großem Radius) nach hinten und angezogen (also mit kleinem Radius) nach vorn.

Jetzt haben wir einen Sprung mit Vorwärtsrotation und Scheinrotation rückwärts. Und was man sieht ist ein Sprung ohne Rotation und einen Springer, der wie wild durch die Luft läuft. Und was ich hier beschrieben habe, ist Weitsprung in Vollendung.

Ganz zu meinem Zahnschmerz sieht man allerorten, auch in der Weltspitze, Springer, die das Prinzip nicht gerafft haben. Sie springen mit Rückwärtsrotation ab, um die Beine recht weit vorzubringen. Und dann rutschen sie nach der Landung auf dem Hintern durch die Grube. Das hat mehrere Nachteile. Nicht nur, dass sich die Hose mit Sand füllt und die Badeanzüge, wie sie heute von den Leichtathletinnen getragen werden, in der Falte zusammenschrumpeln. Es sieht auch ansonsten ziemlich unelegant aus.

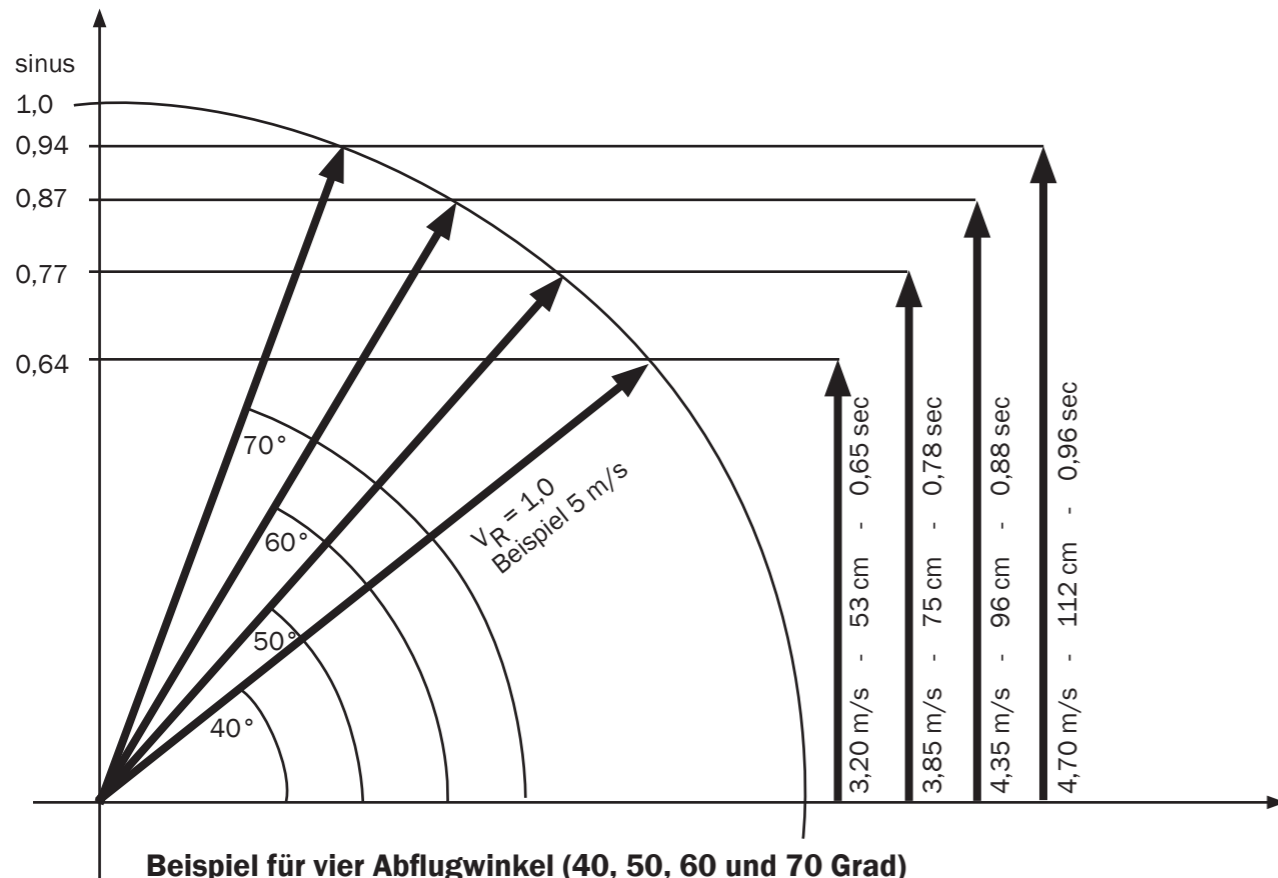
Das Schlimmste ist, sportlich gesehen, dass ein Absprung mit Rückwärts-Rotationsimpuls einen Bremsstoß aufweist, der überhaupt keine optimale Nutzung des Anlaufs ermöglicht, also der Endleistung viel mehr schadet als es bei der Landung nützen könnte.

Von Jesse Owens über Ralph Boston, Bob Beamon und Carl Lewis haben die Genies es uns vorgemacht. Und die Mehrheit macht das Gegenteil und hält das auch noch für besser.

Bitte lehrt nicht mehr, den Kopf beim Absprung in den Nacken zu werfen, den Blick in den Himmel zu richten und die Füße durch Rückwärtsrotation nach vorn zu bringen.

Lehrt, das Kinn unten zu lassen, den Blick auf die anvisierte Landestelle zu richten und ohne Block über den Absprung hinauszukommen. Das bringt mehr Weite und ist auch noch wesentlich gesünder. Und dann lehrt ein Flugverhalten, das der Flugzeit angepasst ist, so dass die Landehaltung rechtzeitig eingenommen werden kann. Darauf kann dann aufbauen, wer weiter will.

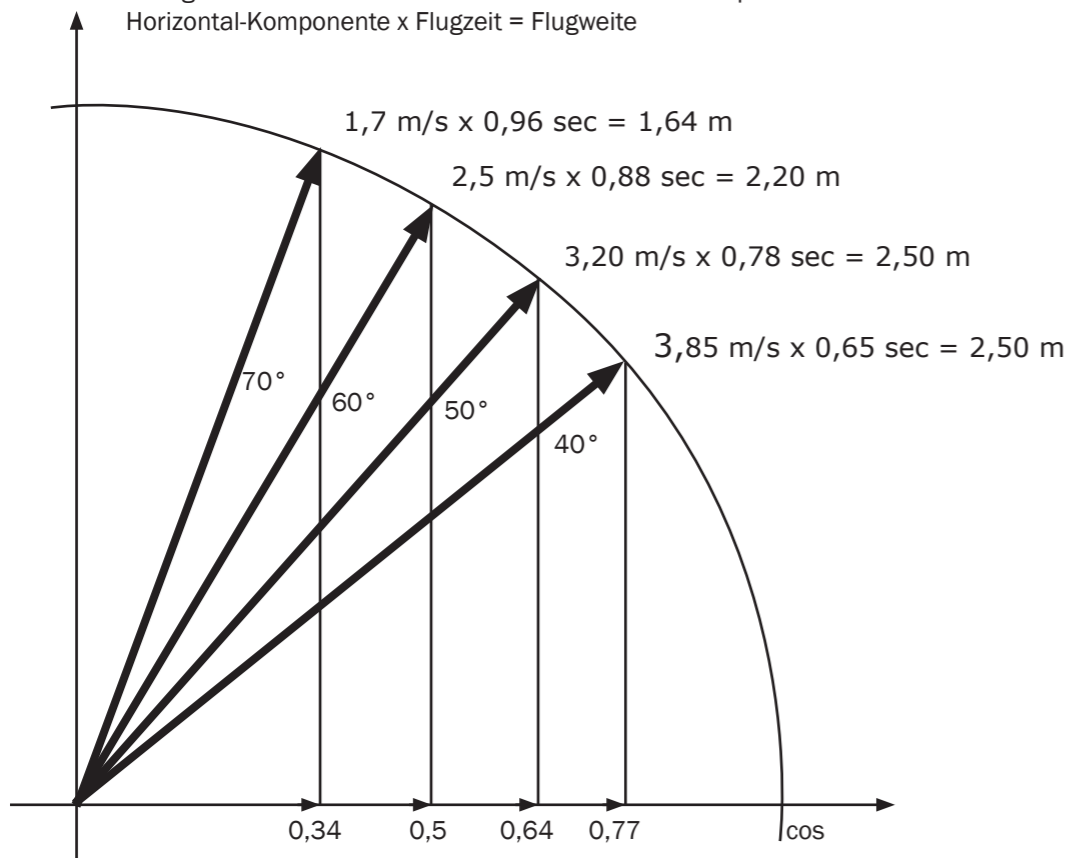
Eine gute Übung ist der Weitsprung (mit und ohne Anlauf) auf die Stabhochsprungmatratze. Höhe gewinnen und vorwärts rotieren, um nach der Landehocke direkt aufstehen zu können.



Beispiel für vier Abflugwinkel (40, 50, 60 und 70 Grad) bei gleicher Abfluggeschwindigkeit (5 m/s)

Abfl.-Geschw. x sinus Abfl.-Winkel = Vertikal-Komponente. Nach dieser errechnen sich Flughöhe und Flugdauer.

Abflug-Geschw. x cosinus Abfl.-Winkel = Horizontal-Komponente.
Horizontal-Komponente x Flugzeit = Flugweite



Phasen-Trennung

Dieses ist einer der elementaren Aspekte jeder Sprungtechnik: Dass die Phasen Anlauf, Absprungvorbereitung, Absprung, Flugverhalten und Landung klar voneinander getrennt ausgeführt werden.

Zwar sind die Übergänge beim eleganten Köhner so fließend, dass es aussieht, als halte er sich nicht an dieses Prinzip. Aber das ist eine Fehlinterpretation optischer Eindrücke. Auch der Pianist spielt einen Lauf über viele Noten, in dem er jede Taste mit einem anderen Finger anschlägt. Und doch ist es so flüssig, als fahre er mit nur einem Finger über die Klaviatur. Dahinter stecken tausende von Stunden Fingerübungen. Und so darf man auch beim Weit- und Hochspringen nicht hudeeln. Das Überschneiden der Phasen ist geradezu der Kapitalfehler jedes Anfängers und kann später zu unüberwindlichen Schwierigkeiten führen.

Dieses Überlagern von Bewegungseinheiten, die eigentlich getrennt ausgeführt werden müssen, nennen wir auch „verfehlte Antizipation“. Der Springer nimmt schon beim Absprung das Einleiten der Landehaltung oder die Lattenüberquerung vorweg. Und so kommt beides nicht zur korrekten Ausführung. Und das hängt natürlich mit dem Zeitmangel zusammen, der durch die noch geringe Flughöhe/-dauer entsteht, was wiederum an der geringen Kraftentfaltung liegt.

Absprunghilfen machen Spaß und verlängern die Flugphase, so dass die Trennung leichter fällt. Aber entfällt die Hilfe, ist das Problem wieder da. Wir können es nur lösen, indem wir bestimmte unvermeidbare Fehler zunächst erlauben und dann aber im Auge behalten und beizeiten korrigieren. Um Phasentrennung bemühen müssen wir uns jedoch von Anfang an.

Der Weitspringer muss sich z.B. vorsagen/vornehmen: „Springen, Fliegen, Landen“. Antizipiert er die Landung beim Absprung, so bleibt er mit dem KSP hinter dem Kraftstoß, verliert dadurch einen Teil des Impulses und leitet Rückwärtsrotation ein, so dass er bei der Landung zurückfällt. Später, bei verlängerter Flugphase, muss es heißen: „...Fliegen, und Landung!“ So nimmt der Springer erst dann die Landehaltung ein, wenn es an der Zeit ist.

Denn das Bücken erhöht die Rotation. Und kommt es zu früh, dann ist die Landung nicht optimal.

Der Blick löst sich erst im letzten Schritt vom Brett und richtet sich auf die Landezone und hilft so, das Timing zu verbessern. Dazu dient auch die Vorstellung, mit den Fersen weit nach vorn in den Sand zu greifen (Baggerschaufel).

Beim Hochsprung ist die Hauptlösung „Erst hoch, dann rüber“; aber dazu kommen wir noch...

Steiler ist geiler ... ?

Als ich den Gesetzen der Ballistik und ihrer Bedeutung für den Hochsprung auf den Grund kam, musste ich feststellen, dass ich etwas falsche Vorstellungen von der Realität pflegte. Ich hatte nicht gedacht, dass man bei 45° Abflugwinkel schon 71 % der Anlaufgeschwindigkeit in die Vertikale bringt, mit 55° schon 82 % und mit 65° knapp 91 %. Ja - dass mein eigener Abflugwinkel bei meinen Rekorden um 70° lag. Ich dachte, ich würde viel steiler springen, und musste erfahren, dass der neue Weltrekordler Dwight STONES bei seinem gelungenen 2,30 m-Versuch einen Abflugwinkel von nur 54° hatte.

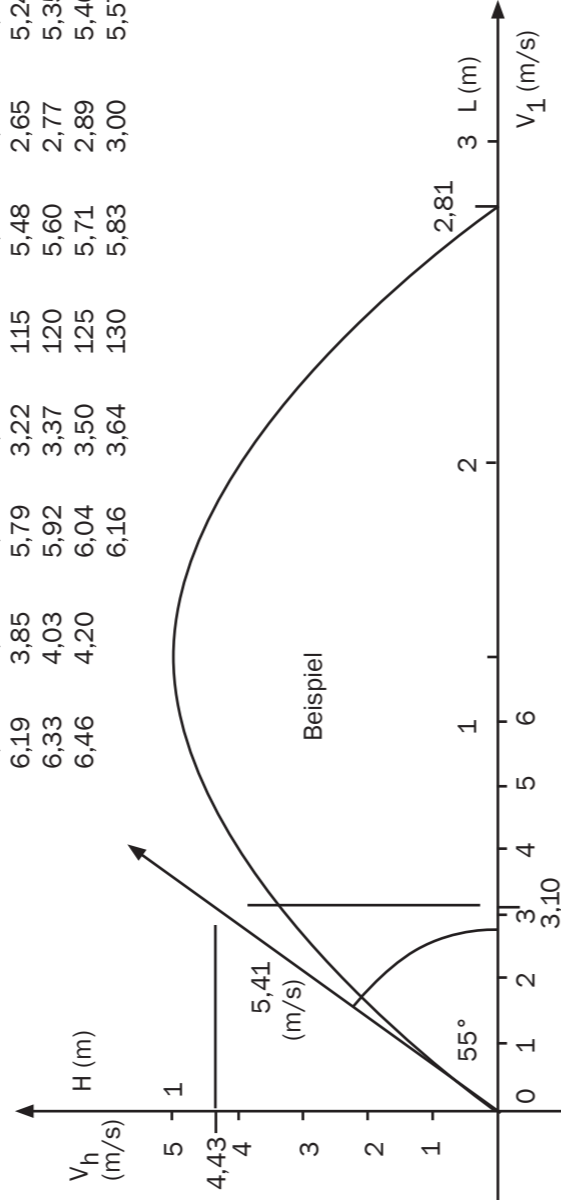
Zudem hatte ich mich bezüglich der Abfluggeschwindigkeiten verschätzt. Wer mit 50° abfliegt und 5,78 m/s mitbringt, fliegt einen Meter hoch. Und das reicht bei einer Abflughöhe von 1,30 m und gelungener Überquerung für die damalige Traumphöhe.

Wenn er dieselbe Geschwindigkeit bei 60° mitnehmen könnte, würde er sogar 1,28 m hoch fliegen, was für einen 2-m-Mann eine Leistung von 2,68 m bedeuten würde.

Mit dieser Rechnung war ich also schon über alle Grenzen geschossen.

Reine Flughöhe und Flugdauer gemäß Vertikalkomponente. Absolute Abfluggeschwindigkeit und Flugweite gemäß Abflugwinkel

Höhe (cm)	V _{Vertikal} (m/s)	Flugzeit (% sec)	40° sin (Ab-V / m/s)	45° sin (Ab-V / m/s)	50° sin (Ab-V / m/s)	55° sin (Ab-V / m/s)	60° sin (Ab-V / m/s)	65° sin (Ab-V / m/s)	70° sin (Ab-V / m/s)	Weite (m)
10	1,40	28	2,18	1,98	1,83	1,71	1,62	1,54	1,49	0,15
20	1,98	40	3,08	2,80	2,58	2,42	2,29	2,18	2,11	0,29
30	2,2424	49	3,76	3,42	3,16	2,95	2,79	2,67	2,58	0,44
40	2,8	57	4,36	3,96	3,66	3,42	3,24	3,09	2,98	0,58
50	3,13	64	4,86	4,42	4,08	3,81	3,61	3,45	3,33	0,73
55	3,283	67	5,11	4,64	4,29	4,00	3,79	3,62	3,49	0,80
60	3,429	70	5,33	4,85	4,48	4,19	3,96	3,78	3,65	0,87
65	3,569	73	5,55	5,04	4,66	4,36	4,12	3,94	3,80	0,95
70	3,704	76	5,76	5,24	4,84	4,52	4,28	4,09	3,94	1,02
75	3,842	78	5,96	5,42	5,00	4,68	4,42	4,24	4,09	1,09
80	3,96	81	6,16	5,60	5,17	4,83	4,57	4,37	4,21	1,16
85	4,082	83	6,34	5,77	5,32	4,98	4,71	4,50	4,34	1,24
90	4,2	86	6,54	5,95	5,49	5,13	4,85	4,63	4,47	1,31
95	4,312	88		6,10	5,63	5,26	4,98	4,76	4,59	1,38
100	4,427	90		6,26	5,78	5,41	5,11	4,88	4,71	1,46
105	4,536	93		6,42	5,92	5,54	5,24	5,00	4,83	1,53
110	4,643	95			6,06	5,67	5,36	5,12	4,94	1,60
115	4,747	97			6,19	5,79	5,48	5,24	5,05	1,67
120	4,85	99			6,33	5,92	5,60	5,35	5,16	1,75
125	4,95	101			6,46	6,04	5,71	5,46	5,27	1,82
130	5,048	103				6,16	5,83	5,57	5,37	1,89



Um meinen Blick für die physikalische Wirklichkeit des Hochfliegens zu schärfen, rechte ich für 133 mögliche Sprünge die Parabeln aus. Vom kleinen Anfänger bis zum Superathleten. Vom steil abfliegenden Straddle-springer zum flacher abfliegenden Flopper. Aus dieser Tabelle schöpfe ich immer wieder bewussten Kontakt zu den wichtigsten Raum- und Zeitmerkmalen des Höhenfluges. Und das will ich hier an ein paar Beispielen darlegen. Zunächst zum Vorgehen:

Das Diagramm unter der Tabelle entspricht dem Sprung, den wir in der Zeile für 100 cm Höhe in der Spalte für den Abflugwinkel 55° finden. Dort ist eine Abfluggeschwindigkeit von 5,41 m/s angegeben. Rechts daneben steht die dabei entstehende Flugweite von 2,81 m. Auf der senkrechten Koordinate finden wir die vertikale Abflugkomponente von 4,43 m/s, auf der waagerechten Koordinate die horizontale Komponente von 3,10 m/s. Die so entstehende Parabel ist also 1 m hoch und 2,81 m lang. Diese Flughöhe muss der individuellen ABFLUGHÖHE zugerechnet werden, um auf die Flughöhe über dem Boden zu kommen. Die Abflughöhe des KSP schätzt man bei 70% der Körperlänge; und bei bis zu 75%, sofern Arme und Schwungbein recht hoch gebracht worden sind.

Um überhaupt eine Latte überqueren zu können braucht man wohl eine Mindestweite von einem knappen Meter. Selbst wenn man also mit flachen 40° abfliegt, reichen 10 cm Flughöhe und 3 m/s Abflug-V nicht aus. Ein Kind von 1,50 m Körpergröße mit einer Abflughöhe von 97 cm kann also z.B. mit 45° und 3,42 m/s abspringend, 30 cm hochkommen und so eine Latte bei 1,20 m überqueren (wobei die Überquerungstechnik schon sehr gut sein muss, wenn der KSP nur 7 cm höher fliegt als die Latte liegt).

Meine Bestleistung, die heute ja schon von einigen Jugendlichen erreicht wird, hatte wahrscheinlich folgende Werte: Abflughöhe 1,35 m, Flughöhe 90 cm, macht 2,25 m; 3 cm zu hoch geflogen: Endleistung 2,22 m. Abflugwinkel 65°, Abfluggeschwindigkeit 4,63 m/s; Flugweite 1,68 m.

Kaum höher musste Dietmar MÖGENBURG bei seinem Olympiasieg in Los Angeles hinaus. Er fliegt als Zweimeter-Mann ja bei über 1,40 m ab und kam mit perfekter Technik ganz knapp über 2,35 m. Allerdings flog er flacher ab, mit ca. 55°. Und da hat er dann auch mehr Tempo gebraucht: 5,26 m/s; Flugweite 2,66 m. Xavier SOTOMAYOR, der Weltrekordler, ist etwas kleiner und seine Überquerungstechnik ist etwas schlechter. Er muss bei 1,35 m abfliegen und dann 1,15 m hoch steigen, um auf 2,50 m zu kommen. Dann hat er die Latte bei 2m45 auch noch mindestens fünf Zentimeter mit den Hinterschenkeln niedergedrückt. Bei Abflugwinkel 60° muß er dazu Tempo 5,48 m/s draufgehabt haben.

Ulrike MAYFARTH sprang als Wunderkind 1,92 m (Olympiasieg 1972) und als reife Athletin 2,04 m (Olympiasieg 1984 mit 2,02 m). Dazwischen liegen 12 Jahre und folgende Steigerungen:

1,92 m - 1,27 m = 0,70 m Flughöhe. Das sind bei 50° 4,66 m/s.
2,04 m - 1,27 m = 0,80 m Flughöhe. Das sind bei 55° 4,83 m/s.

Sie hatte an Kraft zugelegt und sprang steiler. Flach geblieben hätte sie immerhin (bei 50°) 5,17 m/s drauf haben müssen. Das sind dann doch schon 0,61 m/s Differenz.

Trainer und Athleten müssen ein Gespür dafür entwickeln, wie schnell und in welchem Winkel abgeflogen worden ist. Denn hier ist eine der wichtigsten Schlüssel für die Optimierung der Anlaufgeschwindigkeit: Sie sollte im letzten Schritt nicht mehr als 120 % der Abfluggeschwindigkeit sein. Sonst müssen die Muskeln mehr abbremesen, als sie umsetzen können. Kraft wird vergeudet und verloren. Und die Steuerung wird verzerrt. Deshalb erlaubt diese Tabelle Rückschlüsse von der Flughöhe auf die optimale Anlaufgestaltung. Studieren Sie sie immer wieder (N.B. Bei perfekter Absprungvorbereitung kann die höchste Anlaufgeschwindigkeit im vorletzten Schritt bis zu 1 m/s höher liegen, als im letzten. Zweck: s. S. 110).

Ich werde nie vergessen, wie ich 1979 beim Einspringen sah, dass Gerd NAGEL für sei-

ne bisherige Bestleistung von 2,24 m viel zu schnell anließ. Ich wollte ihn warnen, aber ohne ihm den Optimismus zu nehmen, und sagte: „Dein Anlauftempo ist für 2,30 m gut.“ Und er antwortete prompt: „Ja. Das soll es auch!“

Es war der historische Tag im seither weltberühmten Weinbaustädtchen EBERSTADT, an welchem gleich drei deutsche Springer die magischen 2,30 m schafften: NAGEL, THRÄNHARD und MÖGENBURG.

Spiel mit Grenzen

Wenn man diese Werte so betrachtet, möchte man nicht glauben, dass ein paar Zentimeter pro Sekunde so viel an Leistung ausmachen und derartige Unterschiede von Springer zu Springer verursachen.

Aber man muss bedenken, dass der Mensch hier an der Grenze seiner physischen Belastbarkeit agiert, und daß seine Muskulatur bei einem um 1 Grad steileren Absprungsversuch schon überfordert sein kann und zusammenbricht. Und ebenso bei nur einem einzigen Zentimeter zu viel Tempo.

Um diese Grenze einzuhalten und trotzdem noch mehr Höhe zu gewinnen, haben Hoch- und Weitspringer besondere Absprungsformen entwickelt, die wir noch eingehend studieren werden.

Zunächst bleiben wir beim Fliegen, um zu sehen, was man bei der Lattenüberquerung tun kann, um ein paar (niemals unbedeutende) Zentimeter zu „schinden“. Das Ärgerlichste ist doch für einen ehrgeizigen Springer, wenn er die Höhe voll drauf hat und auch erreicht und dann doch nicht rüberkommt, weil irgendein dummes Körperteil nicht richtig mitgearbeitet hat. Bei genauerem Hinsehen stellt sich dann oft heraus, dass der Körperteil gar nicht selber schuld war und der wahre Fehler ganz woanders liegt. Und dieses nähere Hinsehen erfordert erst einmal das theoretische Wissen um solche Fehler. Sonst erkennt man sie nämlich nicht.

Der Überquerungswert

Der Wert der Überquerungstechnik wird durch eine Zahl in Zentimeter ausgedrückt. Ist sie

negativ, bedeutet sie, dass der Springer mit seinem KSP höher fliegen muss als die Latte liegt, um sie gerade eben noch überqueren zu können.

- 15 deutet auf eine schlechte Technik hin, - 5 auf eine gute. Ein Überquerungswert über Null liegt im Bereich der Perfektion. Die Hoffnung auf diese Möglichkeit, einen positiven Wert zu erzielen, also eine Latte zu überqueren, die höher liegt als der Scheitelpunkt der Flugparabel, ist oft zur Ursache verfehlter Wahrnehmungen und Berechnungen geworden. Und ich zweifle an allen Berichten, die positive ÜW für erwiesen erklären.

Ich habe mir selbst jahrelang eingebildet „höher zu springen, als es geht“, bis ich in Filmen und später in Videos feststellen musste, dass das nicht der Fall war. Es wurden auch Filme per Computer ausgewertet und es kamen positive Werte heraus. Und dann entdeckte ich Fehler in der Analyse und musste meine eigenen Eindrücke und Hoffnungen revidieren.

Ich habe hier im Regal Videos von ca. 50 Weltklasse-Athleten aus jeweils drei bis vier Perspektiven. Und streng hingesehen, bleibt kein einziger mit dem Scheitelpunkt seiner Flugbahn unterhalb der Lattenoberkante.

Seit ich an diesem Buch arbeite, mache ich wöchentlich Videoaufnahmen von meinen Trainingssprüngen (wenn das nur schon vor 25 Jahren möglich gewesen wäre!!!). Ich verbessere und korrigiere und experimentiere. Und obwohl der KSP deutlich außen vor dem Bauch liegt, und ich mit dem Oberkörper tauche, was das Zeug hält: Es geht mir nur unwesentlich besser als den Flop-Kollegen. In meinem besten Versuch bin ich wohlwollend geschätzt bei ÜW = 0 angelangt. Bei Fehler-spanne +/- 2 cm könnte es auch ÜW -2 sein. Vielleicht gelingt es mir irgendwann auch noch, die letzten Zentimeter herauszukitzeln. Es wird immer nur bei einigen wenigen Versuchen gelingen. Und dieser Umstand nützt ja doch nur etwas bei der absoluten Grenzhöhe. Ansonsten geht es nur darum, eine Technik zu entwickeln, die knapp unterhalb dieser Grenzhöhe die größte Sicherheit bei der Überquerung gewährleistet. Das ist schon schwer genug.

Die Entwicklung der Hochsprungstechniken weist eine klare Tendenz zur Vereinfachung im positiven Sinne auf. Das liegt nicht nur daran, dass es heute nicht mehr nötig ist, besondere Manöver für die Gestaltung einer sicheren Landung zu vollziehen, da wir in Federbetten fallen dürfen. Auch über der Latte machte man früher eine Menge Bewegungen, um den ÜW zu verbessern. In den 60er-Jahren, als noch der Straddle modern war, sah man so viele Varianten der Lattenüberquerung, dass die Theoretiker sich vor einem wahren Chaos sahen.

Inzwischen ist der Flop modern und hier geht es nicht mehr um ein differenziertes Verhalten über der Latte, sondern nur noch um das rechtzeitige EINNEHMEN und AUFLÖSEN einer ÜBERQUERUNGSHALTUNG. Dann bleiben nur noch zwei Kriterien übrig: Wie schräg verläuft die Flugparabel zur Latte und wo befindet sich ihr höchster Punkt. Also die RAUMAUFTEILUNG.

Und: Welche Richtung und welchen Impuls hat die ROTATION. Und um eine Überquerung nach diesen drei Aspekten zu beurteilen, genügt nicht einmal mir nach 30 Jahren Erfahrung der pure Augenschein.

Ich werde hier also den Idealfall beschreiben und dann die Abweichungen, die als Fehler zu bewerten sind, weil sie zum Scheitern führen.

Immer der Reihe nach!

Das Grundprinzip einer sparsamen Überquerungstechnik ist, dass alle Körperteile, die sich nicht gerade unmittelbar oberhalb der Latte befinden, möglichst weit unterhalb der Lattenhöhe liegen müssen.

Nochmal anders ausgedrückt:

Jeder Körperteil, der die Latte überquert hat, muss unverzüglich den Weg nach unten suchen. Und alle Körperteile, die noch nicht überquert haben, dürfen die Lattenhöhe noch nicht erreicht haben. Dieses Prinzip ist beim Flop viel viel leichter zu beobachten, als beim Straddle, denn die Reihenfolge ist ganz natürlich anatomisch von Kopf nach Fuß.

Um dieses Prinzip zu verwirklichen, bedarf es einer Körperhaltung und einer Rotation um die Latte herum. Ohne jede Rotation würde der

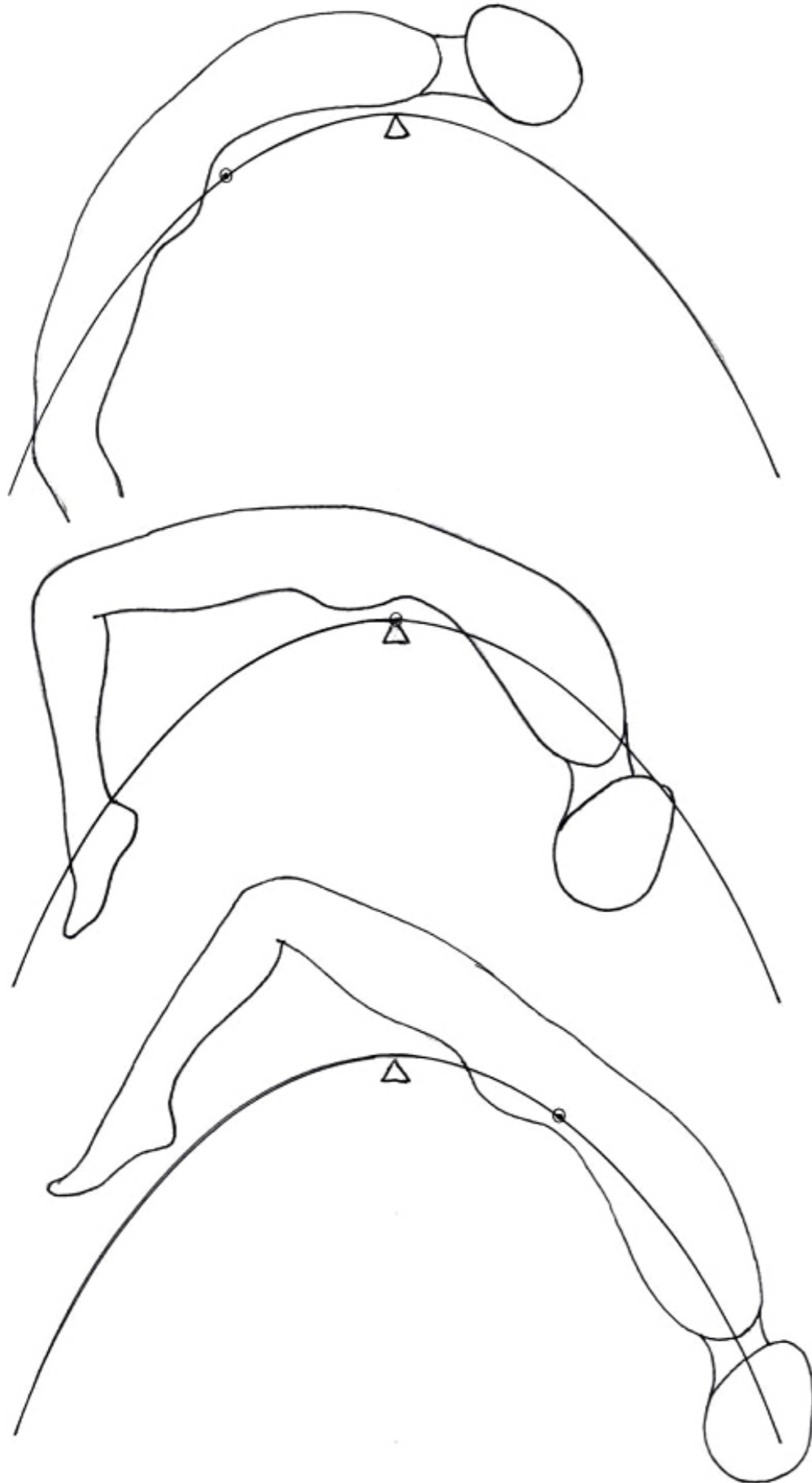
Körper in der denkbar besten Haltung einfach aufsteigen und wieder herunterfallen. Die Beine würden gut einen Meter unterhalb der Lattenhöhe bleiben und im Bereich der Hüften käme es zur Kollision mit der Latte.

Ist dagegen die richtige Rotation eingeleitet, dann legt sich der Körper nach der Hälfte des Flugweges in die Waagerechte und kippt in der zweiten Hälfte so um, dass der Kopf nach unten und die Füße nach oben zeigen.

Im Springreiten nennt man diesen Vorgang BASKÜLE. Wenn das Pferd nicht genügend Vorwärtsrotation im Absprung einleitet, steigt das Hinterteil nicht und die Hinterbeine reißen. Bei richtigem Absprung landet das Pferd dagegen auf den Vorderhufen, während das Hinterteil noch weit oben auf Höhe des Hindernisses liegt.

Bei zu wenig Rotation, oder wenn die Rotationsrichtung beim Absprung durch fehlerhafte Manöver nicht korrekt eingeleitet worden ist, kippt der Oberkörper des Floppers nach seiner Überquerung nicht ab. Und so bleiben die Beine auf Lattenhöhe, anstatt zu steigen, und reißen.

Bei zu viel oder verfrühter Rotation legt sich der Oberkörper gegen die Latte und reißt sie mit.



Überquerung beim perfekten Flop

(Flopious professionalis - Tauchflop)

In der Zeichnung auf Seite 54 sehen wir eine ideale Überquerung mit $\dot{U}W = 0$. Durch die extreme Haltung des Körpers (Bogenspannung = Hohlkreuz plus Hüftüberstreckung) liegt der KSP ca. 4 - 6 Zentimeter außerhalb des Körpers vor dem Kreuz. Der Po bildet dabei unweigerlich den tiefsten Punkt und berührt beinahe die Latte.

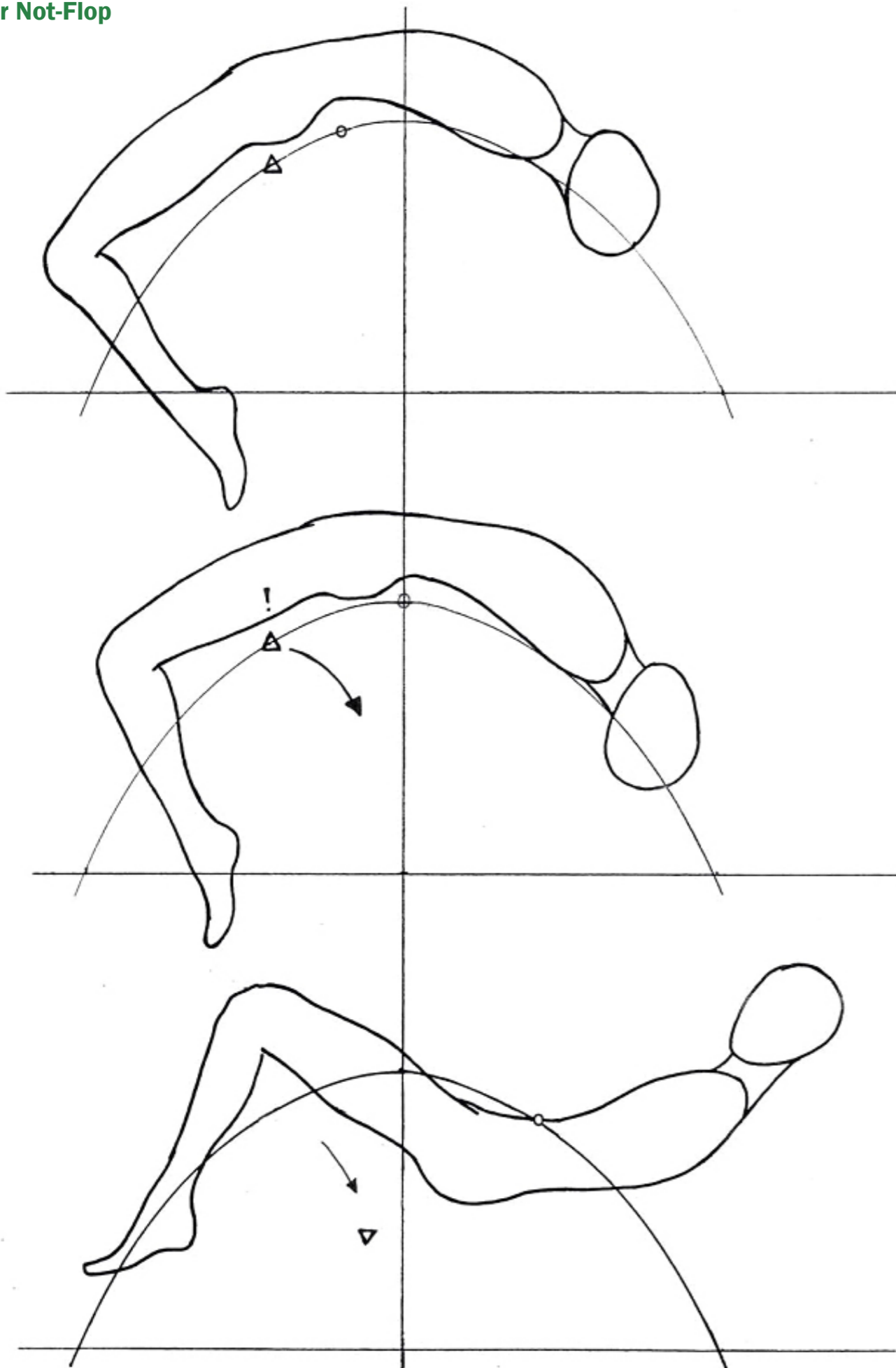
Um die extreme Raumlage zu erreichen, bedarf es eines tüchtigen Rotationsimpulses um die Latte herum, sonst könnte der Oberkörper (2. Bild links) nicht schon weit unter der Latte liegen, während die Unterschenkel die Höhe der Latte noch gar nicht erreicht haben. Und die Körperlängsachse könnte nicht schon so weit abwärts gerichtet sein, so dass die Beine entsprechend steigen. Ohne diese Rotation (Basküle) gäbe es keine Möglichkeit, die Beine hinüber zu retten, denn der Gipfel der Parabel ist erreicht. Von hier an fällt das System Mensch. Ein Beugen der Hüften, um die Beine zu heben, würde schon im leisesten Ansatz zur Kollision der Hinterschenkel mit der Latte führen. Dagegen sorgt die starke Basküle sogar dafür, dass der Po etwas aufwärts von der Latte wegdreht, was sein gleichzeitiges gesetzmäßiges Fallen für einen Moment lang kompensiert. Am Ende überqueren die gebeugten Beine mit derart imposantem Abstand, dass man geneigt ist zu glauben, einen übermäßig hohen Sprung gesehen zu haben, der auf noch größere Höhen hoffen lässt. In Wirklichkeit aber geht es nicht knapper!

In meiner mehrere hundert Sprünge umfassenden Foto- und Videosammlung findet sich allerdings nur ein einziges Dokument, das die Möglichkeit zu einer derart knappen Überquerung beweist. Es ist einer der höchst seltenen gelungenen Versuche von Steve SMITH. Ansonsten ist entweder eine extreme Bogenspannung zu sehen, die den Po mehr als nötig anhebt; es fehlt dann aber immer die Basküle, um die Beine noch hinüber zu retten. Oder die Haltung ist nicht halb so ausgeprägt, aber dafür ist die Basküle gut und die Überquerung gelungen.

Deshalb halte ich die Basküle für viel viel wichtiger als die Bogenspannung.



Der Not-Flop



Überquerung beim Liege- oder Not-Flop (Flopplus semi-erroneus)

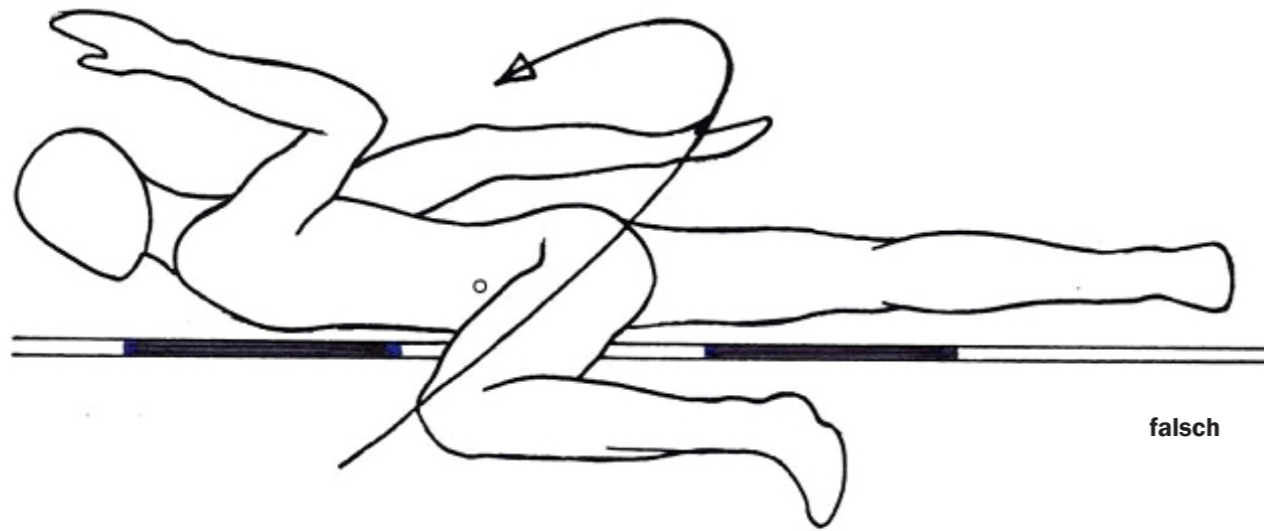
Die allermeisten Hochspringer, ob Flopper oder Staddler, Laien oder Experten, sind unfähig, die richtige Basküle einzuleiten und haben deshalb nicht die geringste Chance, einen extrem guten ÜW zu erzielen.

Obwohl man sieht, dass sie sich redlich bis krampfhaft darum bemühen, um die Latte herum zu rotieren, verfehlen sie beim Absprung schon den dazu nötigen Rotationsstoß, weil sie von allgemein herrschenden und gelehrten Vorstellungen von einer Mischung aus Wende (Schraube) und Rückwärtssalto mit sofortigem Einnehmen (Vorwegnehmen) der floptypischen Überquerungshaltung (Bogenspannung) geleitet sind.

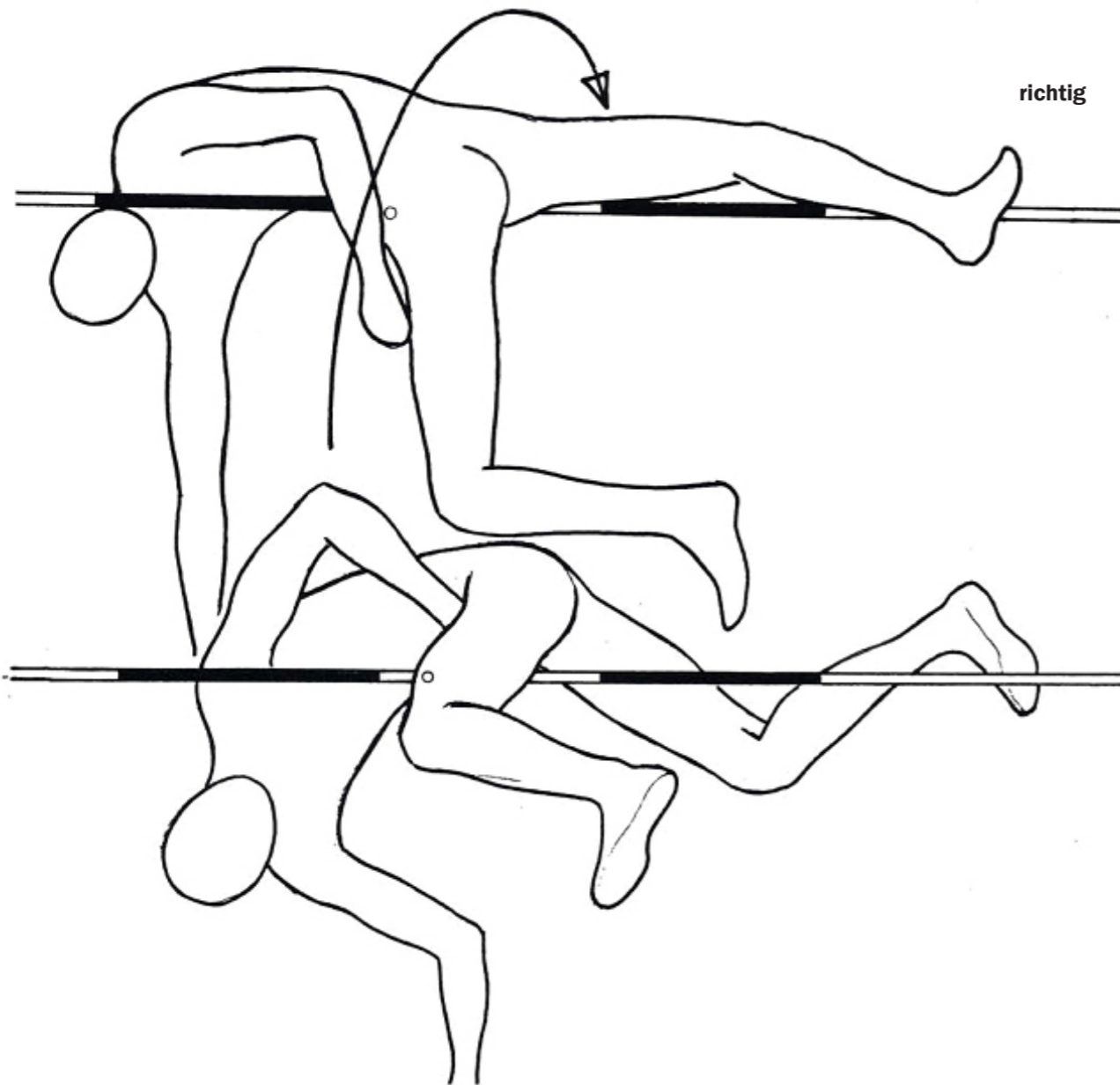
Hinzu kommen weitere mentale Störfaktoren und verfehlte Selbstwahrnehmung in Bezug auf Seitwärtssalto und Raumaufteilung. So entsteht der gemeine Flop oder Flopplus communis semi-erroneus. Da der Rumpf nach der Latte nicht sinkt (taucht) und folglich die Beine (und der Po) nicht steigen wollen, reißen diese die Latte mit, obwohl die Flughöhe zur Überquerung ausgereicht hätte. Um dieses nun zu verhindern, nimmt der Springer die Beine aktiv hoch, wobei gesetzmäßig das Becken absackt und der Po oder die hinteren Oberschenkel reißen. Das Manöver ist daher nur erfolgreich, wenn der Fluggipfel weit hinter der Latte und mindestens 15 Zentimeter höher liegt als diese.

Außerdem hängt der Erfolg auf 1 - 2 hundertstel Sekunden vom richtigen Zeitpunkt ab, wo nämlich die Kniekehlen kurz davor sind, die Latte zu erreichen. Da aber der Kopf im Nacken hängt und der Springer folglich gar nichts vom Hergang der Dinge sehen kann, bleibt ihm nur die Hoffnung auf den Glücksfall.

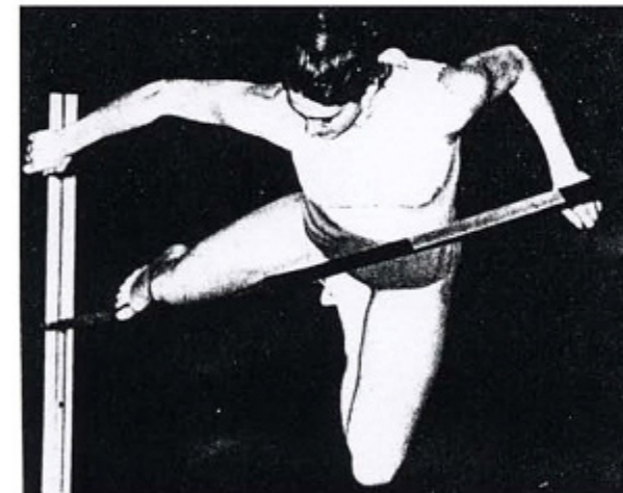
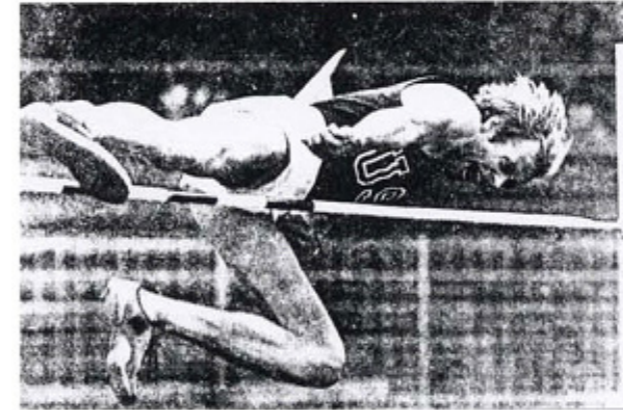
So z.B. gesehen bei Berühmtheiten wie Ulrike MEYFARTH, Heike HENKEL, Alina ASTAFEI, Weltrekordler SOTOMAYOR etc. Springer, die sich über die Jahre steigern, zeigen immer eine deutliche Verbesserung auf diesem Gebiet (z.B. SJÖBERG, HOEN, AUSTIN, PARTYKA...).



falsch



richtig



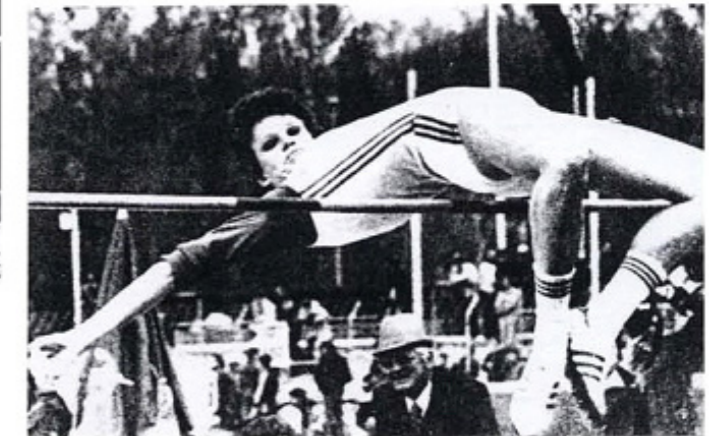
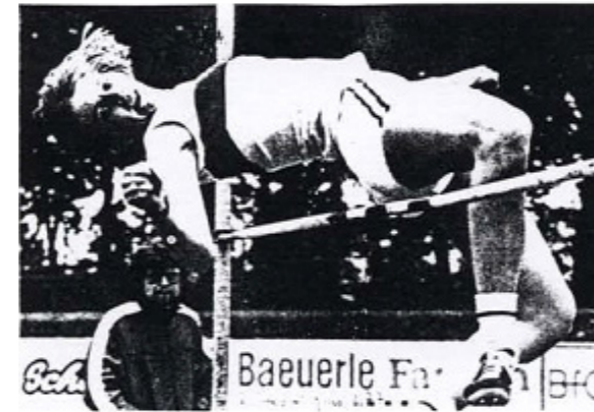
Irrwege beim Wälzen

Wer der herrschenden Lehre gehorchend den Straddle versucht und folglich beim Absprung mit der Brust zur Latte hin rotiert, kann keine Basküle erzeugen. So kommt der Oberkörper erst gar nicht hinter die Latte und könnte selbst dann nicht tauchen, wenn die notwendige Basküle vorhanden wäre. Bei voller Streckung oder gar Überstreckung liegt der KSP tief im Körper drin und folglich hoch über der Latte. Die Brust bleibt über der Latte liegen und das Sprungbein dreht gegen die Latte anstatt über sie hinweg.

Alle wären gerne so schön gesprungen wie BRUMEL, aber sie durften ja keinen Seitwärts-salto machen, sondern wurden angehalten, völlig abstruse Mischrotationen zu produzieren. So entstand als Notlösung der Parallelwälzer. Und er wurde von der Fachwelt als vollendete Technikform gepriesen und gelehrt. Alles weil man falsche Vorstellungen von den Gesetzen der Rotation im freien Fluge hatte... und leider immer noch pflegt.

Parallel- und Besenstiel-Wälzer (ob mit oder ohne leichtes Tauchen des Rumpfes) sind noch lange kein perfekter Straddle und erreichten doch einigen zu olympischen Ehren: Christian SCHENK, Zehnkampf-OS 1988 mit 2,27 m, GAVRILOV, Dritter in Mexiko 1968, TARMAK, Sieger München 1972, Und dazu Weltrekordler MATZDORF 1971.

Perfekt dagegen JASCHTSCHENKO, Weltrekordler 1977-78 mit 2,35 m (s. Anhang S. 157).



Der Autor zwischen zwei Weltrekordlern,
allerdings 7 - 13 Zentimeter tiefer,
dafür aber technisch souverän.

Oben: Pat MATZDORF (2,29 m)

Unten: Vladimir JASCHTSCHENKO (2,35 m)



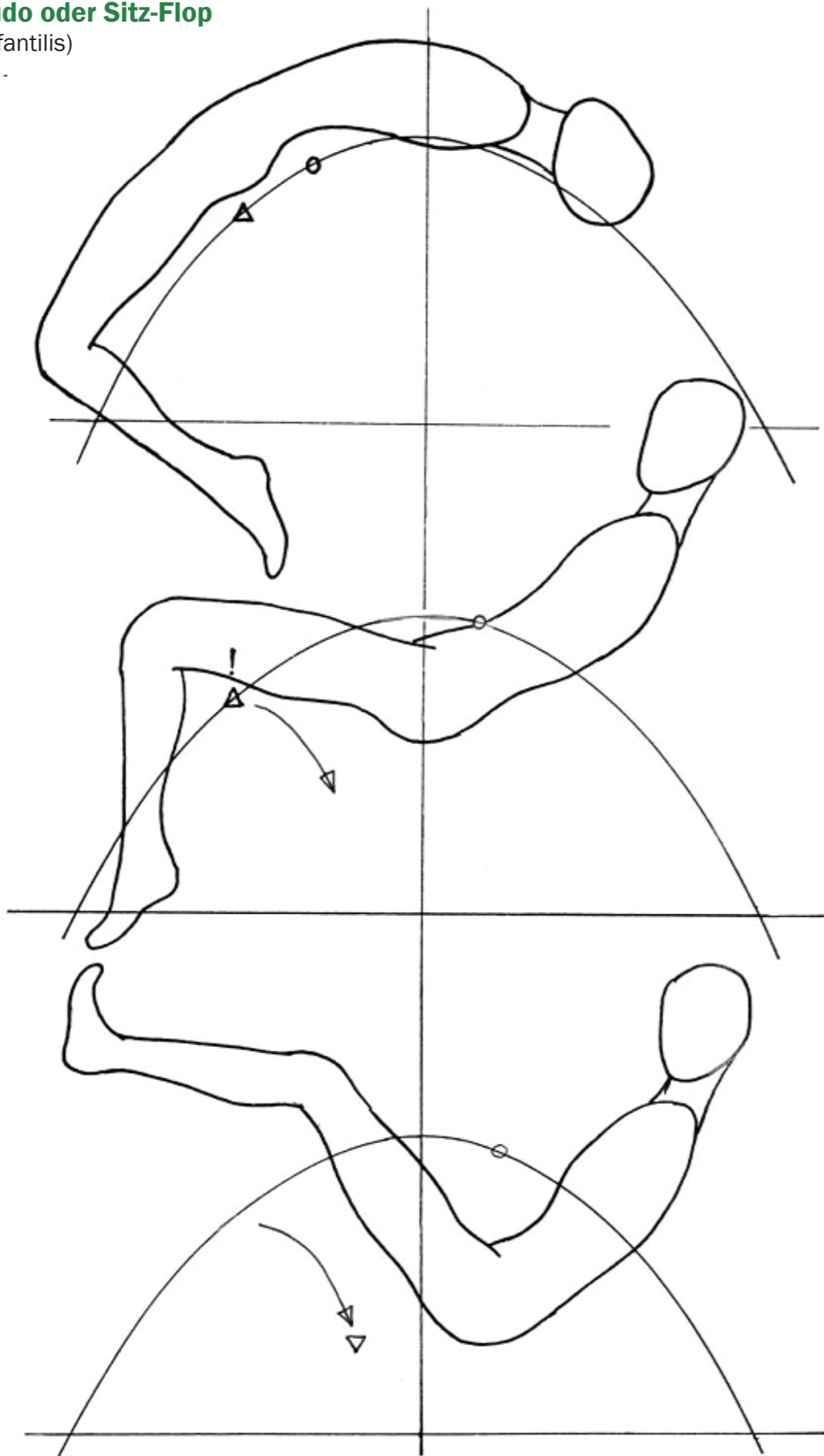
Wo stimmt der Ablauf?



Alles nicht so einfach...

Der Pseudo oder Sitz-Flop

(Flop*ius infantilis*)



Wenn ich jetzt das Verb kippen benutzt habe, dann ist das nur als optischer Eindruck zu verstehen. In Wirklichkeit ist das Ganze ein reines Rotationsphänomen. Allerdings erfährt diese Rotation durch das Anwinkeln der Unterschenkel eine gewisse Beschleunigung. Hiermit hat der Springer eine Möglichkeit, die Rotation so zu steuern, dass ihr Tempo der aktuellen Lage zur Latte angepasst ist. Er fliegt also mit locker hängenden Knien an und beugt sie, wenn die Schultern die Latte überqueren.

Da viele Springer in diesem Moment auch den Kopf in den Nacken werfen, hat der Laie (wie der irrende Experte) den Eindruck, diese Kopfbewegung trage zur Basküle bei, erzeuge sie vielleicht sogar. Und auch viele Springer leben mehr oder weniger unbewusst in diesem Irrtum. Sie werfen hinter der Latte oder gar noch früher, den Kopf in den Nacken, in der Hoffnung und der untauglichen Absicht, dadurch die Basküle zu erzeugen, die sie beim Absprung einzuleiten versäumt haben. Und versäumen werden, bis sie eines Tages vielleicht richtig Flop springen lernen.

Mit dieser Kopfbewegung vereinen viele Springer auch das Einnehmen der typischen Flop-Haltung, der Hüftüberstreckung oder Brücke. Dann sieht es wieder so aus, als ob ein Flugmanöver die Rotation erst erzeuge. In Wirklichkeit ist die Brücke rotatorisch langsamer als die einfache Streckung, weil der Rumpf als Masse von der Rotationsachse entfernt wird, und so der Rotationsradius vergrößert wird.

All diese Tatsachen finden sich in keiner einzigen Fachpublikation beschrieben oder gar verstanden. Dabei ist es so einfach, wenn man nur nicht mit den Scheuklappen eines klassisch geschulten Übungsleiters zur Sache geht.

In dieser Fachwelt wird auch der Brücke eine dermaßen große Bedeutung beigemessen, dass es zu krassen Fehlern führt.

...in die Brücke eine Lücke

sägten Max und Moritz. Und unter dem Schneider Heckmeck brach sie ein.

Die Brücke beim Flop öffnet eine Lücke zwischen Latte und Po. Mehr nicht! diese Lücke

beträgt am Boden liegend 10 cm, in der Luft schwebend jedoch nur 5 cm, weil der KSP bleibt, wo er ist, also die Extremitäten als Reaktion nach unten weichen. Also: Ob ich mit gestreckter Hüfte oder mit überstreckter Hüfte die Latte passiere, macht gerade mal 5 cm aus. Wegen dieser fünf Zentimeter lernen die meisten Menschen nie im Leben richtig Flop zu springen.

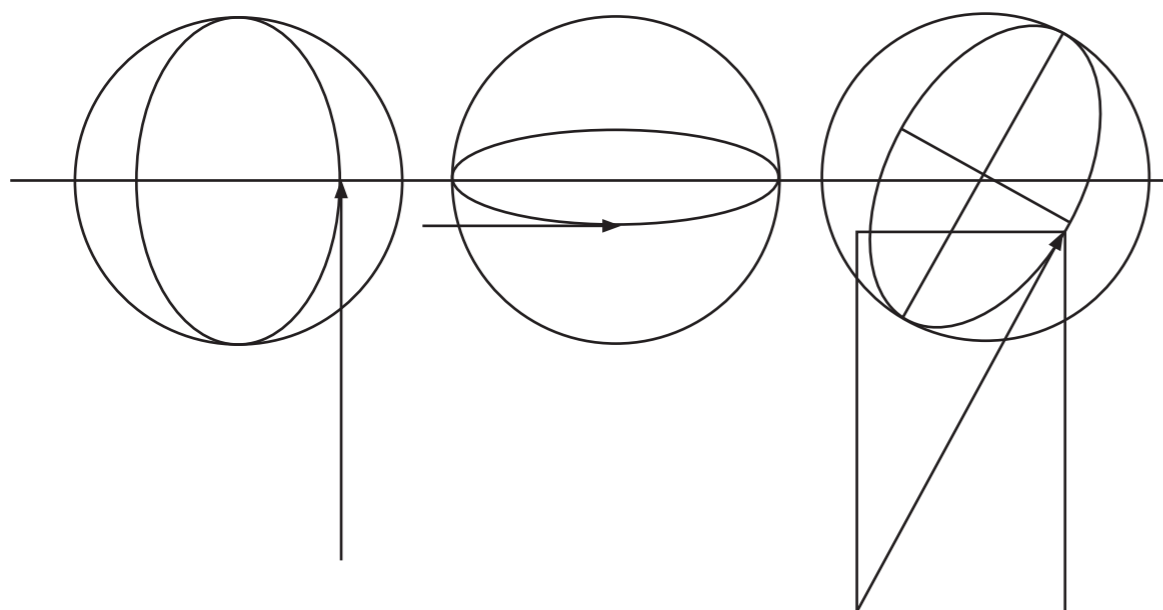
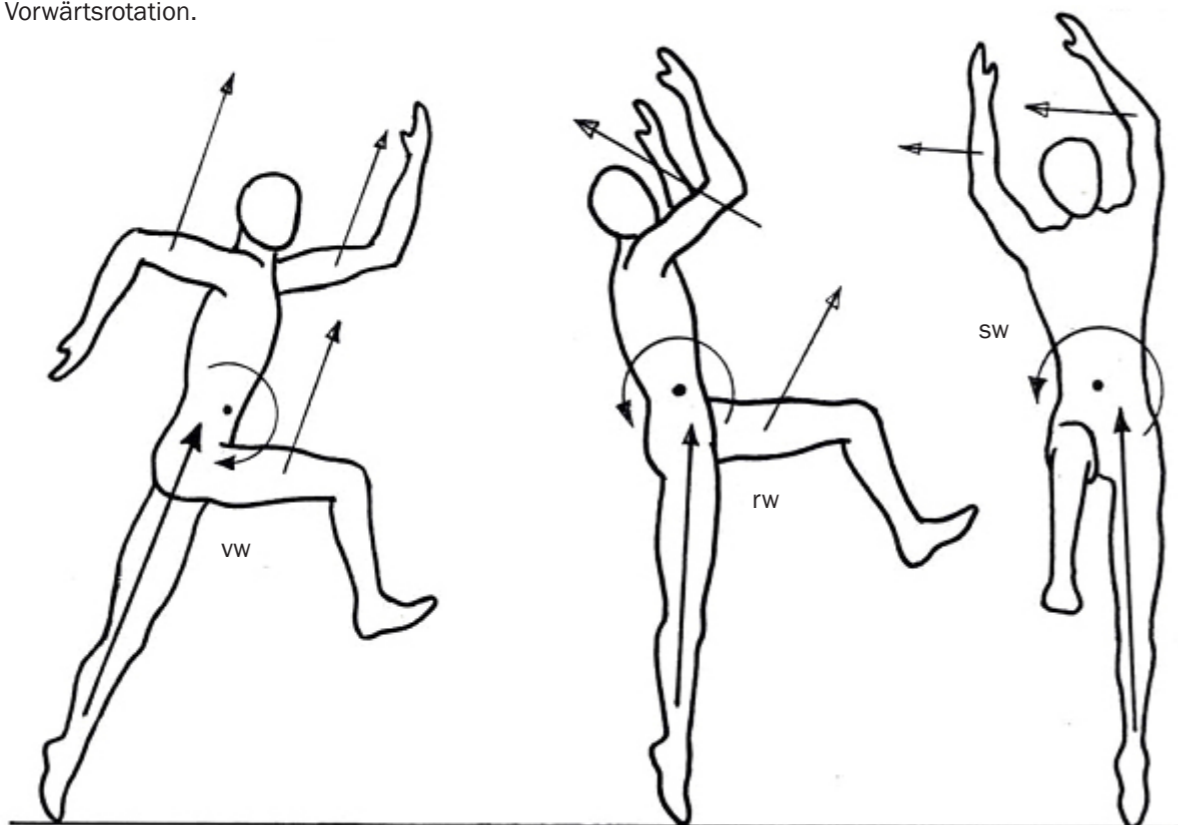
Anstatt nämlich erst einmal richtig anzulaufen, abzuspringen, die richtige Rotation um die Latte herum einzuleiten, den Raum richtig aufzuteilen und eine ruhige Flugphase zu erleben, müssen alle Schüler und sonstigen Anfänger als erstes das Allerunwichtigste und Allerschwierigste lernen: Die Überstreckung! Und dabei lernen sie alles andere falsch, weil natürlich beim Anfänger so wenig Zeit zwischen Absprung und Überquerung liegt, dass er die Überquerungshaltung beim Absprung fehlerhaft vorwegnimmt und dadurch den Absprung verhunzt. Und der Gipfel dieser Fehlerkette ist, dass bei verhunztem Absprung die Brücke überhaupt keinen Höhengewinn mehr bewirken kann.

In dieser Sackgasse stecken 95% aller Hochspringer, die ich je gesehen habe (ein ähnlicher Fehler macht nämlich auch das Straddeln unmöglich. Daher erstreckt sich diese Zahl auf beide Techniken).

Während also der Springer in der Sackgasse seine Sprünge vollständig verkorkst, hebt sich der Könnler die Brücke für extreme Höhen auf und konzentriert sich ansonsten auf das Wesentliche: Nach Anlauf und Absprung (mit Basküle-Impuls) im Raum vor der Latte steigen, den Körper gestreckt lassen, die Latte beim Anflug im Auge behalten und mit der Kniebeuge die Basküle steuern.

Ein Rotationsimpuls entsteht durch einen exzentrischen Kraftstoß (Drehmoment), d.h. beim Springen, dass der Kraftstoß des Absprungs den KSP geringfügig verfehlt. Geschieht dies auf der Rückseite des Körpers, entsteht eine Vorwärtsrotation.

Von vorne verfehlt, entsteht Rückwärtsrotation, von der Seite verfehlt eine Rotation zur anderen Seite. Und schräg verfehlt entsteht eine entsprechend schräge Lage des Rotationslagers im Raum.



Auch die Zugrichtung der Schwungelemente (Arme und freies Bein) bewirken einen Drehstoß, wenn sie nicht zentrisch ansetzen.

Im Falle, dass Sprungstoß und Schwungzug den KSP nicht aus derselben Richtung verfehlen, vereinen sie sich (mit Ausnahmen) grundsätzlich im Augenblick des Abhebens zu einem Drehmoment.

Betrachten wir den KSP als Kugel, dann setzen die Drehkräfte an ihrer Oberfläche an und ihr Radius wird zum Drehhebel.

Ich habe Könnern gesehen und erfolgreich nachgeahmt, die haben bei den unteren Höhen sogar absichtlich ein bisschen gesessen, um erst einmal den Anlauf-Absprung-Rhythmus zu finden und dann von Höhe zu Höhe mehr für die Latteüberquerung zu tun. Dabei haben wir die Latte im Blick, um zu wissen, wo sie ist und dann im blinden Teil des Fluges mehr Sicherheit zu haben.

Die ewigen Anfänger reißen dagegen gleich beim Abheben völlig ungeachtet der aufliegenden Höhe den Kopf zurück, schieben schon vorher die Hüfte vor, reißen das Schwungbein raus aus der Sprungrichtung um diese völlig verfehlt Schraube zu erzeugen, fliegen blind auf die Latte zu, haben keine Basküle, weil sie um die Längsachse und um die Breitenachse rückwärts rotieren, machen eine Brücke, die jeder Ballerina zur Ehre gereichen würde, fliegen dabei 20 cm höher als die Latte liegt und reißen dennoch. Ihre Besthöhe erreichen sie nur, indem sie mit einem panischen Klappmesser die Beine heben, und können dabei von Glück sagen, wenn sie die Latte nicht mit dem Hintern abwerfen.

Der Könnern rotiert dagegen locker um die Latte herum, so dass die Beine ohne weiteres Zutun steigen. Und dadurch überqueren die Kniekehlen in solcher Höhe, dass es oft nicht einmal nötig ist, die Knie zu strecken, um die Waden rüberzubringen (s. S. 52). Und ich muss fragen: Warum lehrt die Fachwelt all jene Fehler und ignoriert das wahre Können? Und ich frage den Leser: Wollen Sie den perfekten Flop lernen und lehren, oder jene ärgerliche Zappelerei?

Im Herbst 1995 führte ich einen regen Briefwechsel mit dem Bundetrainer: Er konnte mit meinen Ausführungen einfach nichts anfangen.

Wie geht es Ihnen, lieber Leser?

Studieren Sie bitte in aller Ruhe und Sorgfalt die Zeichnungen und Fotodokumente. Und Sie werden den Weg zur maximalen Effizienz ihrer Hochsprungarbeit finden.

Den Körperschwerpunkt richtig verfehlen!

Wenn wir verstanden haben, was über der Latte passieren muss, damit wir die erreichte Flughöhe optimal für die sportliche Endleistung nutzen, können wir auch erst durch-

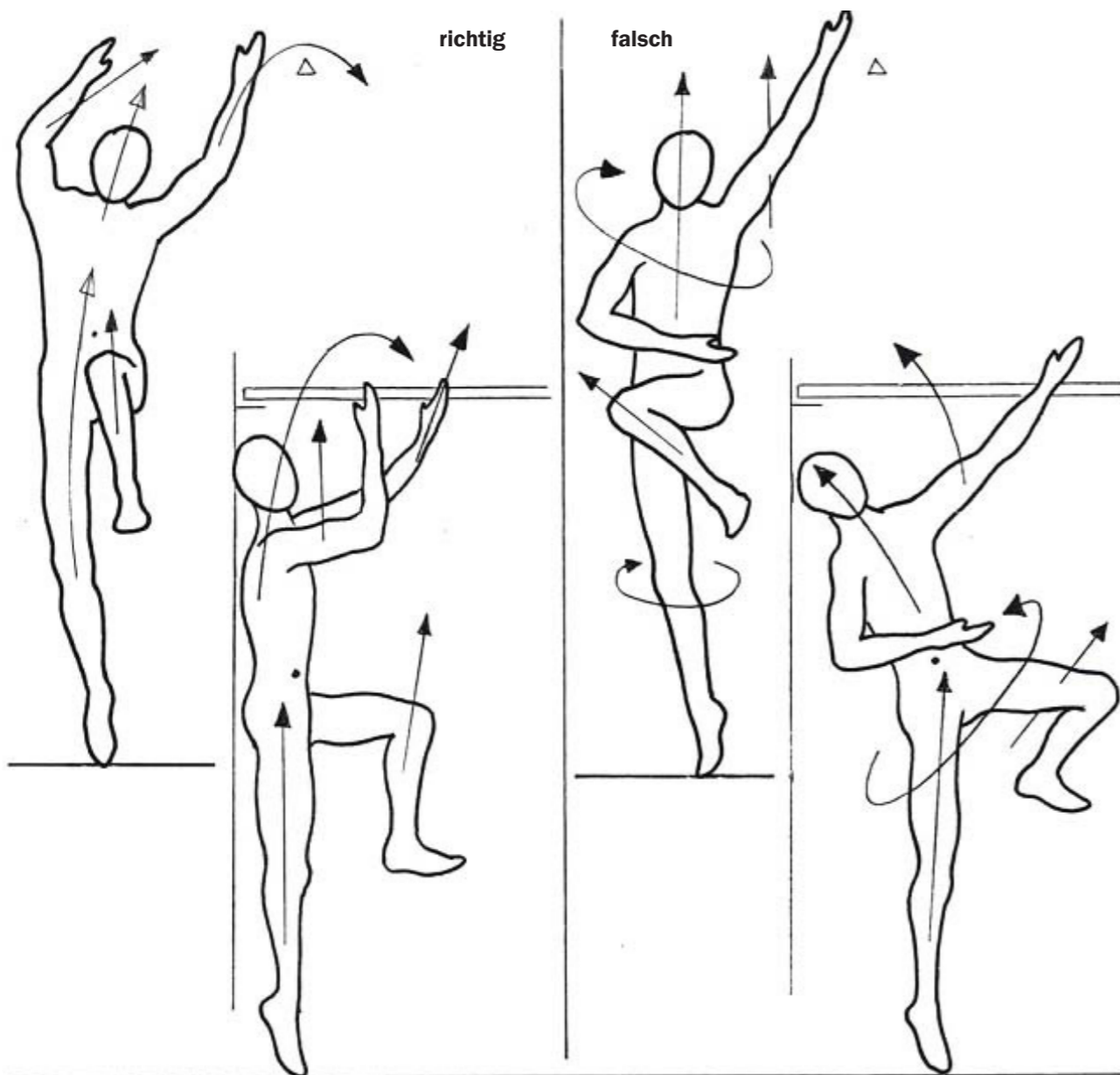
schauen, was beim Absprung getan werden muss, um dieses Geschehen im Fluge zu verursachen. Und natürlich: Wo die Fachwelt einen Schraubensalto sieht, eine Mischung aus einem Rotationsimpuls um die senkrecht stehende Längsachse (um den Rücken gleich mal der Latte zuzuwenden) und einem Rotationsimpuls rückwärts um die Körperbreitenachse (um später, oben über der Latte, um diese Breitenachse rückwärts zu rotieren), sehe ich nur einen halben Salto seitwärts um die Latte herum mit einer kleinen Rückwärtsabweichung, die dafür sorgt, dass der Rücken gegen Ende der Steigephase, also erst beim Angehen der Höhe, der Latte zugewandt wird.

Der eigentliche Drehimpuls entsteht also beim korrekten Flop nicht aus einer Mischung zweier, einander widerstrebender Impulse, die beide keine Basküle bewirken, sondern aus einem Abstoß, der auf der Sprungbeinseite am KSP vorbeigeht. Die beiden falschen Impulse bewirken nicht nur keine Basküle, sondern vernichten einen erheblichen Teil der Absprungkraft. Für die Rückwärtsrotation muss der Kraftstoß ja vorn am Schwerpunkt vorbeigehen, was ein Treffen des Schwerpunktes in die Sprungrichtung hinein verhindert. Und da das Schwungbein aus der Sprungrichtung heraus quer von der Latte weg herumgerissen wird, geht es als impulsunterstützendes Schwungelement verloren. Es reißt auch noch die Hüftpartie vom Kraftstoß weg, wenn der Springer (immer wieder gern gesehen ...) schon vor dem Abheben die Bogenspannung anstrebt.

Den KSP richtig verfehlen setzt ein ganz anderes Manöver voraus.

Während des Absprungs knickt der Springer in der Schwungbeinleende seitlich etwas ein. Dadurch geht der Kraftstoß leicht auf der Sprungbeinseite am KSP vorbei und erzeugt die Rotation seitwärts um die Latte herum. Bei diesem Einknicken entsteht ein weiteres Phänomen, das zu Fehlinterpretationen geführt hat.

Das Schwungbeinknie zeigt von der Latte weg, die Schenkel liegen beide schräg zur senkrechten. Und das sieht so aus, als würde der Springer das Schwungbein weg von der Latte führen, also einen Zug um die Längsachse



erzeugen. Das tun aber nur die Springer, die nach diesem Irrtum angeleitet worden sind. Ob so etwas richtig oder falsch abläuft, erkennt man am weiteren Geschehen: wirbelt der Körper wirklich um die Längsachse herum mit dem Rücken zur Latte oder steigt er auf, mit Bauch und Brust weiterhin der Flugrichtung zugewandt?

Bei einem sauberen, gelungenen Absprung bleibt die Schwungbeinhüfte wo sie ist, hebt nur etwas an und strebt dabei in Richtung schwungbeinseitige Schulter. In der Schulterpartie entsteht das eigentliche Kippen. Man kann es beschreiben als einen sprungbeinseitigen Armzug über das Ohr und den Kopf hinweg zur Latte hin. Als Kopfsteuerung erfolgt es wie ein aufs (schwungbeinseitige) Ohr-Legen. Am Anfang des Absprungs hat der Körper noch etwas Kurvenneigung und so ist auch der Kopf zur Kurveninnenseite geneigt. Während des Absprungs legt der Kopf sich in die Lattenrichtung.

Alles unter Kontrolle

Rücken und Hinterkopf wenden sich erst im Verlaufe der Steigephase der Latte zu. Der Kopf wird besser nicht in den Nacken geworfen. Das bringt nämlich technisch (also für den Überquerungswert) nur wenig, vereitelt aber die viel wichtigere Maßnahme, die Latte im Auge zu behalten.

Ein bewusst springender Athlet macht nicht die Augen zu und hofft, dass nichts passiert. Er bemüht sich um volle Kontrolle.

Bei der verfehlten Rotation nach seit-rückwärts verliert der Springer noch leichter den Blickkontakt mit der Latte. Und er kommt nie mit der Körperlängsachse in die volle Querlage zur Latte. Dadurch wird der Raum zwischen Waden und Hintern enger und das Ende der Überquerung noch gefährlicher.

Wozu Kurve? (s. Abb. nächste Seite)

Der tiefere Sinn des kurvenförmigen Anlaufes hat zwei Aspekte. Den dynamischen handeln wir später ab. Der andere hat mit dem Erzeugen des Rotationsimpulses zu tun. Macht der Springer nämlich seinen Lendenknicks oder seinen Schulterkipper ohne Kurvenlage, so

fällt er zur Latte hin um und kann keinen Absprung in die Höhe mehr machen.

Dadurch aber, dass er sich vorher von der Latte weglehnt, kann er sich zur Latte hin krümmen, ohne sich zu ihr hinzuneigen, also aus der Kurve herauszufallen. Und so kann er vor der Latte steigen und dennoch zu ihr hin, um sie herumrotieren.

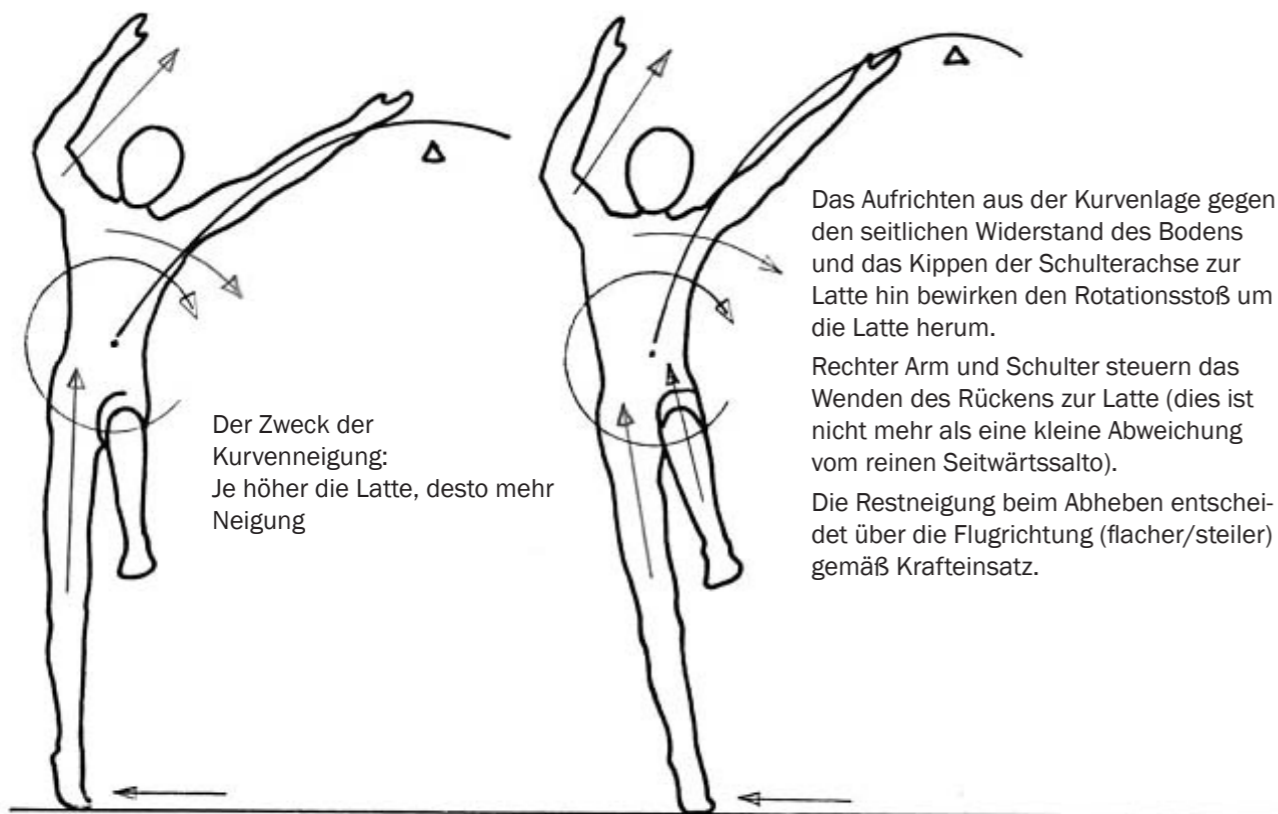
Noch cleverer ist die verfeinerte Form: Der Springer verschärft die Kurve beim vorletzten Schritt und richtet sich schon vor dem Aufsetzen des Sprungbeinfußes wieder etwas auf. Dieses Aufrichten ist ein Rotationsimpuls ganz in unserem Sinne und bleibt über den Absprung hinweg als solcher erhalten.

Fragen Sie keinen Experten, ob das stimmt. Er versteht schon den Vorgang weiter oben nicht richtig. Schauen Sie lieber mit diesem Wissen im Hinterkopf bei Didi MÖGENBURG zu. Je länger die Kerls sind, desto mehr Rotationsenergie brauchen sie für die Basküle. Da haben sie sich (vielleicht gänzlich unbewusst, intuitiv) das Richtige angeeignet.

Wollen Sie es sich oder Ihren Schützlingen vor-enthalten?



DAS ist Dick FOSBURYS Flop!



Der Zweck der Kurvenneigung: Je höher die Latte, desto mehr Neigung

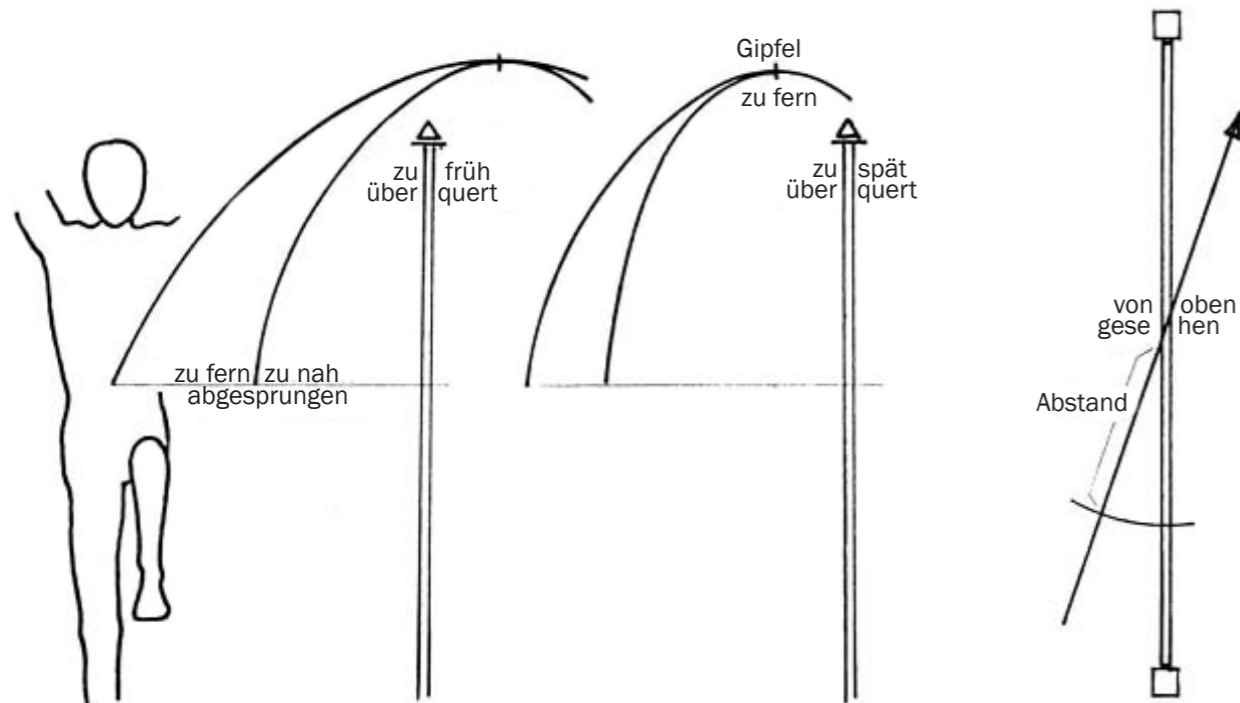
Das Aufrichten aus der Kurvenlage gegen den seitlichen Widerstand des Bodens und das Kippen der Schulterachse zur Latte hin bewirken den Rotationsstoß um die Latte herum.

Rechter Arm und Schulter steuern das Wenden des Rückens zur Latte (dies ist nicht mehr als eine kleine Abweichung vom reinen Seitwärtssalto).

Die Restneigung beim Abheben entscheidet über die Flugrichtung (flacher/steiler) gemäß Krafteinsatz.

Bemühen wir uns um korrekte Sprache: Man kann nicht „zu früh“ abspringen, nur zu weit weg von der Latte, zu fern. Und diese Entfernung ist nicht der kürzeste Abstand zur Latte, sondern natürlich der Weg bis zu dem Punkt, an dem die Flugbahn die Latte kreuzt. Sie hängt also auch vom Winkel zwischen Flugbahn und Latte (von oben gesehen) ab. Zu nahes Abspringen führt zu verfrühtem Überqueren, an dem also der Fluggipfel noch

nicht erreicht ist. Es kann aber auch zu einem zu steilen Abflug führen. Dann ist der Gipfel zu weit vor der Latte und man überquert zu spät. Zu fernes Abspringen ohne weitere Fehler bewirkt zu spätes Überqueren. Führt es aber zum nächsten Fehler, nämlich zu zu flachem Abheben, wird wieder zu früh überquert - oder die Höhe gar nicht erst erreicht.



Raumaufteilung

Ich glaube, es wird deutlich, dass man die perfekte und die fehlerhafte Technik nicht erörtern kann, ohne dabei auf die Methodik einzugehen. Schließlich zeigen die erwachsenen Athleten, was sie als Jugendliche gelernt haben.

Bei Springern, die sich weiterentwickeln, schleifen sich die Fehler langsam aus und sind nur noch als mehr oder weniger kleine Reste zu erkennen. Das Talent hat sich gegen die Schulung durchgesetzt. Trotzdem sind die falschen Vorstellungen im Kopf geblieben und versperren den Weg zu einer gründlichen Bereinigung. Und so kann sich eine perfekte Technik nicht festigen und unerklärbar erscheinende Schwankungen in der Leistung bei durchaus konstanter Kondition sind die Folge. Erst wenn der Seitwärtssalto als die eigentliche Lösung erkannt und gezielt geübt wird, können Schraube und Rückwärtssalto ausgemerzt werden.

Ähnliches gilt für die Raumaufteilung. Der Anfänger springt meist spontan zu nah an der Latte ab und zu weit hinter der Latte hoch. So hat seine Flugbahn ihren Gipfel weit hinter der Latte. Und so kommt es, daß die Beine an die Latte stoßen, bevor sie überhaupt dank der Basküle ihre mögliche Höhe erreichen. Und wenn der Fehler nicht in der Raumaufteilung gesehen wird, so beginnt der Weg in eine Sackgasse: Du musst die Beine früher anheben. Und schon setzt der Hintern auf, weil er ja ebenfalls überquert, bevor er seine Besthöhe erreicht hat. Jetzt sehen wir einen recht hohen Sprung mit Bogenspannung und Klappmesser, der gerissen ist, obwohl der KSP an die 20 cm höher geflogen ist, als die Latte liegt (s. S. 56). Um meinen Schülern damals diesen Fehler zu verdeutlichen, spannte ich zwei ZACHARIAS-„Latten“ hintereinander im Abstand von 30-40 cm auf gleiche Höhe (brauchte also zwei Ständerpaare, um einen „Ochser“ zu bauen). Und da sah es dann jeder, dass die vordere Latte gerissen wurde und die hintere nicht.

Perfekte Raumaufteilung bedeutet, dass der Raum vor der Latte für die Steigephase genutzt wird und hier der Körper in die Waage-

rechte gelangen kann. Wenn also die Schultern überqueren, befindet sich das Becken schon fast auf Lattenhöhe. Und wenn das Becken überquert, befinden sich die Knie schon über Lattenhöhe. Nur so kann die große Masse des Rumpfes nach der Überquerung absinken und die kleinere Masse der Beine dank richtiger Rotation (Basküle) steigen.

Wer als Anfänger lernt, vor der Latte zu steigen und gleich hinter ihr mit der Schwungbeinschulter Richtung Matte zu drängen, der kann bis zu seiner Besthöhe alles in lockerer Streckung überqueren und dann an der Grenze durch rechtzeitiges Anheben des Beckens die letzten Zentimeter bei der Überquerung herauskitzeln. Und auch das funktioniert nur im Sinne der Perfektion, wenn der Fluggipfel auch wirklich genau über oder sogar ein paar Zentimeter vor der Latte liegt.

Die Höhe vor der Latte zu haben, ist sogar von besonderem Vorteil für den weiteren Fortschritt. Man kann sich leisten, immer mal etwas zu schnell anzulaufen und dadurch etwas flacher abzuspringen, und hat dann immer noch Platz für eine korrekte Steigephase.

Knifflige Korrekturen

Ist der Fehler erst einmal erlernt, nützt es nichts, einfach nur die Absprungstelle zurück zu verlegen. Das verschlimmert sogar alles, weil dann erst recht in den Raum hinter der Latte gestiegen wird. Der Springer muss lernen, dass die Überquerung erst beginnt, wenn er oben angekommen ist, und dass er dann auch mit Kopf und Rumpf sofort runter zur Matte muss.

Bei Höhen bis um zwei Meter kann man bei korrekter Raumaufteilung und sparsamer Basküle nach der Landung auf dem Oberkörper (nicht Po) die Füße unter Latte auf den Boden stellen und aufstehen. Ein gutes Kriterium für's feed back.

Zur korrekten Raumaufteilung gehört wiederum die Kurvenneigung. Wird sie verfehlt, kippt der Körper in Richtung Latte und steigt hinter ihr weiter.

Seltener ist der Fehler, dass die Höhe vor der Latte erreicht wird. Viele Kollegen sagen dann,

es sei „zu früh“ abgesprungen worden. Das ist erst einmal eine Formulierung, die zu Missverständnissen führen kann, weil „früh“ ein Zeitattribut ist, während es sich hier um Ort und Weg im Raum handelt. Jedenfalls fällt der Springer von oben auf die Latte, hatte also nicht genug Horizontalgeschwindigkeit.

Es kann also sein, dass er lediglich ein wenig zu langsam angelaufen ist. Es kann aber auch sein, dass er gar nicht zu weit weg von der Latte abgesprungen ist, sondern zu nah(!) und deshalb zu steil.

Wenn man ihm dann rät, „später“ abzuspringen - will sagen: näher an der Latte - und dazu seine Anlaufmarken verlegt, dann wird der Fehler nur noch schlimmer.

Man muss als Trainer also verdammt gut Bescheid wissen, um den wahren Fehler in einem gescheiterten Versuch zu ermitteln.

Ich habe als Aktiver und als Betreuer viele Kampfrichter erlebt, die in bester Absicht technische Korrekturen anbieten. Und das war meistens in Bezug auf Probleme der Raumaufteilung: „Zu früh/zu spät abgesprungen ...“ und „Die Unterschenkel früher heben“. Ich finde, sie sollten das lassen, selbst wenn sie richtig liegen, denn sie greifen damit parteiisch in den Wettkampf ein. Dem einen haben sie vielleicht geholfen und den anderen verwirrt oder gar behindert. Und da sollte ich die Gelegenheit nutzen, um hier allen Kampfrichtern der Welt meinen Dank und meine Anerkennung auszusprechen. Das ist keine Floskel. Ich habe mit allen ein gutes Verhältnis gehabt und finde ihr Engagement so liebenswert wie unentbehrlich. Sie bekommen dieses Buch alle zum Sonderpreis.

Immer wieder Winkel

Zur Raumaufteilung gehört allerdings auch noch der Winkel zwischen Latte und Flugrichtung. Der besagte Raum erstreckt sich auf der Flugbahn und ist folglich nicht die einfache Entfernung zur Latte, sondern der Weg vom Absprung zum Überquerungspunkt. Je enger dieser Winkel ist, desto länger fliegt der Springer bei der Überquerung sozusagen an der Latte entlang. Toni NETT meinte, dies sei ein besonderes Gefahrenmoment. Und sicher

muss man einer Übertreibung entgegenwirken. Allerdings hängt dieser Winkel mit dem Abflugwinkel zusammen. Je flacher man abspringt, desto schneller ist die Horizontalbewegung. Also muss der Weg schräger zur Latte verlaufen, um eine ruhige Überquerung zu ermöglichen

Wenn man in der Hocke überqueren will, kann man getrost steil auf die Latte zulaufen. Man überquert als geballtes Paket.

Wenn man dagegen nach dem Prinzip des Nacheinander überqueren will, müsste man bei steilem Anlauf wesentlich schneller rotieren, was mehr Absprungkraft verzehren würde, weil ja der Weg in Lattennähe sehr kurz ist. Da hat man dann bei schrägem Absprung und Flug mehr Weg, also Zeit, für die Basküle und nutzt die Sprungkraft mehr für den Höhengewinn.

Hauptsache rüber...

Es gibt da im Norden Englands so eine alte Sportart, die den Wikingern zuzutrauen ist: das Baumstammhochwerfen. Die Stämme sind ca. 3,5 m lang, werden in den Händen an einem Ende in der Senkrechten ballanciert und dann über eine Latte geworfen. Und zwar sehr steil und mit einer gehörigen Basküle. Zunächst sieht es so aus, als würde der Stamm senkrecht in der Luft stehen bleiben. Aber kurz vor dem Loslassen gibt ihm der Werfer einen Schupps, so dass er über der Latte einen Salto vorwärts macht und auf der anderen Seite wieder herunterkommt. Ohne diese Basküle wäre die überquerbare Lattenhöhe um 1,5 m geringer.

Mein Pappen-Dummy

Ich habe einen länglichen Karton, den ich auf diese Weise über die Hochsprunglatte werfe, wenn ich bei Lehrveranstaltungen diese Vorgänge veranschaulichen will. Man schaut dann auf das Wesentliche, nicht auf die überflüssigen Mühen und sinnlosen Zappeleien eines Springers, der die Basküle verfehlt hat, sondern auf einen neutralen Körper, der ruhig und ohne eigenes Zutun um die Latte rotiert. Und dabei gelingt es mir manchmal auch noch, genau die Rotation zu treffen, die den Rücken der Latte zuwendet. Damit man das

erkennt, habe ich eine Breitseite des Kartons mit einem Gesicht bemalt (s. Abbildungsversuch auf den folgenden vier Seiten).

Der erste Schreck

Als ich im Herbst 1972 meine erste Schülergruppe übernahm, waren die 12 - 14-jährigen längst recht klassisch an den Flop herangeführt worden. Ich erkannte sofort den Unterschied in der Bewegungsstruktur zwischen meinen Jungs und dem Vorbild FOSBURY: Rückwärtsrotation, Kopf im Nacken, Bogenspannung, keine Basküle, keine Querlage, keine richtige Kurve (wozu auch?) keine Landung auf den Schultern sondern auf dem Gesäß - in Klappmesserhaltung. Dafür eine tüchtige Schraube während des Absprungs, so dass der Sprungfuß meist quer zur Sprungrichtung aufgesetzt wurde.

Kann man sich das vorstellen? Neun krasse technische Fehler in einer einzigen Sekunde?!

Für die meisten war der Spuk aber auch in einer einzigen Übungseinheit verfliegen. Ich sagte: Freunde, lasst Euch locker fliegen und springt vorwärts in die Laufrichtung.

Wo der Anlauf-Absprung nicht stimmte, ließ ich sie in der Schere mit gebeugten Knien überqueren und dabei die Kurvenlage beibehalten. Wo die Basküle nicht stimmte, lehrte ich den Standflop seitlings seitwärts. Vom Kasten, vom Brett. Auch beid- und einbeinig mit Anlauf.

Die Kollegen guckten scheel. Wenn ich nicht mit Meisterehren befleckt gewesen wäre, hätten sie mich sicher gerne beiseite genommen, um mir zu sagen, dass ich alles falsch mache. Dummerweise wurden meine Schüler Deutsche Spitzenklasse und man musste es erdulden.

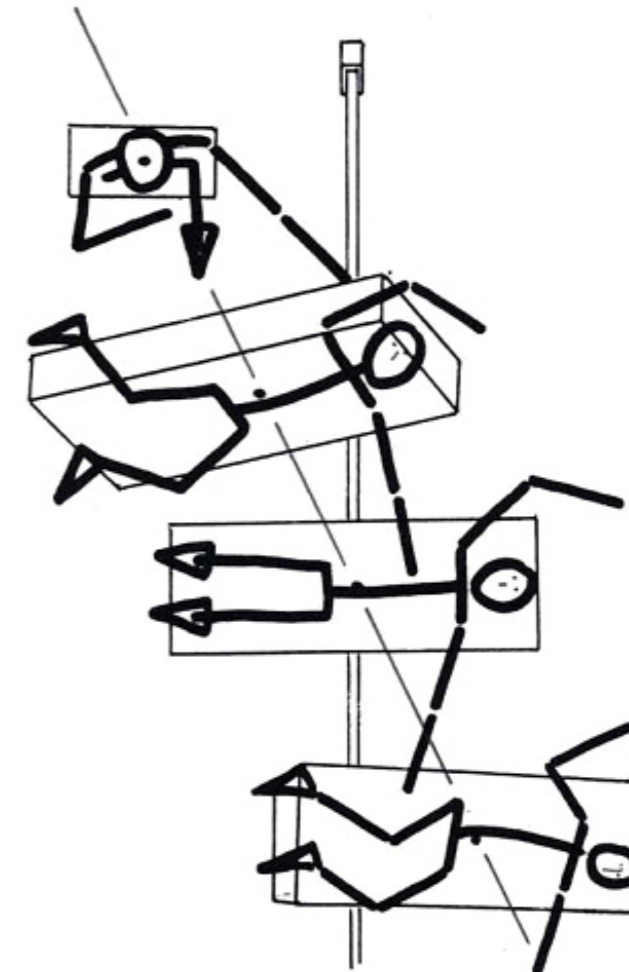
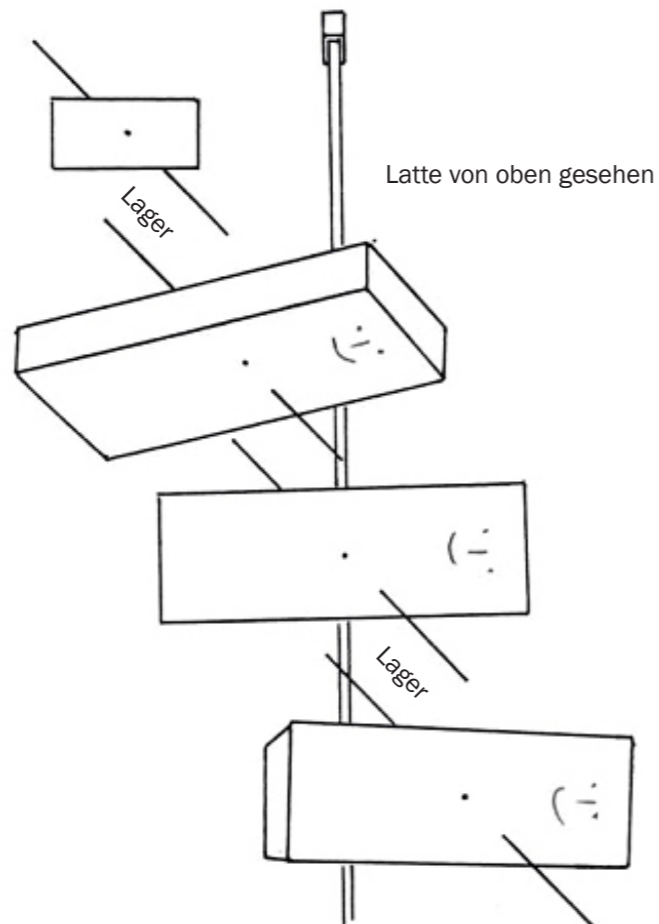
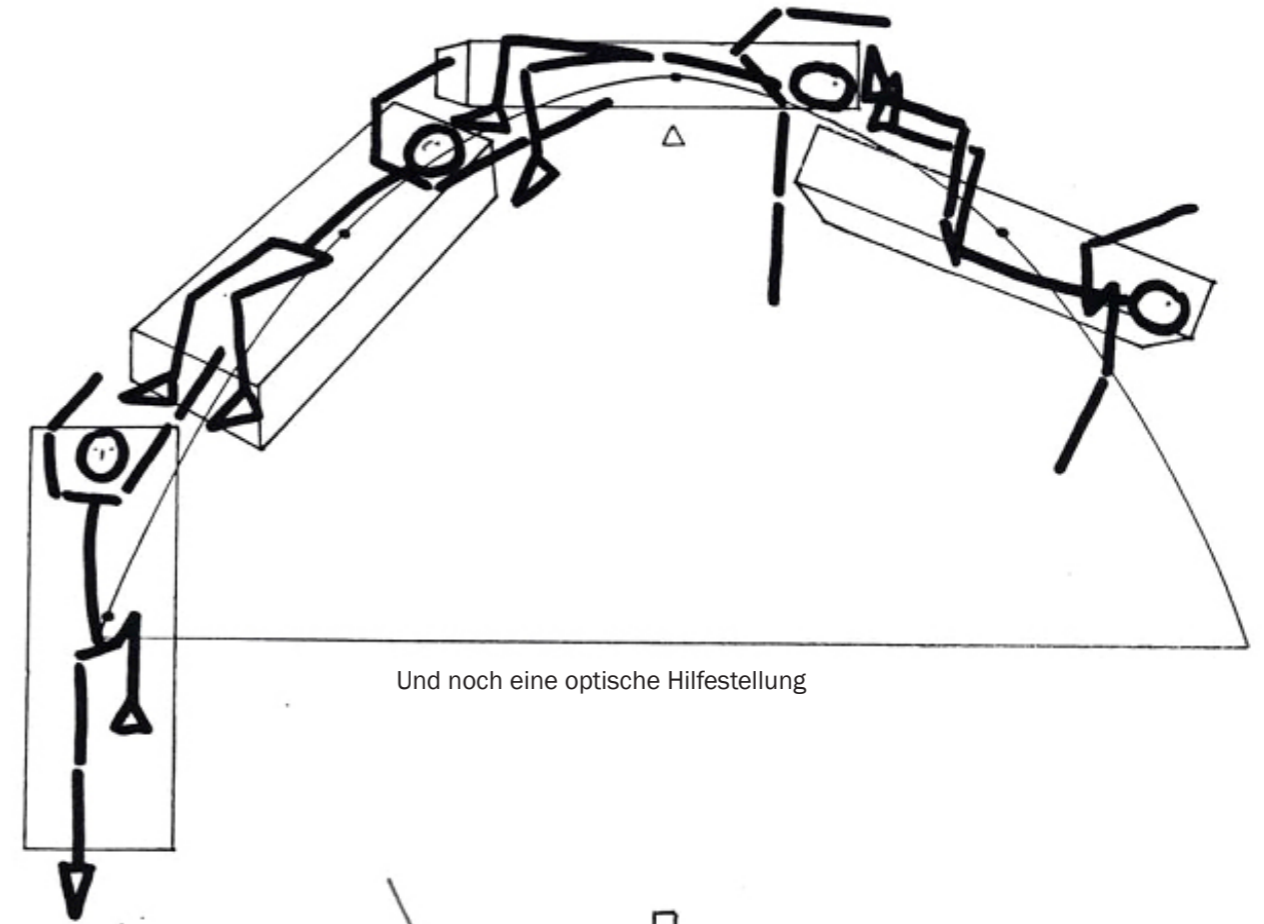
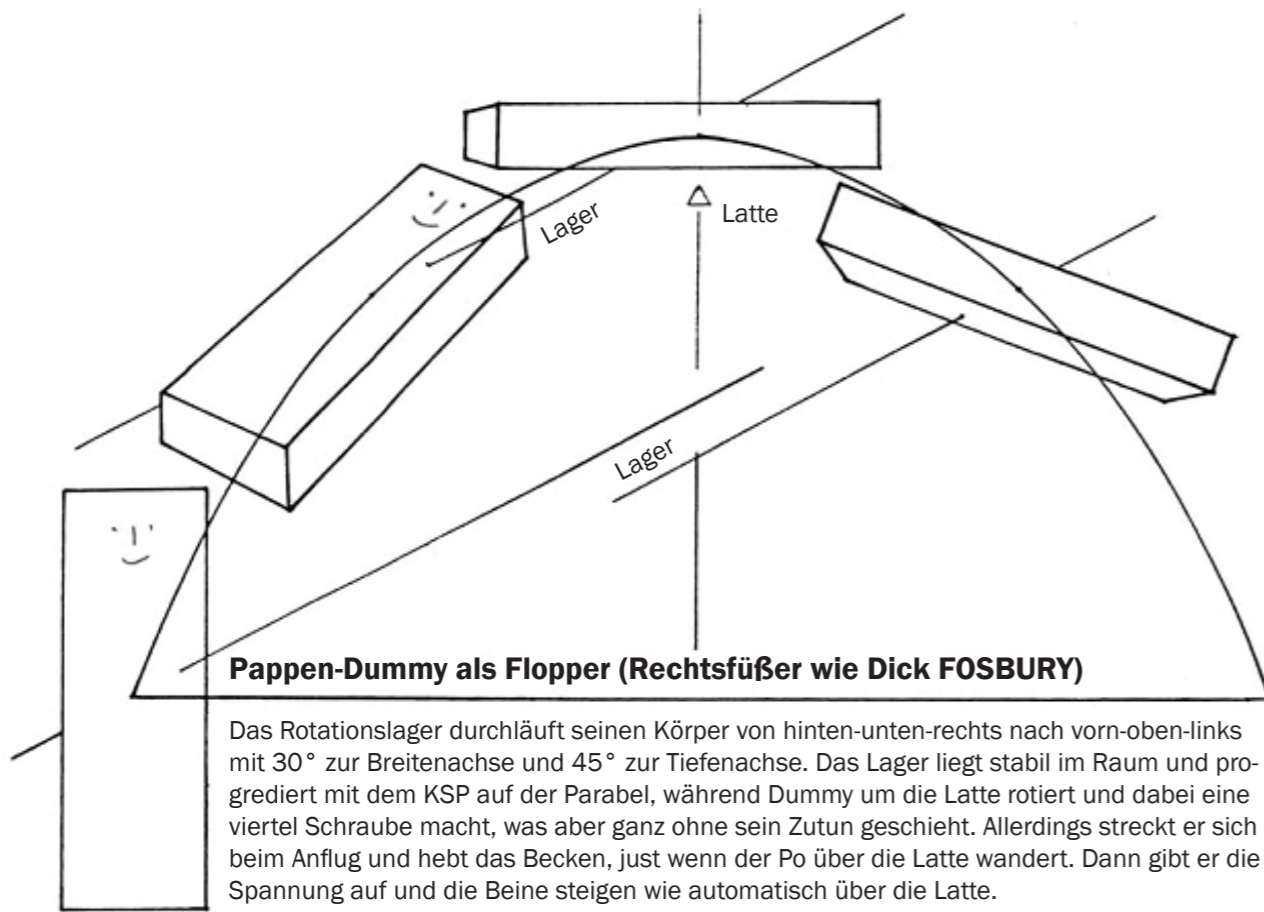
Die Schere hat sich inzwischen durchgesetzt, weil Dragan TANCIC sie befürwortete und die Topathleten sich gerne damit einsprangen. Der Standflop seitwärts ist weiterhin kein Thema, „weil man ja weiß, dass man beim Flop rückwärts und um die Längsachse herum rotieren muss...“

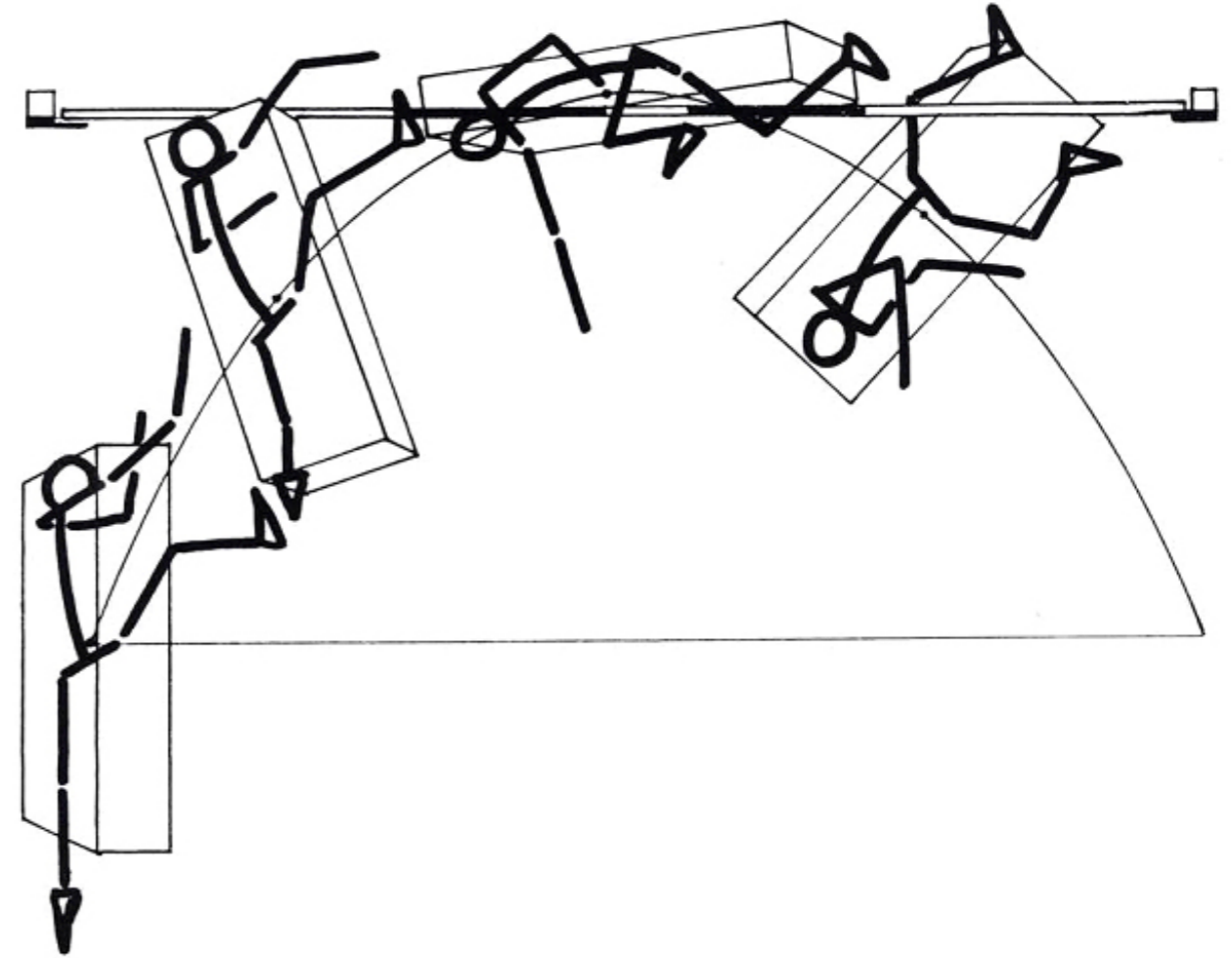
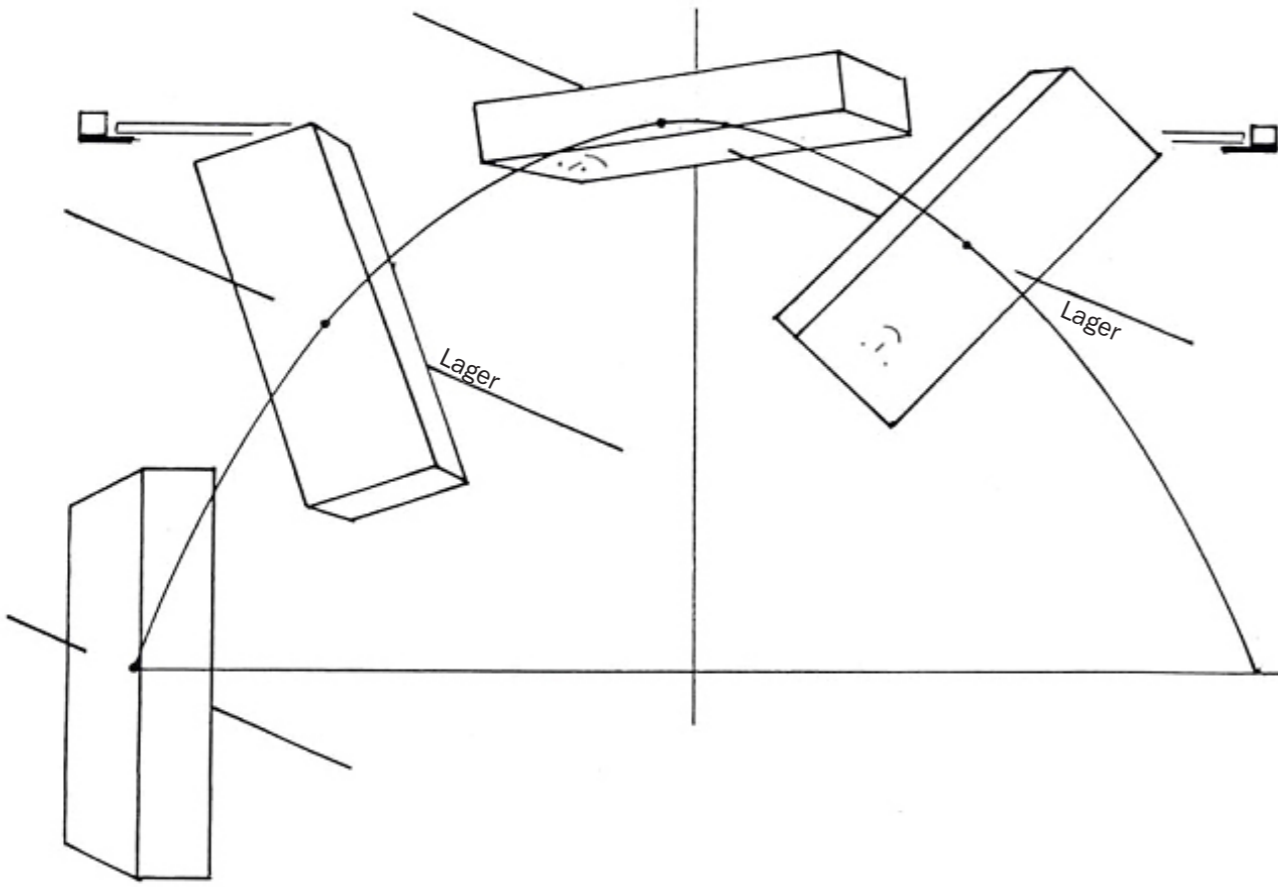
Meine 14-jährigen sprangen zwischen 1,60 m und 1,90 m. Alle hörten später mit der Leichtathletik auf. Drei von ihnen kamen nach zwei Jahren wieder, nahmen spontan an einem

Hallenwettkampf teil und sprangen untrainiert und ohne weitere Tipps 2,06 m, 2,06 m und 2,03 m. Dann verschwanden sie wieder.

Ich verbrachte meine gesamte Freizeit damals auf der Kunststoffbahn und auf dem Fußballrasen. Viele, viele Sportstudenten kamen mit meinen Tipps gut zurecht. Sie sprangen, wie ich es ihnen anriet und leierten in der Theorie-Prüfung die gefragte Lehre herunter, von der sie aus eigener Praxis wussten, dass sie falsch ist.

Später vertraute man mir einen hoffnungslosen Fall an. Eine noch recht junge Springerin, die seit drei Jahren bei 1,80 m stagnierte. Sie wollte eigentlich aufhören, weil sie einfach nicht wusste, was sie denn falsch machte. Ich sah mir ihre Technik an und war begeistert: Sie war in meinen Augen perfekt. Und andere Betreuer hatten versucht, sie umzuschulen. Ich zeigte ihr meine Begeisterung. Sie wollte es einfach nicht glauben. Wir kamen überein, nicht zu trainieren, denn sie hatte keine Lust mehr. Nur einmal die Woche wollten wir zusammen 10 bis 15 Sprünge machen. So kam ihr Talent endlich zur Entfaltung. Sie steigerte sich in zwei Sommern auf 1,87 m und wurde Deutsche Hochschulmeisterin, indem sie die gesamte deutsche Elite besiegte. Ganz ohne mein Zutun! Danke, Anja WOLF! Oft besteht die Kunst nur im richtigen Weglassen...

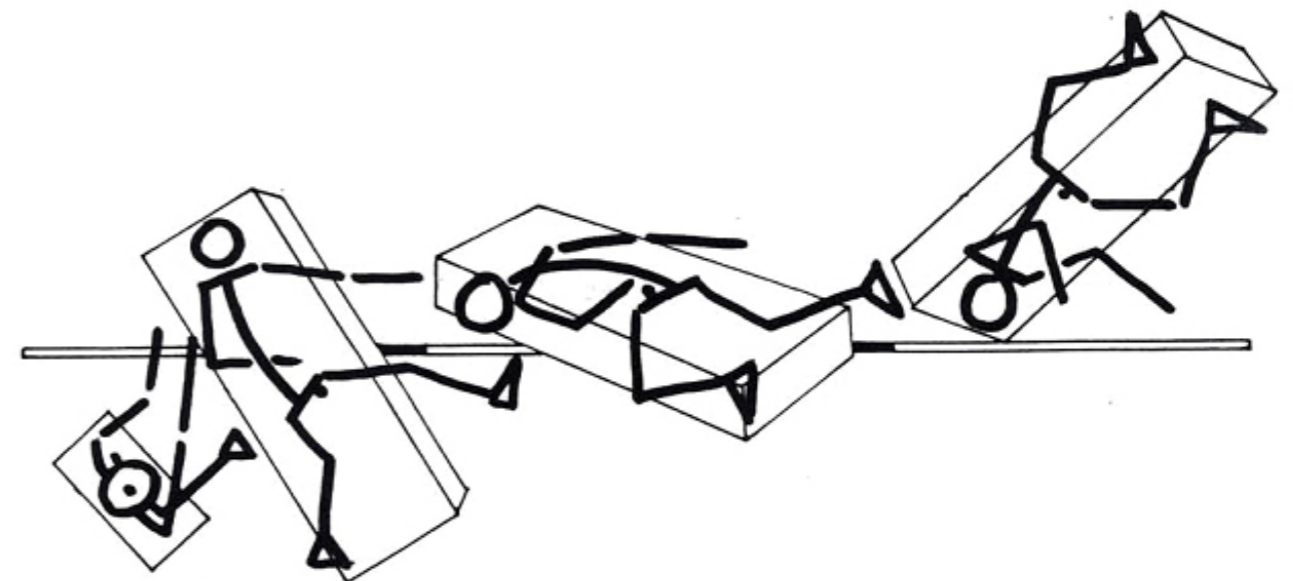
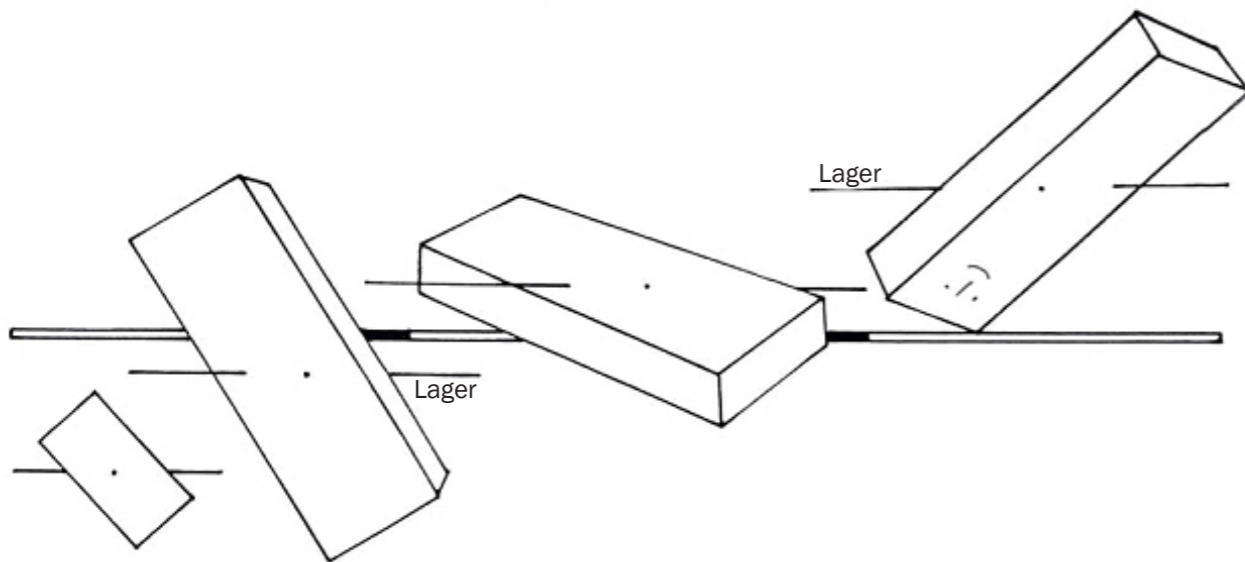




Pappen-Dummy als Tauchwalzer (Linksfuer)

Das Lager seiner Rotation durchläuft ihn von vorn-unten-rechts nach hinten-oben-links mit 30° zur Breitenachse und 45° zur Tiefenachse. Veränderungen in seiner Haltung (Beine nehmen über der Latte Froschhaltung an, Schultern drehen gegen Hüfte) ändern nichts an der Lage des Lagers im Raum, also an der Drehrichtung der Flugrotation.

(Oben von der Seite gesehen, unten von oben betrachtet)

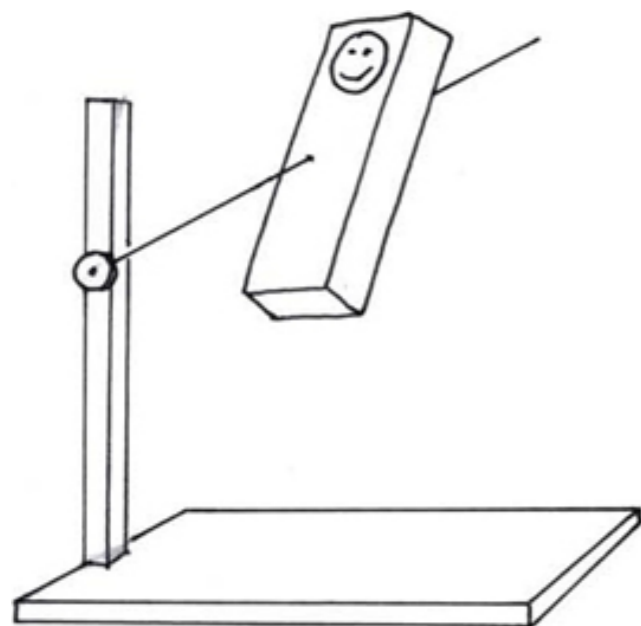


Mein Gummi-Dummy

Wo wir nun gerade bei DUMMIES sind: mein erster war aus Schaumstoff.

Ich hatte selbst große Mühe, mir bildhaft vorzustellen, wie die einachsige Rotation beim Hochsprung aussieht, welche Lage das Lager im Raum tatsächlich hat und wie es den Körper durchlaufen muss, damit ein Flop oder ein Wälzer herauskommt. Also bastelte ich ein Holzgestell mit einem steifen Stahldraht, dessen Winkel ich an einer Flügelschraube verstellen konnte. Dann „schnitt“ ich aus einem Stück Schaumstoff eine grobe Springerfigur und durchstach sie mit dem Draht in der Nähe ihres Schwerpunktes aus den verschiedensten Richtungen, um zu sehen, welche den Hochsprungrotationen am nächsten kommen. Ich war begeistert wie ein Kind beim Turmbau zu Holzklötzchen, als es tatsächlich funktionierte. Dies ist die einzige Art, das Geschehen realistisch darzustellen. Es verhält sich zu bloßen Zeichnungen wie der Globus zur Landkarte. Man muss es gesehen haben - damit gespielt haben. Dann hat man ein echtes Aha-Gefühl. Und dann kann man über die Theorie der Mischrotationen nur noch mitleidig grinsen. Versuchen Sie wirklich einmal, die Rotationsbewegungen der Dummies auf den zurückliegenden vier Seiten nachzuvollziehen.

Hier mein Simulations-Gerät:



Schneller, höher, knapper... !

Lange bevor ich gelernt habe, richtig abzuspringen, richtig anzulaufen, ja bevor ich zu diesen Lernschritten überhaupt die nötige Kraft entwickelte, hatte ich schon gelernt, die Latte mit äußerster Knappheit zu überwinden.

Man darf vor der Latte niemals Angst haben - weder davor, sie abzuwerfen, noch davor, sich an ihr wehzutun. Wer das Scheitern fürchtet, führt es herbei. Deshalb muss der Hochspringer lernen, die Latte zu lieben! Er muss ihr vertrauen, sie streicheln, sie umschmeicheln, muss sie mit dem Körper umgeben, einwickeln, sie fast in sich aufnehmen. Man muss ihre Nähe nicht meiden sondern suchen, mit ihr auf Tuchfühlung gehen. Ich muss wissen: Wenn ich ihre Höhe erreiche, dann bleibt sie auch liegen, dann komme ich auch rüber! Und wenn sie nicht ein bisschen dabei wackelt, dann war der Sprung nicht optimal.

Ralph DRECOLL sagte „Hochsprung is' rüber kommen“. Und noch tiefer traf mich Wolfgang SCHILLKOWSKIs Satz: „Die Kunst liegt im Dosieren“. Es hat keinen Zweck, bei jedem Sprung so hoch wie möglich hinauszuwollen und die Latte bei mittleren Höhen mit großem Abstand zu überfliegen. Und dann bei der Grenzhöhe die Augen zukneifen und hoffen...! Die Besthöhe ist immer der knappste Versuch. Wenn man das dem Zufall überlässt, schafft man sie vermutlich nie und sicherlich nur selten.

Das Anlauftempo und den Absprung zu „dosieren“ (anstatt gleichmäßig zu bolzen!) hat den Zweck, bei jedem Versuch Kontakt mit der Latte aufzunehmen und so das Vertrauen für die Versuche bei den Extremhöhen aufzubauen. Ich erinnere mich an Trainingseinheiten mit meinen Schützlingen, wo wir bei niederen und mittleren Höhen um die Wette sprangen und nur Sprünge gelten ließen, bei denen wir die Latte mit Brust, Schoß oder Beinen zum Wackeln gebracht haben.

Nur ganz wenige Flopspringer beherrschen heute diese Kunst, weil man ihnen beigebracht hat, den Kopf schon beim Absprung in den Nacken zu werfen und einen Blindflug einzuleiten. So merken sie nur wo die Latte

sich überhaupt während des Fluges befindet, wenn sie sie reißen, und verbinden diese Wahrnehmungen mit angstfördernden Misserfolgsgefühlen. Dabei sind die ersten Flop-Genies FOSBURY und STONES für alle Experten sichtbar mit Blickkontakt zur Latte geflogen. Und heute sind auch einige dabei, die wenigstens im Anflug die Latte im Auge behalten.

Die Mentalität des Könners muss immer sein: Kontrolle vor Vertrauen. Durch viele Sprünge mit Blickkontakt kann überhaupt erst das Vertrauen entstehen, das mir dann zunächst erlaubt, Routine zu erwerben und mich dann auf sie zu verlassen.

Und wieder muss ich einen Bericht mit den Worten „...ich werde nie vergessen,...“ einleiten. Diesmal das Hochgefühl, als ich zum erstenmal die Anweisung hörte: „Wenn Du mit dem Nachziehbein reißt, guck doch oben mal hin, was es macht!“ Ich sprang also ab. Und oben schaute ich auf die Latte und meinen Körper. Und zum erstenmal hatte ich das Gefühl, wirklich zu fliegen und dabei meinen Körper unter Kontrolle zu haben. Bis dahin hatte ich immer mit leerem Blick in meinen Körper hineingefühlt und bang auf das Scheppern der fallenden Latte gewartet. Jetzt konnte ich weiterlernen. Nun hatte ich den Überblick und konnte meinen Körper bewusst und gezielt um die Latte herumschlingeln: Sobald der Schwungbeinarm die Latte erreicht hat, sticht er jetzt nach unten. Und sofort folgt ihm der Kopf und die Brust. Das Schwungbein legt sich leicht gebeugt an die Latte. Dann spüre ich sie im Schoß und hebe das gebeugte und ab gespreizte Sprungbein durch ein leichtes Gegendreuen der Schultern und des ersten Armes sorglos hinüber. Und mir wurde klar, dass ich die Latte mit den Körperteilen am knappsten überqueren muss, die ich am besten unter Kontrolle habe - und das sind natürlich Arme, Kopf und Brust. Dann sind die unteren Extremitäten mit Sicherheit bis zur Endhöhe hoch genug. Und der perfekte Flop-Springer verfährt ganz ähnlich!

Sofort hinter Latte führt er den Schwungbeinarm nach unten zur Matte. Den Kopf legt er seitlich, sozusagen mit dem Ohr auf die Schulter. Und nun kann er in Ruhe das Becken zur

Überquerung anheben und danach wieder fallenlassen, um die Beine (dank richtiger Basikule!) kommen zu lassen.

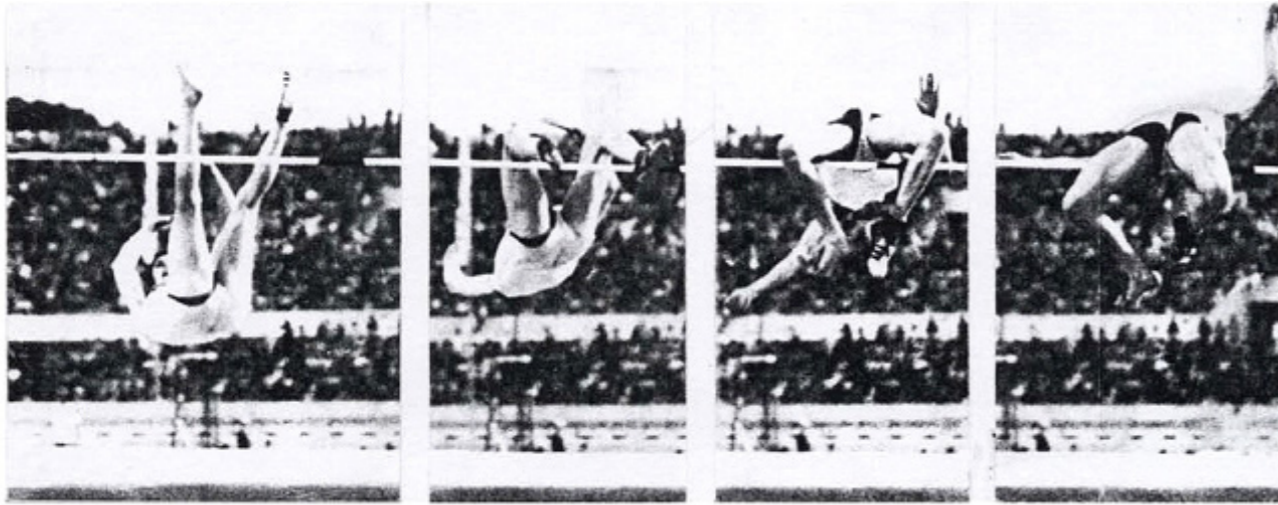
Wenn man beim Absprung zu früh in die Bogenspannung strebt und dadurch zu sehr mit der Rotation zum nahen Ständer steuert, verliert man die Latte sehr bald aus dem Blickfeld, nicht nur durch das Zurückwerfen des Kopfes in den Nacken, sondern dadurch, dass der Körper nicht richtig quer sondern schräg zur Latte liegt und sie dadurch für den Blick verdeckt. Man muss also dem Führungsarm vor-seitwärts hinterherspringen. Dann stimmt die Lage, die Drehung und die Blickkontrolle.

Wenn ein normaler Trainer sieht, dass sein Schützling sich beim Abspringen und Überqueren bewusst an der Latte orientiert, wird er leider sofort intervenieren und bemängeln, er lehne sich zu früh zur Latte, er solle doch bitte erst einmal an Höhengewinn denken. Und schon ist wieder ein Talent auf dem Irrweg. Wer höher springt als nötig, gewöhnt sich doch den Fehler an, mit seiner Flughöhe zu wuchern. Und wenn's dann eng wird, dann weiß er nicht mehr was er machen soll.

Hochsprung ist doch RÜBERKOMMEN (nicht Hochfliegen und Scheitern...!) Aber woher soll ein Trainer das wissen. Er hat's nie gemacht, nie probiert, nie erfahren. Und seine Ausbilder auch nicht. Schöne Misere.

Ich habe hier das Video eines Halbenwettkampfes von SOTOMAYOR mit besonders aufschlussreichen Zeitlupen-Nahaufnahmen. Man erkennt, dass er seine Flughöhe von Sprung zu Sprung steigerte und die Höhen 2,26 m, 2,30 m, 2,34 m und 2,37 m (jeweils im ersten Versuch) mit sämtlichen Körperteilen immer nur mit höchstens zwei Zentimeter Abstand zur Latte meisterte. Dies beweist nicht nur die Richtigkeit meines technischen Konzepts, sondern auch die technische Sicherheit und die entsprechende Souveränität dieses Ausnahmespringers.

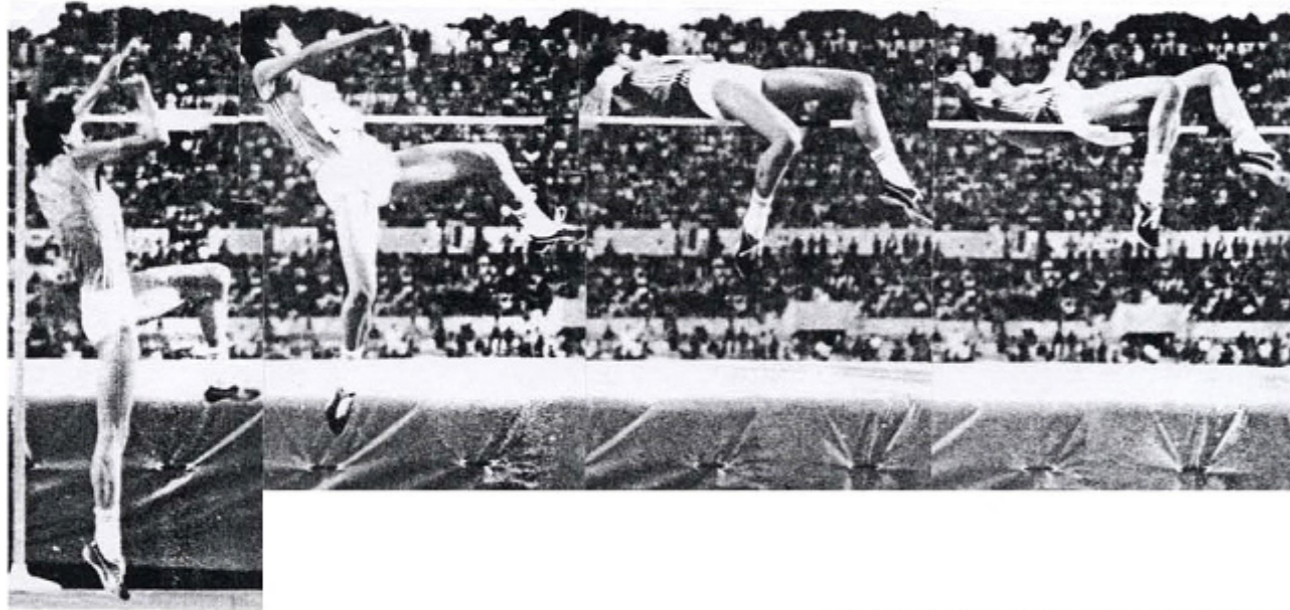
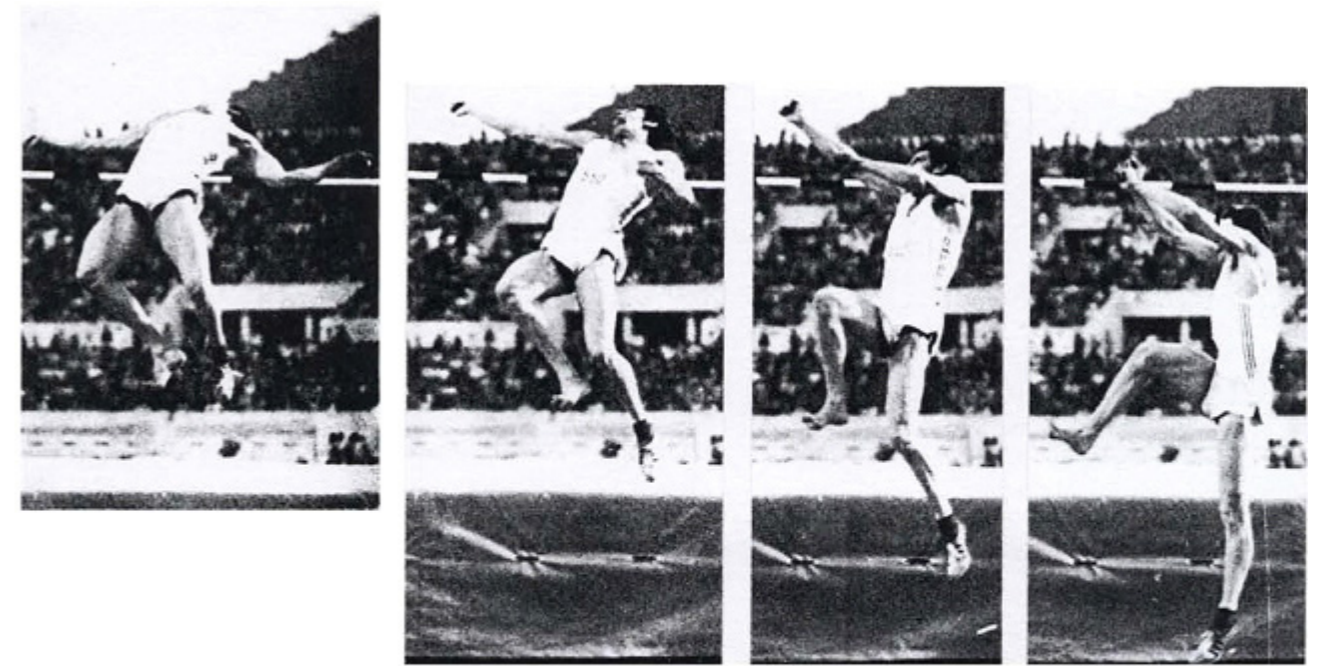
Dass er auch manchmal Nerven zeigt, z.B. bei der WM 1995 in Göteborg, ist nur allzu menschlich und sollte den Nachwuchs ermuntern, keine Komplexe aufzubauen.



Oben: Ein idealer Sprung

Hohe Schwungelemente, keine Wende im Abflug. Keine Bogenspannung vor dem Überqueren (Phasentren-

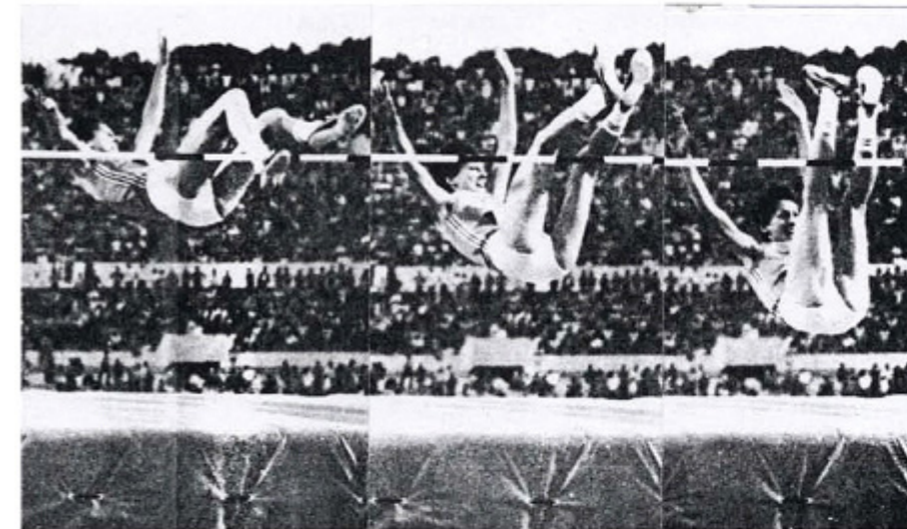
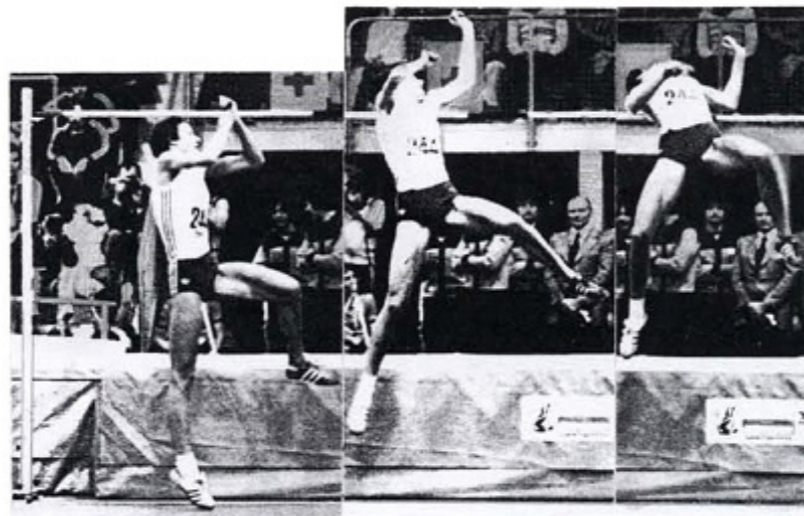
nung!). Knappste Überquerung mit allen Körperteilen. Gute Bogenspannung. Etwas zu wenig Basküle, und dennoch kein Klappmesser nötig.



Rechts: Das „weggeworfene Schwungbein“

Guter Armschwung, aber Schwungbeinhüfte gibt nach, daher Wende statt Auftrieb. Knappes Überqueren und gute Bogenspannung, aber Becken liegt schief über der Latte (ca. 2 cm Verlust).

Gute Basküle: Oberkörper taucht, Beine steigen, also kein Klappmesser nötig.

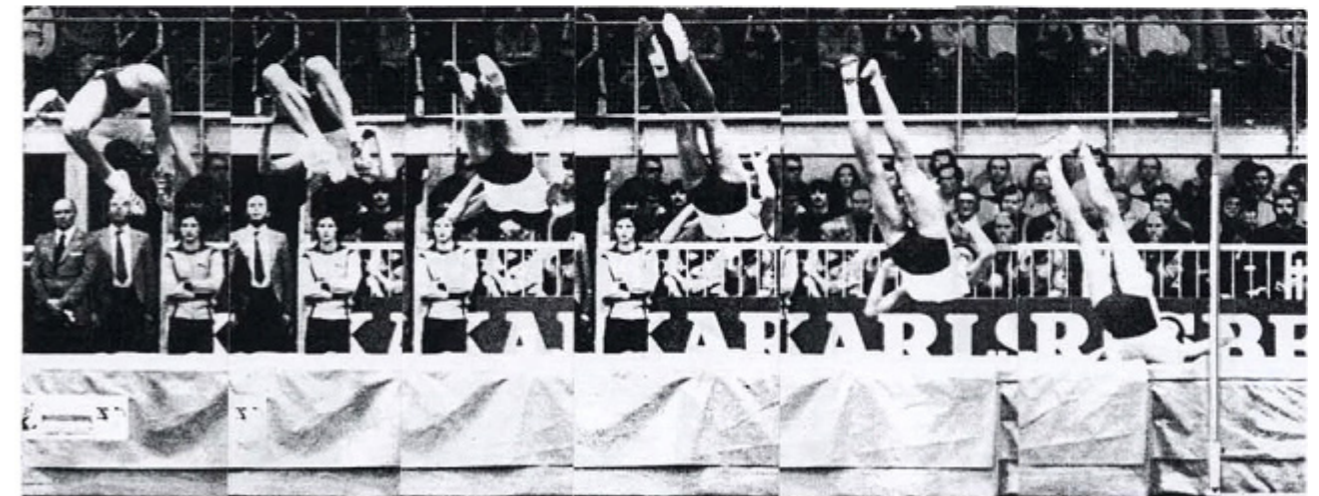


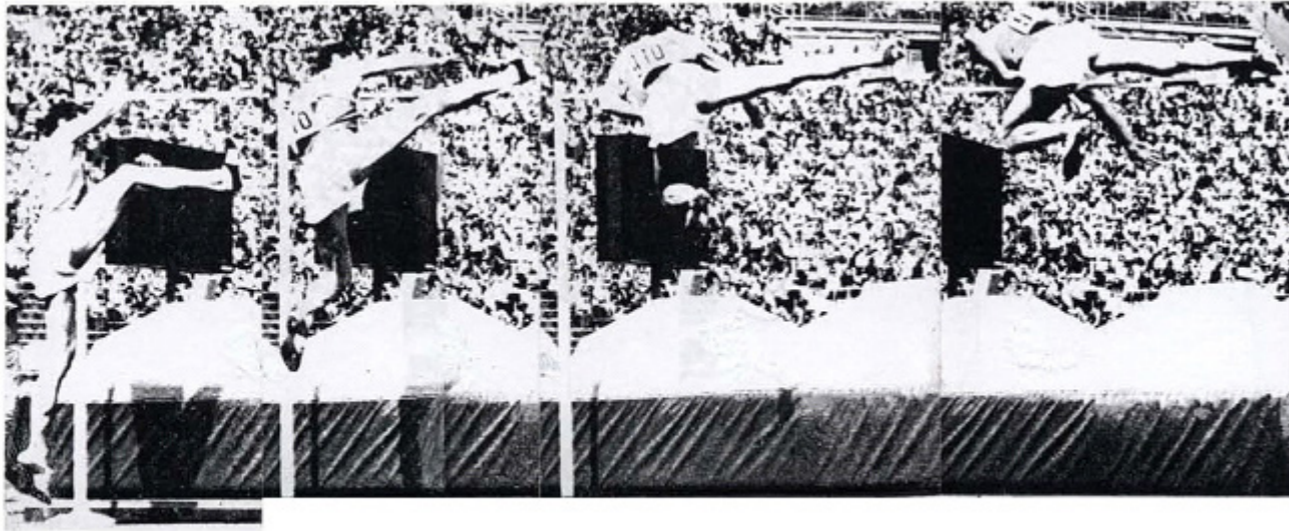
Links: „Rückwärts-Absprung“
Gute Schwungelemente. Keine Wende im Anflug.

Aber:

Keine Basküle, also kein Tauchen (Rumpf bleibt nach der Latte oben). Bogenspannung fehlt und würde auch nichts nützen.

Klappmesser als gelungene Rettung der Unterschenkel. KSP-Gipfel ca. zehn Zentimeter hinter und 13 Zentimeter oberhalb der Latte.

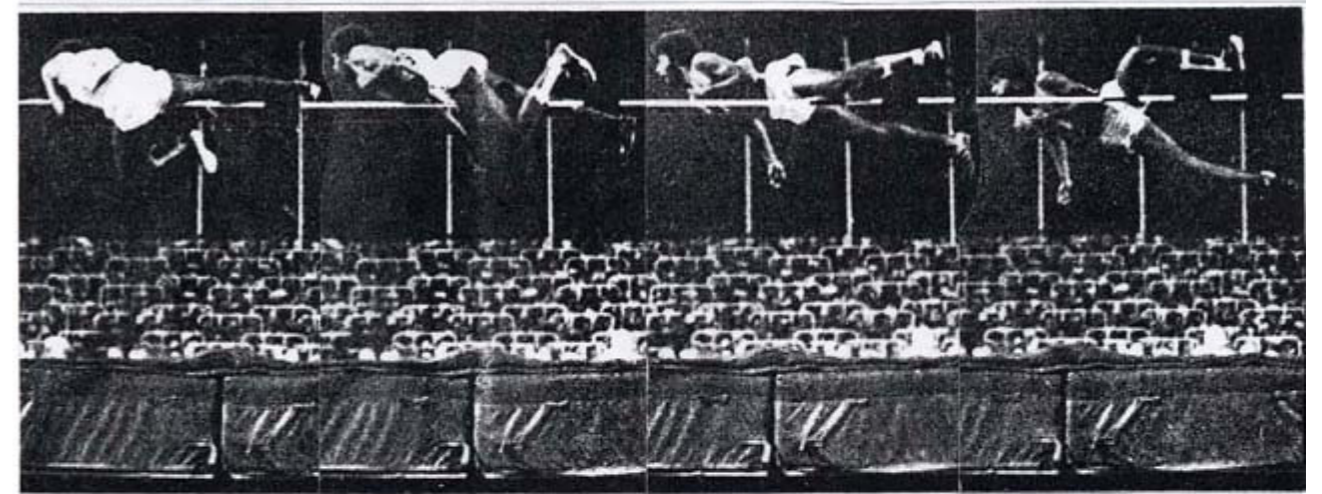




Alle wollten so springen wie Valerie BRUMEL, aber nur die wenigsten wussten, wie es geht.

Oben: Ein recht gelungener Versuch (ÜW +5). Mitte rechts klappt es schon weniger gut (ÜW +10). Unten das wilde orientierungslose Gezappel zweier Weltrekordlerinnen und eines Supertalents vergangener Zeiten (ÜW ca. +20!).

An solchen Chaoten gemessen ist der Flop natürlich (!) die überlegene Technik (alle Namen im Anhang).



Wildes Zappeln über der Latte ist immer ein Zeichen für einen missratenen Absprung - entweder weil der Springer es nicht besser kann, oder weil es ausnahmsweise daneben ging. Dann hat entweder der Rotationsstoß oder die Raumaufteilung nicht gestimmt, also die Basküle gefehlt, oder der Fluggipfel nicht über der Latte gelegen.

Frühes zur Latte Kippen ist nur ein Fehler, wenn es unbewusst, automatisch also ohne gezielte Orientierung an der Latte geschieht. Meist steckt dahinter einfach ein Mangel an Kraft, Kurve und Absprung bei (zu) hohem Tempo durchzustehen.

In der Tabelle auf Seite 48 kann man ablesen, daß die Steigephase eines 2 m-Sprunges nur sieben Hundertstel Sekunden kürzer ist als die eines 2,30 m-Sprunges. Das richtige Timing für die Rotation ist also sowieso nur eine Frage der Feinsteuerung und somit gar kein methodischer Inhalt.

Verbringen Sie mindestens 20 Minuten mit dem Betrachten der vier Foto-Seiten, sonst lesen Sie hier vergebens.

Dynamik des Rotationsimpulses

Die Rotation entsteht, wie bereits erörtert, dadurch, dass der Absprungstoß den KSP etwas verfehlt. Dadurch geht ein Teil der Kraft für die Gesamtbeschleunigung verloren. Dieser Anteil ist um so geringer, je größer der Kraftstoß, denn ob ein Sprung 1,60 m oder 2,00 m hoch ist, ändert kaum etwas an dem dazu nötigen Rotationsimpuls. Aber der Anteil ist relativ geringer. Bei 1,60 m sind es vielleicht 30 %, bei 2,00 m 20 % und bei 2,40 m nur noch 5 %. Das ist mir zu schwierig zu errechnen. Und es nützt auch nicht viel. Wirklich wichtig ist, zu wissen, dass es sich lohnt, sparsam mit dem Rotationsimpuls umzugehen, weil er eben Höhe kostet. Wenn wir nun zwei konkurrierende Impulse setzen, also um die Längs- und Querachse, dann ist ihre Resultierende nicht die reine Summe sondern nur die Diagonale des von ihnen gebildeten Parallelogramms.

Geben wir als Beispiel dem Impuls um die Längsachse 5 % und dem um die Querachse 10 %, dann beträgt (rechter Winkel angenommen) die Resultierende 11,2 % (s. S. 64). Es sind also 3,8 % verpufft. Und dazu ist die Richtung auch noch verfehlt.

Der Rotationsimpuls um die Tiefenachse, wie er zum perfekten Flop führt, trägt selbst aber nur 5 %, weil er nicht gegen die Sprungrichtung gerichtet ist, sondern nur leicht schräg zu ihr verläuft. Es können also in diesem Relativbeispiel 10 % der Absprungkraft durch richtiges Rotieren eingespart werden.

So dieses Beispiel für die Weltspitze passt, muss man beim Nachwuchs und beim Anfänger von ungleich größeren Einsparungen ausgehen. Ein gründlich verfehelter Drehstoß kann beim Anfänger 10 cm Höhenverlust und weitere 10 cm Überquerungswert kosten. Ein Grund mehr, die klassische Hochsprunglehre aufzugeben (s. auch S. 85 und 154).

So haben wir uns denn mühsam über die Beschreibung der Gesetze im Freien Fluge (Ballistik) und der Gesetze und Erscheinungen der Rotation schwebender Körper vorgearbeitet zu der Frage: Wie bewirkt der Mensch mit seinem Muskel-Sehnen-Knochenapparat einen Sprung in die Höhe (oder Weite). Wie kommen seine inneren Kräfte zur (höchst möglichen) Wirkung?

Vielleicht sollten wir uns aber zunächst einmal eine Pause gönnen oder das Gelesene rekapitulieren, bevor wir uns diesem neuen Thema zuwenden.

Nehmen Sie sich also ruhig eine Auszeit.

Zwischenlandung

Es ist der 12. Juli 1996. Gerade bin ich mit der Überarbeitung des Buches an dieser Stelle angelangt und vorgestern habe ich an einem Seminar über die Biomechanik des Hochsprungs teilgenommen. Die DLV-Trainerschule hatte einen Professor aus den USA eingeladen, weil der Bundestrainer ihn für den in der Welt führenden Experten hält. Und da durfte ich natürlich nicht fehlen, sonst hätte ich mir später vielleicht anhören müssen, wer das nicht gehört habe, könne nicht mehr mitreden. Ich fuhr die 200 km in der ehrlichen Hoffnung, etwas dazulernen zu können - wenigstens in Details, Messergebnissen oder gar umwerfend Neues.

Ich wurde schwer enttäuscht. Und mit mir einige deutsche Biomechanik-Experten und

Trainer, denn das Ganze hatte über weite Strecken Kaffeekränzchenniveau (...als spräche er zu den Müttern der Athleten). Das Geplauder wurde auch noch Satz für Satz ins Deutsche übersetzt. Und wenn jemand eine Frage stellte, die der Gelehrte kurz und bündig hätte beantworten sollen, so nahm er sie zum Anlass zu weiteren ausschweifenden Vorträgen. Auch er beschreibt den Flop als Mischrotation - allerdings nicht (wie die hiesige Fachwelt) als Schraube plus Rückwärtssalto, sondern (der Wahrheit näher aber noch komplizierter) als Schraube plus Seitwärtssalto plus Vorwärtssalto. Aber diesmal konnte ich so deutlich wie nie erkennen, an welcher Stelle das System eigentlich versagt.

Es hat mit der Übertragung von dreidimensionalen Beobachtungen auf zweidimensionale Beschreibungen zu tun, also mit der Darstellung räumlicher Ereignisse auf der planen Ebene des Papiers oder eines Bildschirms.

Wenn ein Stab von einem Meter Länge schräg zu meiner Blickrichtung im Raum liegt, dann sieht er je nach Blickwinkel nur wie 80 cm lang aus oder wie 40 cm oder 10 cm oder noch weniger.

Um ihn als das darzustellen, was er wirklich ist, muss ich meinen Standort verlassen und den Blickwinkel suchen, von dem aus der ganze Meter zu sehen ist. Dann habe ich aber mein Raumsystem verlassen und kann die Lage des Stabes nicht mehr erkennen. Also stelle ich den Stab auf zwei Bildern aus zwei verschiedenen Blickrichtungen dar, aus einer waagerechten, wobei ich von der Tiefe des Raumes abstrahiere, und aus einer senkrechten, wobei ich von der Höhe des Raumes abstrahiere.

Nun sind die beiden abgebildeten Stäbe zwar beide keinen ganzen Meter lang, aber dafür haben wir den verwirrenden Raum zu einer überschaubaren Fläche reduziert, die man zu Papier oder auf einen Monitor bringen kann. Und wir wissen, die eigentliche, wahre Länge des Stabes ist die Resultierende der beiden abgebildeten Stäbe, nicht ihre Summe. Die beträgt nämlich weit mehr als einen Meter. Wenn nun dieser Stab eine Rotationsachse darstellen soll, oder einen Kraftstoß, dann ent-

spricht die Lage der abgebildeten Linien nicht der Realität und die Summe ihrer Größen nicht der realen Größe. Dies schien mir der amerikanische Referent, Jesus DAPENA, aber vor lauter Begeisterung über seine Arbeit zu vergessen.

Er hat seinen Computer so gefüttert, dass er aus den Bildern zwei getrennt postierter Filmkameras das räumliche Geschehen speichern und auf dem Monitor aus jedem gewünschten Blickwinkel wiedergeben kann. Der Digitalmagier kann sogar in das abgebildete Geschehen eingreifen und biomechanisch korrekte Veränderungen vornehmen.

Beim Schritt zurück in die physische Realität begeht unser Cyber-Träumer aber den Fehler, die Flächenbilder direkt auf die Raumwirklichkeit zu übertragen. So behandelt er die Vertikalkomponente der Absprunggeschwindigkeit als reale Größe und schließt von ihr direkt auf die Kraft. Und aus einer Rotation um ein Lager schließt er auf verschiedene Drehstöße, die gar nicht notwendig sind und viel zu viel Kraft kosten. Und zum Gipfel erhebt er seine digital gesplitteten (zersplitterten) Beobachtungen zu technisch-methodischen Anweisungen.

Der typische Wissenschaftler im Elfenbeinturm, wie wir ihn als Studenten belächelt oder auch angeprangert haben, als uns klar wurde, dass er sich seiner Verantwortung gegenüber der Realität nicht bewusst sein will und sich nicht bemüht, die Richtigkeit und Wirkung seiner Ergebnisse in der Praxis zu prüfen. Und genau diesen Standpunkt vertrat er, als ich ihn nach Ende des Seminars ansprach. Ich wollte eigentlich nur eine ganz einfache Frage von ihm beantwortet bekommen. Aber er kam gleich wieder groß in Fahrt und verlor sich und mich in Nebensächlichkeiten und Grundsätzlichkeiten.

Ich musste ihn bremsen und ihm sagen, er habe doch heute schon genug gearbeitet. Aber er wollte zurückkommen auf meinen kleinen Gegenvortrag während seines Referates, wollte mir klarmachen, dass sein Beobachtungsverfahren legitim ist, war aber nicht imstande zuzuhören, als ich ihm dies bestätigte und ihm sagen wollte, dass der Fehler beim Ziehen der Rückschlüsse liege. Immer wieder warf er

seinen eckig-länglichen Filzschreiber zu mehrfachen Schraubensalti in die Luft, um mir zu beweisen, dass es Mischrotationen gibt. Aber dass sie mit der besonderen Form des Körpers zusammenhängen und mit der Floptechnik nichts zu tun haben, wollte er nicht hören.

Während er redete, kam ich auf folgenden Spruch: Ein Lehrer hört nie auf zu lehren. Ein Meister hört nie auf zu lernen. Ich sah, dass er nur forschte, um seinen Wunsch, ein großer Lehrer zu sein und als Meister anerkannt zu werden, zu erfüllen. Und da fühlte ich mich sehr mit ihm verbunden. Ich dachte: Er muss ja nicht hochspringen, und ich muss mir von ihm nicht sagen lassen, wie ich besser und höher springen könnte. Also ließ ich ihn weiter träumen und dozieren und war froh, als andere Gäste kamen, ihn zu unterbrechen und sich zu verabschieden.

Natürlich konnte er auch nur von seinem eigenen Untersuchungsmaterial ausgehen, um die Techniken berühmter Springer zu beurteilen. So konnte er von SOTOMAYOR offenbar nur missratene Versuche und beurteilte ihn entsprechend als technisch miserabel über der Latte. Schwärmte aber gleichzeitig von einem Versuch, wo SJÖBERG angeblich mit dem Fluggipfel drei Zentimeter unter der Latte (oberkante) geblieben war, und wußte nicht, dass Steve SMITH der Springer mit der extremsten Bogenspannung in der Weltspitze ist. Und obwohl er seit 15 Jahren Hochspringer und ihre Trainer mit seinen Untersuchungen und Empfehlungen beglückt, konnte er auf keinerlei Erfolge in Form von sportlichen Leistungssteigerungen verweisen. Als ich ihm vorhielt, seine Ausführungen seien nicht geeignet, von Athleten und Trainern praktisch verwertet zu werden, weil er sich nicht darum bemühe, sie in der Praxis auf ihre Richtigkeit hin zu überprüfen, beteuerte er, dass das nicht seine, sondern die Aufgabe der Trainer sei. Na, Danke!

Der Welt renomierteste Experte hat mit all seinem technischen Aufwand also nicht mehr geleistet, als die althergebrachte Theorie ungeprüft in seinen Computer einzugeben und dann erfreut zu verkünden, dass sie richtig ist. Nämlich digital-experimentell praktikabel.

Jesus DAPENA ist ursprünglich Spanier, Gallego (aus Galizien, um genau und ethnisch fair zu sein). „Da pena“ heißt auf Spanisch „tut leid“, also „Jesus tut (einem) leid.“ Und das kann er einem auch. Allerdings mehr noch seine Jünger.

Und wie gut für mich!

Dank seiner Arbeit im Dienste des Irrtums bleibt mir die Hoffnung darauf, dass dieses Buch hier ein rechter KNÜLLER wird.

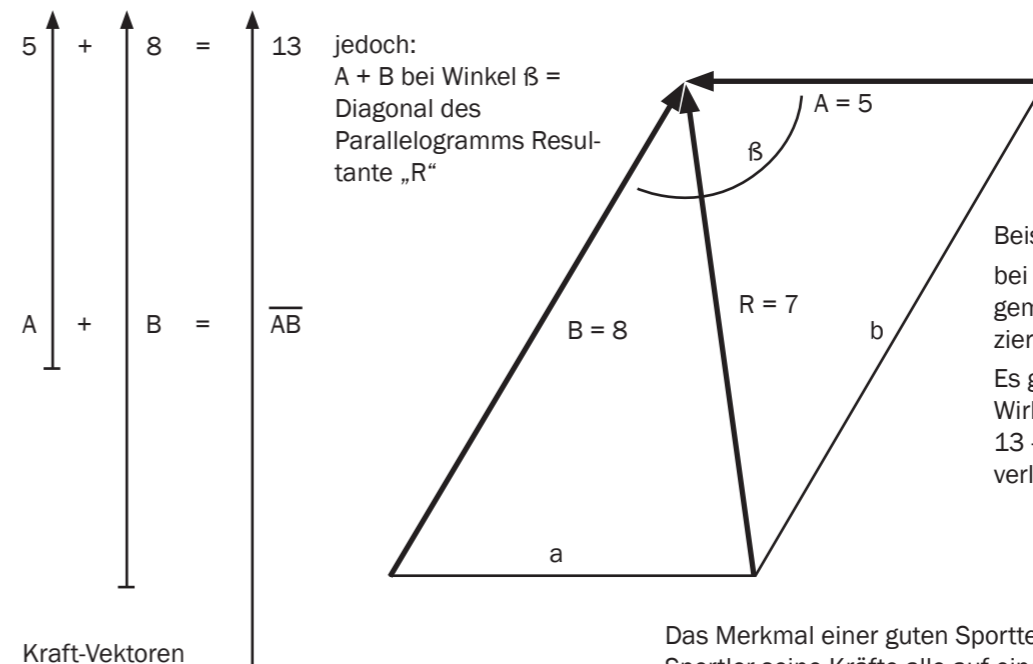
Reale und theoretische Größen

Alle physikalischen Größen werden als VEKTOREN (Pfeile) dargestellt. Ob Bewegungen, Kräfte oder Rotationen - der Vektor zeigt in ihre Richtung und seine Länge entspricht ihrer Größe.

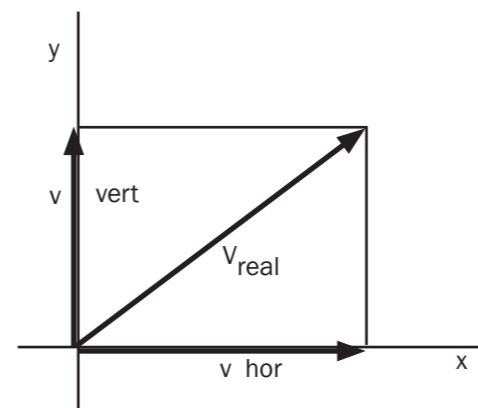
Wenn zwei Vektoren einen Punkt betreffen, z.B. zwei Kräfte einen KSP treffen, und dabei aus verschiedenen Richtungen kommen, sagt man, sie konkurrieren. Sie heben einander dabei zu einem bestimmten Teil auf, so dass das Resultat nicht ihre reine Summe ist, sondern die Diagonale des Parallelogramms, das man auf ihnen bilden kann. Und die Richtung ihrer

gemeinsamen Wirkung entspricht dann auch der Richtung dieser Diagonalen.

Wenn man jedoch zu Betrachtungs- oder berechnungszwecken eine einzeln vorliegende Bewegung willkürlich in Komponenten zerlegt, so sind diese nur hypothetisch und nicht real existent. Überträgt man sie auf die Praxis, entstehen Fehler. Ein einzelner Rotationsstoß besteht nicht real aus verschiedenen Komponenten. Und die vertikale oder horizontale Komponente einer schräg durch den Raum führenden Bewegung sind keine real existierenden Bewegungen.



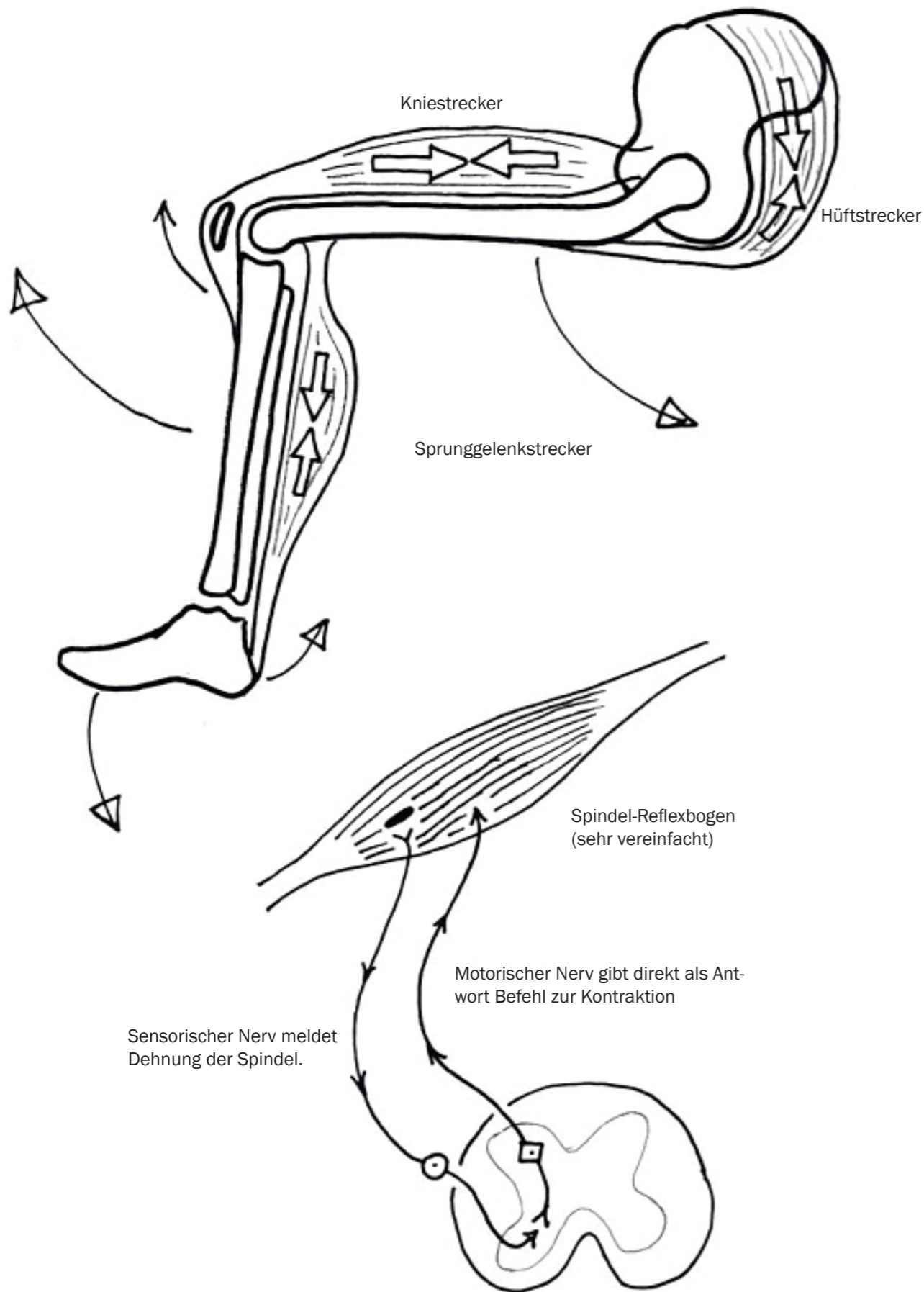
Das Merkmal einer guten Sporttechnik ist, dass der Sportler seine Kräfte alle auf einer Linie und Richtung zur Wirkung bringt, anstatt die gegeneinander zu richten und damit teilweise aufzuheben. Sie gehen sonst für die Endleistung teilweise verloren, obwohl er sie tatsächlich aufgebracht hat (Koordination statt roher Gewalt macht oft den guten Techniker dem Kraftprotz weit überlegen...).



Achtung: Die reale Bewegungsgröße v_{real} ist nicht die Resultante der zwei Ableitungen v_{vert} und v_{hor} !

Man müsste sie, um alle Irrtümer auszuschließen, Derivate oder Reduktate oder Deduktate nennen. Es sind Hilfswerte, um die eigentliche Bewegung zu verstehen und berechnen zu können.

Mechanik der Sprunghebel (Hüft-, Knie- und Knöchelstreckung)



Dynamik des Absprungs

Hiermit kommen wir zum zweiten Kernstück der Sprungtheorie.

Zunächst haben wir erörtert, wie wir die erreichte Sprungweite oder Höhe am besten für die Endleistung nutzen, wie eine gute Landung beim Weitsprung aussieht und vorbereitet wird und wie man die Hochsprunglatte überqueren muss, damit sie auch liegen bleibt.

Die eigentliche Leistung wird aber doch beim Absprung erbracht. Und hier geht es darum, die Kraft die man hat, so einzusetzen, dass sie zur vollen Entfaltung kommt, d.h. im idealen Abflugwinkel die größtmögliche Abflugeschwindigkeit erzeugen kann. Und da gibt es ein paar „Tricks“, die unglaublich effektiv sind.

Wer's nicht am eigenen Leibe erfahren hat oder kann, der muss halt wieder das Hirn bemühen, sonst bleiben seine Vorstellungen oberflächlich.

Das Muskelspiel

Der Muskel ist eine tolle Erfindung. Auf Befehl seines Besitzers kann er sich zusammenziehen. Und zwar je nach Willen mehr oder weniger schnell, fest und weit. Und dann gibt er auch wieder nach, grad so wie er soll. Indem er sich zusammenzieht, also verkürzt, bringt er Knochen in Bewegung, verändert die Winkel in den Gelenken, und sorgt so für jede Menge Bewegungen und Arbeitsleistungen.

Die Muskeltätigkeit ist ein chemisch-dynamischer Vorgang, der durch Nervenimpulse ausgelöst wird. Der Muskel wird durch seinen motorischen Nerv gezielt „befeuert“. Und diese INNERVATION wird vom Willen des Betreibers gesteuert und dosiert. Die Grenzen seiner Kräfte hängen mit seiner Chemie und mit dieser Innervationsintensität und Innervationsfrequenz (Häufigkeit) zusammen.

Neben der willentlichen Innervation gibt es zusätzlich eine ungewollte; Den Muskelspindel-REFLEX. Dieser Befehl geht nicht vom Gehirn aus, sondern vom Muskel selber. Die Muskelspindeln sind kleine Fasern, die mit einem sensorischen Nerv zusammenarbeiten. Wenn sie gedehnt werden, melden diese Nerven das ans Rückenmark und von dort wird als Antwort ein Befehl zum Zusammenziehen ausgesendet.

Wenn der Muskel also plötzlich gedehnt oder belastet wird, zieht er sich reflexbedingt erst recht zusammen.

Das typische Beispiel ist der leichte Hammer Schlag auf die Kniesehne, der ein zusammenzucken des Oberschenkelmuskels und damit ein Strecken des Kniegelenkes hervorruft. Und da sind wir auch gleich bei einem der Hauptdarsteller im Muskelspiel des Absprungs.

Schon wenn wir einen Sprung aus dem Stand machen, lassen wir uns instinktiv abwärts sacken, um dadurch den Muskelspindelreflex auszulösen. Er sorgt für eine viel stärkere Kontraktion der Sprungmuskulatur, als wenn wir aus einer unbewegten halben Hocke abzuspringen versuchen, z.B. aus dem Sitzen auf einem Stuhl.

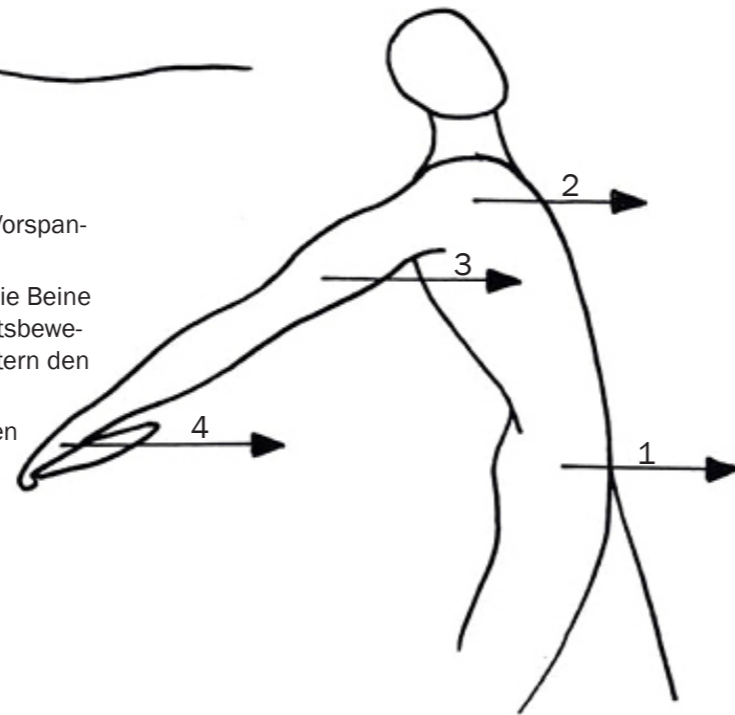
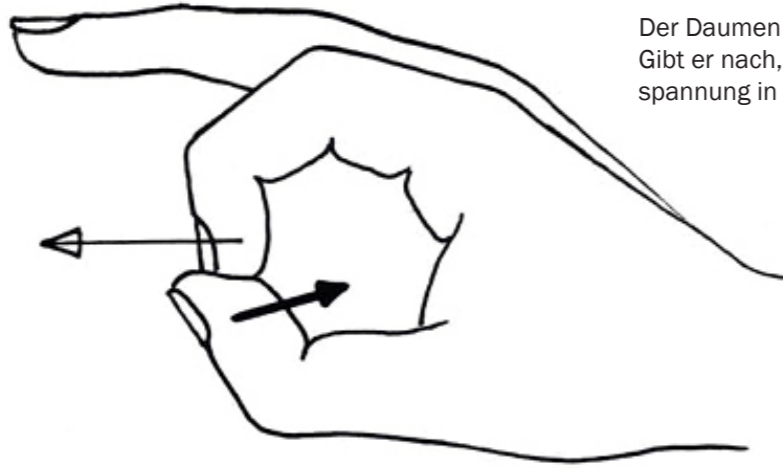
Und noch ein physiologischer Vorgang ermöglicht eine merkbare Erhöhung der Muskelkraft: die VORSPANNUNG.

Wir nutzen sie, wenn wir mit dem Mittelfinger schnalzen oder mit dem Zeigefinger eine Fliege vom Kuchen schießen. Ohne den aktiven Finger zunächst mit dem Daumen zurückzuhalten und so die Streckmuskeln auf volle Spannung zu bringen, wäre er nur zu einer lächerlich langsamen Bewegung fähig. Versuchen Sie es doch gleich einmal. Dann fällt es leichter, sich den so aktivierten Muskel als eine (an sich leblose) Spiralfeder vorzustellen, die durch Langziehen in Spannung versetzt wird, und beim Loslassen wieder zusammenschnappt. Die Kombination aus Vorspannung und Spindel-Reflex ermöglicht erst das Maximum an Kraftentfaltung unserer Muskeln. Und das gilt und hilft nicht nur beim Springen, sondern auch beim Laufen, Werfen, Turnen, Schlagen...

Immer werden Muskeln angespannt (durch Innervation), dann durch Belastung gedehnt (Spindelreflex) und dann entlastet, was zu höchst schnellem Zusammenziehen führt. Meistens, so auch beim Springen, ist die Entlastung nicht eine plötzliche (wie beim Fingerschnackeln) sondern eine progressive: Je mehr der Körper beschleunigt wird, desto geringer wird die Belastung, also der Zug auf

Das Prinzip der Vorspannung

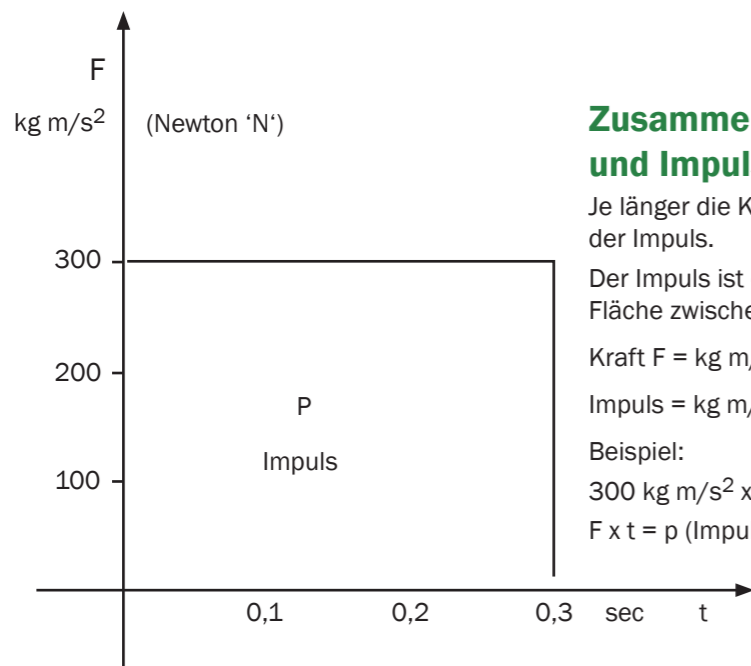
Der Daumen hält die Streckung des Zeigefingers zurück. Gibt er nach, so entlädt sich die angesammelte Muskelspannung in einer blitzartigen Bewegung.



Bei allen Würfeln und Schlägen gibt es ganze Vorspannungs-/Reflex-KETTEN.

Meist spannen (wie hier beim Diskuswerfen) die Beine die Hüften, die Hüften setzen mit ihrer Vorwärtsbewegung die Schultern unter Spannung, die Schultern den Oberarm und der Oberarm das Handgelenk.

So sind alle Muskeln vor dem Zusammenziehen gedehnt und in Vorspannung versetzt worden. Und so wird auch der Muskelspindel-Reflex ausgelöst.



Zusammenhang zwischen Kraft, Zeit und Impuls

Je länger die Kraft wirkt, desto größer ist das Resultat: der Impuls.

Der Impuls ist das Produkt aus Kraft und Zeit, also die Fläche zwischen den beiden Werten.

$$\text{Kraft } F = \text{kg m/s}^2 = \text{kg m/s/s}$$

$$\text{Impuls} = \text{kg m/s/s} \times \text{s} = \text{kg m/s}$$

Beispiel:

$$300 \text{ kg m/s}^2 \times 0,3 \text{ sec} = 90 \text{ kg m/s}$$

$$F \times t = p \text{ (Impuls)}$$

die Muskulatur und desto weiter zieht sie sich zusammen. Diesseits der Grenze ihrer Belastbarkeit/Leistungsfähigkeit/Kraft ist ihr Zusammenziehen, also die Beschleunigung des Körpers, umso höher, je größer der vorherige ZUG-REIZ. Jenseits dieser Grenze sorgt ein Schutzmechanismus dafür, dass die Innervation unterbrochen wird. Wir sehen einen „abgebrochenen“ Sprung.

Oft kommt es zu einem Kampf zwischen Selbstschutz und Willen. Dann drohen den Muskeln und Gelenken Verletzungen.

Am gefährlichsten sind übertrainierte Muskeln. Sie haben ihre Elastizität verloren und übertragen die ganze Belastung ungedämpft auf Sehnen und Knorpel, was unweigerlich zu Schäden führt (stellen Sie sich einen Nussknacker mit elastischen Schenkeln vor. Der würde nicht funktionieren). Aber ebenso gefährlich sind zu schwache Muskeln. Sie halten das Gelenk nicht richtig zusammen, so dass es bei hoher Belastung in sich nachgibt; Bänder und Knorpel werden auf ungesunde Weise verformt.

Nervenleitgeschwindigkeit

Entscheidend für die Kraft der Muskelkontraktion ist auch die Häufigkeit der Nervenimpulse (nervliche Befuerung). Beim Spindelreflex hängt diese von der Leitgeschwindigkeit ab. Sie liegt bei 70 bis 100 m/s und wird vom Adrenalinpiegel bestimmt, also vom Erregungszustand des Gesamtorganismus. So kann der Reflex z.B. in 0,2 sek zwischen 14 und 20 mal schließen. Daher steigert das Startfieber die Leistung.

Zauberformel Elastizität

Haben Sie diesen Begriff schon mal definiert? Mein Vorschlag: Ein Körper ist elastisch, wenn er sich unter wachsender Krafteinwirkung verformt und unter schwinden der Krafteinwirkung zu seiner ursprünglichen Form zurückstrebt.

Nehmen Sie einen Golfball und einen ähnlich geformten Stein zur Hand. Sie fühlen sich recht gleich an. Aber lassen sie beide auf einen steinernen Boden fallen, und der Unter-

schied tritt zutage: Der unelastische Stein schlägt hart auf und bleibt liegen. Der Golfball springt auf ca. 80% der Fallhöhe zurück.

Ähnliche Elastizität haben einige Gummibälle in der Spielkiste meiner Kinder (falls sie mal aufgeräumt haben...). Und aufgeblasene Bälle weisen wieder andere Formen von Elastizität auf. Aber das Prinzip ist dasselbe: Die Bewegungs-Energie wird beim Aufprall in Spannung umgewandelt und wieder freigesetzt.

Beim unelastischen Stein sorgt die Fallenergie dagegen für eine nachhaltige Verformung/Zerstörung und bei weichen, unelastischen Gegenständen verwandelt sie sich in Wärme. So erreicht der Squash-Ball seine volle Elastizität erst dadurch, daß seine Innenluft sich erhitzt und entsprechend ausdehnt, wenn er vielfach gegen diese ganz und gar unelastische Wand gedroschen wird. Die hochelastische Fläche der Schlägerbespannung würde dazu nicht ausreichen. Kein Körper ist allerdings so elastisch, dass er die von ihm aufgenommene Bewegungsenergie vollständig wieder zurückgeben könnte. Ein bisschen Wärme geht bei der Verformung immer für die Bewegung verloren. So auch bei der Muskelarbeit.

Das Prellen eines Balles und der Absprung aus dem Anlauf sind sich also physikalisch sehr ähnlich. In beiden Vorgängen kommt es zu zwei Energie-Umwandlungen:

BEWEGUNG - SPANNUNG;

SPANNUNG - BEWEGUNG

Der abstrakte Idealfall

Rein physikalisch ist die Geschwindigkeit der Fortbewegung eines Körpers die Folge der Zeitdauer und damit auch des dabei zurückgelegten Weges, innerhalb welcher eine bestimmte Kraft auf ihn gewirkt hat.

$$\begin{aligned} \text{IMPULS} &= \text{Masse} \times \text{Geschwindigkeit} \\ &= M \times V = \text{kg m/s} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{KRAFT} &= \text{Impuls} : \text{Zeit} \\ &= M \times V : t = \text{kg m/s/s} \\ &= \text{kg m/s}^2 \\ &= \text{Masse} \times \text{Beschleunigung} \end{aligned}$$

$$\text{IMPULS} = \text{Kraft} \times \text{Zeit}$$

$$\text{ARBEIT} = \text{Kraft} \times \text{Weg} = \text{kg m}^2/\text{s}^2$$

Um einen Körper zu beschleunigen (oder auch abzubremsen), um also einen bestimmten IMPULS zu erzeugen, benötige ich Kraft. Und zwar umso mehr, je weniger Zeit und Weg mir für diese Arbeit zur Verfügung stehen.

Muskeln und Gelenke bilden aber ein System, das keine konstanten Kräfte erzeugt. Je nach den Winkeln in den Gelenken herrschen andere Hebel. Und je nach Verkürzung oder Verlängerung der Muskeln verändert sich ihre Leistung.

Der konkrete Realfall

Es nützt daher nichts, zwecks größerem Abflugimpuls in die tiefe Hocke zu gehen, um Weg und Zeit zu vergrößern. Vielmehr gibt es, entsprechend unseren persönlichen Hebelverhältnissen und Muskelkräften einen optimalen Beugewinkel für Knie und Hüften, von welchem ausgehend die größtmögliche Beschleunigung erzielt wird.

Sehr offensichtlich wird dieses Spiel mit Hebeln und Reflexen beim Gewichtheben. Nach dem Umsetzen hat der Athlet die Hantel auf der Brust und befindet sich in der tiefen Hocke. Um sich aufzurichten, lässt er sich erst einmal bis zum Anschlag durchsacken, wodurch der Spindelreflex ausgelöst wird. Nur so kommt er über die halbe Hocke hinweg zum aufrechten Stand. Um die Hantel dann zum Ausstoßen aufwärts zu beschleunigen, benutzt er zunächst nicht die Arme sondern erst einmal wieder die Beine.

Wieder lässt er sich mitsamt seiner Last in die optimale Kniebeuge von ca. 30° absacken. Und erst, wenn die Knie gestreckt sind und die Hantel auf dem Weg nach oben, kommt die in den Armen aktivierte Muskelspannung zur Wirkung und besorgt den Rest (wobei die Knie abermals gebeugt werden, um der Hantel Weg zu ersparen und die Arme zu entlasten). Im Umkehrpunkt der Drittel-Kniebeuge kommt ein weiterer Elastizitätsfaktor als Erleichterung hinzu: Das Schwingen der Hantelstange.

Es geht auch etwas einfacher

Da nun die Masse eines Springers immer dieselbe ist, können wir eigentlich auch von ihr absehen. Dann brauchen wir nur noch von

Weg- und Zeitmerkmalen zu reden und wissen, dass mit Beschleunigung immer auch Kraft gemeint ist.

Also für alle, die so begnadet sind, mit Formeln umgehen zu können:

(Kraft) $F = (\text{Masse}) m \times (\text{Beschl.}) g$

$F = mg$

$g = (\text{Geschw.}) v : (\text{Zeit}) t$

$g = v/t$

$V = gt$

Merke: Die Geschwindigkeit ist das Produkt (Ergebnis) der Beschleunigung (Kraft) und der Zeitdauer ihres Wirkens.

Auch die Masse von Golf- und Tennisball ist ungefähr gleich (knapp 50 g). Der Golfball ist so hart, damit er einem Schlag standhält (ihn elastisch verarbeiten, verdauen kann), der ihn auf einem Weg von 7 - 10 cm und in einer Zeit von wenigen Tausendstelsekunden auf über 50 m/s beschleunigt. Dabei ist die Schlagfläche des Schlägers hoch unelastisch, dafür aber sein Schaft wieder elastisch.

Dieselbe Geschwindigkeit erzielt aber auch ein Tennisschläger mit einem Tennisball, der wesentlich weicher ist als ein Golfball. Dass er nicht so weit fliegt, liegt am Luftwiderstand. Kontaktweg und -zeit sind hier aber erheblich größer, die Beschleunigung, also die Kraft entsprechend geringer. Dass der Sportler für beide Schläge am Ende doch gleich viel Kraft braucht, liegt an der Länge und Form der Schläger, also ihrer unterschiedlichen Hebelwirkung. Der Tennisball muss auch viel weiter zusammengedrückt werden, um seine Elastizität voll zu nutzen, als der Golfball. Grad so wie der langsamere Muskeltyp mehr Zeit und Weg, also größere Beugewinkel in den Gelenken braucht, um sich austoben zu können.

Doppelloptimierung

Der Springer steht also vor einer doppelten Optimierungsaufgabe:

Bei welchen Beugewinkeln in den Gelenken (Fuß, Knie, Hüfte, Rumpfkrümmung) und bei welcher Anlaufgeschwindigkeit entwickeln seine Muskeln ihre höchste Kraft, also Elastizität. Und was kann er tun, um beim Absprung Weg und Zeit zu vergrößern, um diese Kraft höchstmöglich zur Wirkung zu bringen?

Diese beiden Aspekte der Leistung überkreuzen sich aber: Je schneller man anläuft, desto kürzer wird die Zeit des Bodenkontaktes, bis sie nicht mehr ausreicht, um die Kraft zu entfalten, die für den angestrebten Abflugwinkel erforderlich ist. Entweder wird der Abflug flacher, oder die Muskulatur wird überfordert und verliert an Elastizität. Nun haben viele Menschen das Talent, durch Erfahrung und Anpassung, „trial, feed back and correction“ dank ihrer hochentwickelten motorischen Selbstwahrnehmung und Kreativität diese Optimierung zu erzielen. Das ist die erste Voraussetzung für die Perfektion.

Aber nur ganz wenige Menschen haben das Genie, technische Tricks zu erfinden und praktisch auszuführen, die über das natürliche, spontane Anpassungstalent hinausgehen. Ich gehöre keinesfalls dazu, aber ich denke, ich habe von ihnen gelernt und ich sollte das weiterreichen an alle, die was damit anfangen können - die nach Perfektion streben...

In den Bereich der natürlichen Anpassung gehört der spontane Einsatz von Schwungelementen. Zum Genialen gehört ihre Ausprägung zu Doppelarmschwung und gestrecktem Schwungbein - sofern sie ihren Zweck auch wirklich erfüllen.

Beim Weitsprung, wo es definitiv darum geht, die höchstmögliche Anlaufgeschwindigkeit umzusetzen, ist keine (Stütz-)Zeit für solche Maßnahmen. Aber schon beim Dreisprung, wo beim ersten „Plop“ reichlich Tempo verloren geht, ist der Doppelarmschwung bei „Step“ und „Jump“ längst unumstrittenes Hilfsmittel. Und beim Hochsprung sind die Schwungelemente ausgeprägter bei den langsameren als bei den schnelleren Springertypen.

Ferner gehört zum Genialen die Absprungvorbereitung, wie ich sie später noch darstellen werde.

Absprung mit Aufschwung

Welche biomechanische Wirkung haben Schwungelemente ?

Zunächst einmal erhöhen sie die Abflugstelle des KSP, und da hat gleich zwei wichtige Vorteile. Mit über den Kopf gehaltenen Armen liegt der KSP ca. drei Zentimeter weiter oben

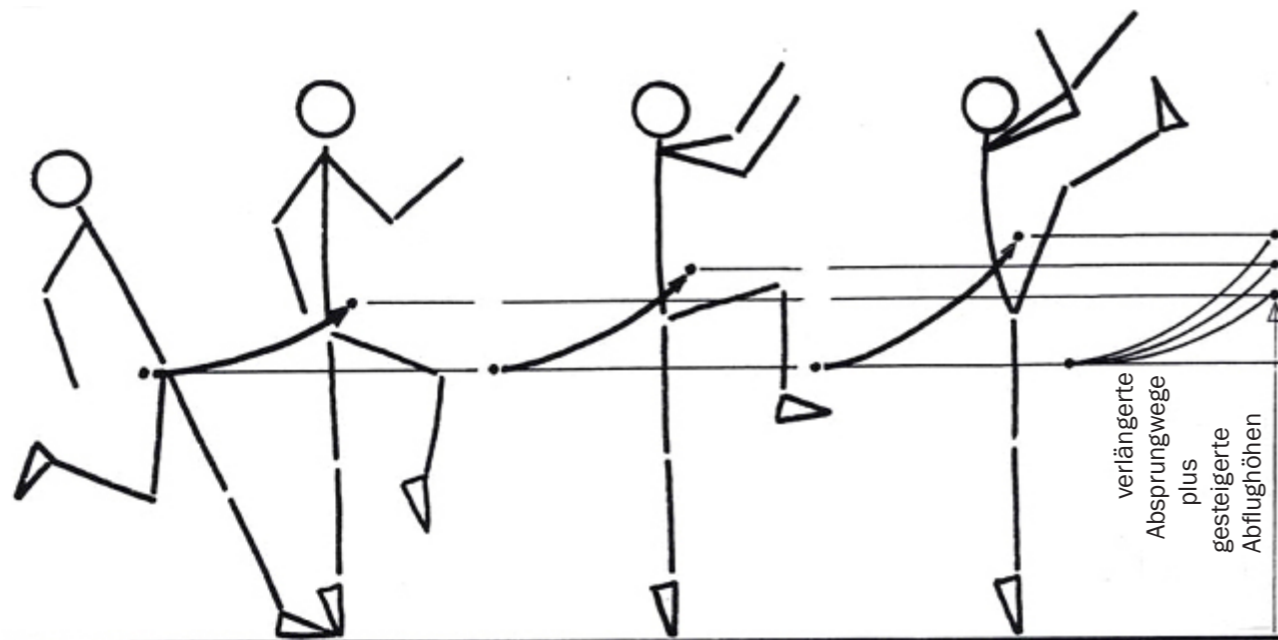
als mit nach unten angelegten. Und mit gehobenem Schwungbein befindet sich der KSP je nach Beinhaltung fünf bis zehn Zentimeter höher. Und beides bringt nicht nur reinen Höhengewinn, sondern auch die gesuchte Vergrößerung des Beschleunigungsweges um eben diese zentimeterzahl. Damit kann also der Abflugimpuls erheblich gesteigert werden. Aber das ist lange nicht alles. Wenn man sich auf eine Personenwaage stellt und die Arme schnell anhebt, kann man beobachten, dass die Nadel zunächst mehr und dann weniger als das Körpergewicht anzeigt. Beim Absprung erhöht sich der Zug auf die Sprungmuskeln also zunächst. Und dann plötzlich ist der Körper um 10 - 20 % leichter. Die Vorspannung wird also künstlich vergrößert und dann schneller entlastet. Die Muskeln werden also zunächst höher belastet, um sie zu stärkerer Kontraktion zu reizen; und dann beschleunigen sie einen Körper, der wesentlich weniger wiegt, als sie „den Eindruck hatten“.

Durch verlängerten Arbeitsweg und verlängerte Beschleunigungszeit bewirken Schwungelemente also eine höhere Abfluggeschwindigkeit, also einen größeren Impuls, bei gleichbleibender Kraft und(!) durch erhöhten Druck einen Reiz zu erhöhter Muskelkraft (sofern die Muskulatur dazu imstande ist). Man kann also bei gleicher Anlaufgeschwindigkeit eine größere Abfluggeschwindigkeit erzielen.

Und noch zwei Vorteile hat die Verlängerung des Absprungvorgangs: Man kann bei gleichem Tempo etwas steiler abspringen. Pro Grad gibt dies zwischen 50° und 70° je zwei Zentimeter. Und man hat mehr Zeit für die Präzision bei der Steuerung des Impulses, sowohl für die Richtung als auch für die Rotation.

All dies wurde von den besten Straddlespringern und auch von einigen Flop-Interpreten verwirklicht. Mit dem Flop ist es aber in Mode gekommen, alles Streben auf das Umlenken immer höherer Anlaufgeschwindigkeiten zu richten und die Schwungelemente zu vernachlässigen.

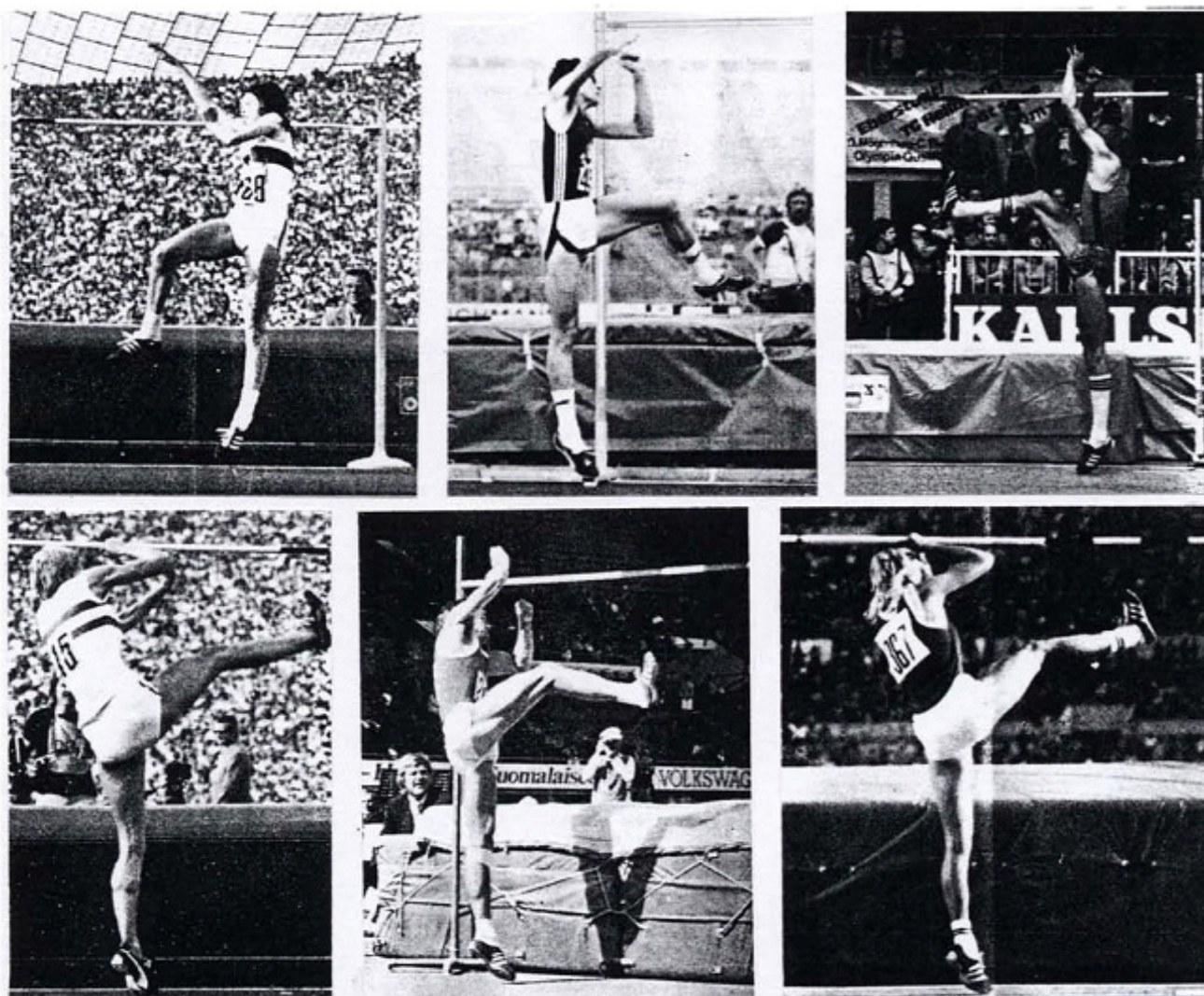
Es ist, so möchte ich fast sagen, etwas an Absprungkultur verloren gegangen. Der Flop wurde nicht nur wegen seiner (scheinbaren)



Ausgeprägte Schwungelemente

vergrößern die Abflughöhe, also auch die Endhöhe, verlängern den Absprungweg und damit die Absprun- zeit, vergrößern dadurch die Absprun- gearbeit, also den

Absprungimpuls (bei gleichbleibender Kraft) und sorgen für eine Kompression, die die Sprungmuskulatur zu ver- stärkter Kontraktion anreizt.



Einfachheit freudig begrüßt. Er wurde mit der Zeit erst vereinfacht, indem man die Schwunge- elemente verkommen ließ. Sie erfordern ja auch eine gewisse Geschicklichkeit und zu- sätzliche Schulung. Und für überbeschäftigte Mehrkämpfer und ambitionslose Freizeitle- rer mag das ein Argument sein. Aber eigentlich sollten nicht nur die Spezialisten sondern erst recht jene, die mit ihrer Kraft haushalten müssen, den Ehrgeiz haben, aus ihren Mög- lichkeiten das Beste herauszuholen. Sollte sich herausstellen, dass der einfache Weg letztlich die bessere Endleistung ermöglicht, würde ich dies sportlich gesehen für eine Ver- armung halten.

Meine eigenen praktischen Erfahrungen spre- chen allerdings voll dagegen. Heute wie vor 20 und 30 Jahren liegt meine Bestleistung ohne Schwungelemente mehr als 20 cm tiefer. Und wenn man das nicht auf Leistungen über 2,40 m anwenden dürfen sollte: Frauen und Mehr- kämpfer bis hin zur Weltspitze und erst recht der Nachwuchs orientieren sich besser an einem wie mir.

Zudem glaube ich, dass besagte Ver- einfachungs-mode nur technische Schlam- pereie ist, ein „Spätschaden“ aus der An- fängerzeit, als nicht auf Phasentrennung geachtet wurde, also die (überbewertete) Überquerungshaltung mit überstreckten Hüften schon vor dem Ende des Absprungs angestrebt wurde und so keinen sinnvollen Schwungeinsatz zuließ. Eine misslungene Armschwungmethodik ist noch häufiger festzu- stellen. Und dann, wie gesagt, wer das Heil in immer höherem Anlauftempo sucht, der muss die Schwungarbeit vermindern, um sich nicht zu überlasten. Dass das nichts einbringt als Kraftmissbrauch und Verletzungen, wird offen- bar nicht erkannt.

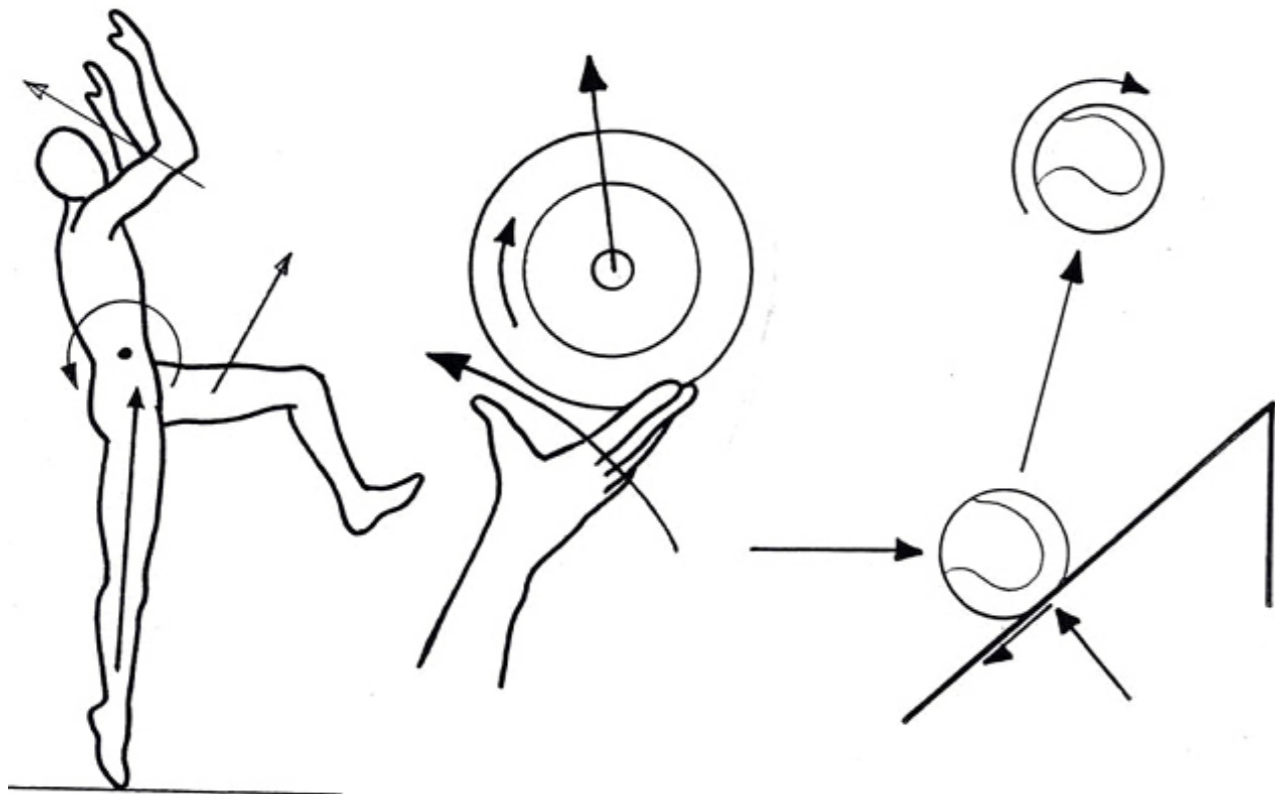
Wer hat der hat...

Mit Kraftmissbrauch meine ich Arbeit, die die Muskulatur verrichtet, die nicht dem Absprung- impuls zugute kommt, sondern dem Abbrems- en überhöhter Anlaufgeschwindigkeit.

Dieser Aufwand ist nicht nur einfach nutzlos, sondern er geht auf Kosten der Abfluge- schwindigkeit, weil er die Muskeln überlastet

und damit für den Abstoß schwächt. Wer diese Kräfte besitzt, kann sich den Luxus leisten. Der Steigerung seiner Bestleistung dient er jedoch nicht.

Allerdings: Im Grenzbereich geschieht es immer wieder, dass man zu schnell anläuft oder zu steil abzuspringen versucht oder ein- fach die richtige Steuerung verfehlt. Und dann entstehen zuweilen Sprünge, die man noch hi- nüberretten kann. Wer das aber zur Methode macht, vertut seine Chancen. Das wird aber erst bei den weiteren Betrachtungen richtig deutlich.



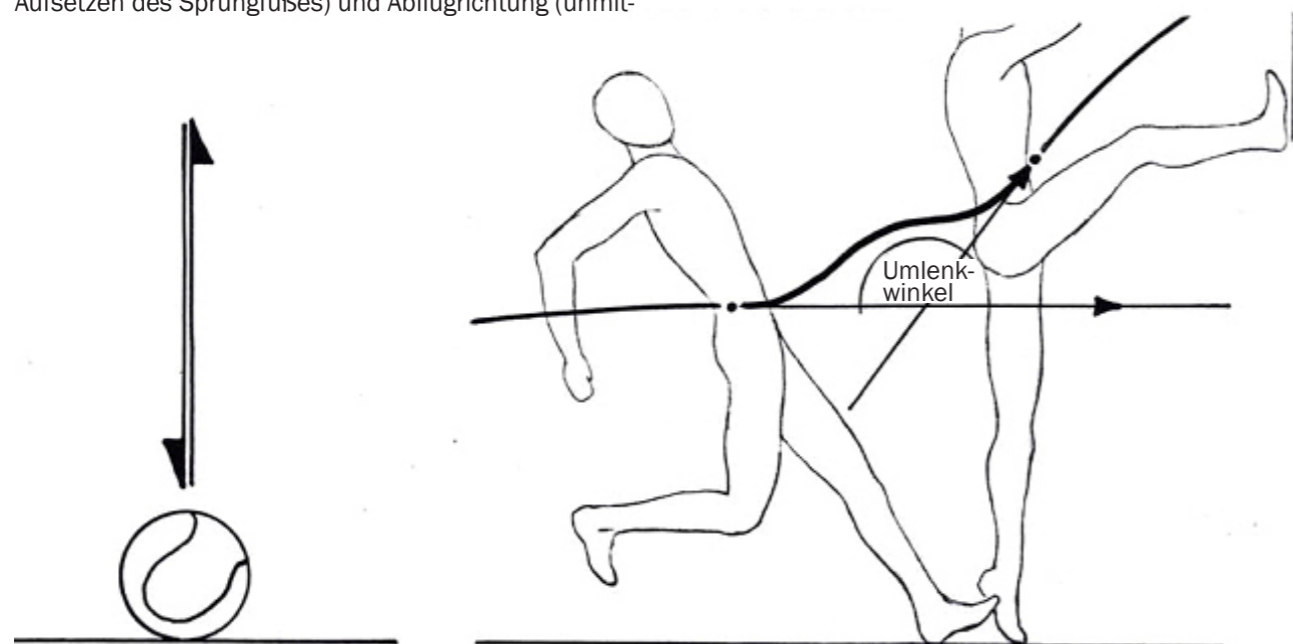
Ein Kraftstoß, der nicht in die herrschende und/oder angestrebte Bewegungsrichtung (Sprungrichtung) zielt, ist immer ein Bremsstoß und verringert den Abflugimpuls. Er beschleunigt die obere Körperhälfte (sinnlos!) nach rückwärts. Die dabei entstehende Rotation ist

technisch gesehen auch für den Rest des Sprunges ein Schaden. Vorwärtsrotation kann dagegen aus Kräften hervorgehen, die für den Abflugimpuls ohnehin nicht zugutekommen würden.

Der Umlenkwinkel, zentraler Begriff für die Absprungdynamik

Es ist der Winkel zwischen Anflugrichtung (vor dem Aufsetzen des Sprungfußes) und Abflugrichtung (unmit-

telbar nach dem Ende des Absprungs). Beim senkrecht prellenden Ball beträgt er natürlich 0° , beim Weit- und Hochsprung beträgt er zwischen 150 und 110° .



Selber irren macht lernen

Klingt zwar nach falschem Deutsch, ist aber so. Ich selbst war 1975/76 gleich nach Abschluss meines Sportstudiums diesem Tempotrend erlegen. Ich habe zwar nie daran gedacht, meine sorgfältig erworbenen Schwungelemente zurückzuhalten. Aber ich verabschiedete mich ganz entschlossen vom langsamen, gefühlvoll angestemmt Steilsprung und suchte den flacheren Absprung aus dem Lauf heraus. Ich wollte sozusagen den Flop-Absprung mit der Straddleüberquerung kombinieren. Und weil ich recht fit war und sowieso ein Fan fließender Bewegungen, gelang der Versuch so vielversprechend, dass ich mir sogar extra Schuhe anfertigen ließ, die mit einer weichen Gummisohle den schnellen, harten Bodenkontakt dämpfen sollten, trotzdem aber mit Spikes versehen waren. Die harten Kunststoffböden hatten mir eh nie behagt. Das wurde jetzt noch schlimmer.

Obwohl ich keine richtigen come back-Abitionen hatte und nur noch aus Freude am Springen und Experimentieren übte (Training konnte man es nicht nennen), kam ich bis 2,12 m. Es hätte sogar für die Nominierung zu einem Länderkampf gereicht. Aber ich spürte, dass ich keine weitere Steigerung mehr drin hatte und ließ dem Nachwuchs den Vortritt. Ich dachte, ich sei wohl doch nun schon zu alt für Spitzenleistungen, und kam mir sehr vernünftig dabei vor.

Im Jahr darauf intensivierte ich das Üben als Berater und Kollege von Wolfgang BACHL. Und plötzlich hatte ich das alte Sprungegefühl wiedergefunden und sprang mehrmals zwischen 2,14 m und 2,17 m.

Da war mir klar, daß ich mit meinem Tempo-Experiment die Teilnahme an den Olympischen Spielen 1976 in Montreal verplempert hatte. Mit nur 2,19 m wäre ich nämlich als dritter Deutscher dageigewesen, hätte die Quali überstanden und den 5. Platz belegt. Hätte, hätte, hätte...

Ich hätte vielleicht, das Ziel vor Augen, wieder andere Fehler gemacht und alles wäre genau gleichgeblieben. Aber feststeht, der Tempo-Straddle war ein „Flop“.

Abspringen heißt umlenken

Der Absprung eines geprellten Balles und der eines anlaufenden Weit- oder Hochspringers sind im Prinzip gleich.

Nur dass der Ball sich um einen Winkel von 0° umlenkt, der Springer dagegen nur um 155 bis 110° . Noch ähnlicher wäre das Geschehen, wenn der Ball auf einer waagerechten Ebene anfliegen und gegen eine schräge Wand prellen würde.

Das Interessante an diesem Vorgang ist die Tatsache, dass der Ball dabei einen Rotationsstoß vorwärts erhält. Ich hatte schon immer das Gefühl, dass ein Absprung mit einem bestimmtem Maß an Vorwärtsrotation weniger Kraft kostet, als mit geringer oder gar keiner Vorwärtsrotation.

Ich kam aber lange Zeit nicht auf den Beweis. Im Anhang auf Seite 154 habe ich ihn geführt (schließlich kann man beim Weitsprung einen ganzen Vorwärtssalto einbauen, ohne wesentlich an Flugweite einzubüßen. Rückwärts wäre das dagegen völlig unmöglich).

Dies nochmal als Hinweis darauf, daß Rotationsimpulse nur dann als Verlust zu bewerten sind, wenn sie quer zur Sprungrichtung oder gar gegen sie gerichtet sind.

Ein Ball, sauber über den Kopf geworfen, erhält von den Fingerspitzen immer Rückwärtsrotation. Und der Diskus verlässt die rechte Hand mit Rechtswärtsrotation. Anders kann man gar nicht vernünftig werfen.

Nun zum Umlenken des Anlaufs beim Sprung. Die Bewegungsenergie wird beim Aufsetzen des Sprungfußes zu einem gewissen Teil in Muskelspannung verwandelt. Und diese Spannung entlädt sich in der Abstoßphase als Kraftstoß nach oben. Während der gesamten Stützphase verändert sich der Stützwinkel, weil der Körper und sein Schwerpunkt sich ja weiterbewegen. Und sie tun das mit zunächst abnehmender und dann wieder zunehmender Geschwindigkeit.

Beim geprellten Ball ist dieser vorübergehende Verlust an Geschwindigkeit 100%-ig, denn er kommt am Boden, wenn auch nur für den

Bruch teil einer Sekunde, zur völligen Ruhe. Der Umlenkwinkel beträgt genau 0° . Bei 90° wäre der Verlust 50% und bei 180° natürlich Null.

Bei waagerechtem Anlauf würde der Umlenkwinkel der Differenz von 180° und dem jeweiligen Abflugwinkel betragen. Also beim Weitsprung mit 25° Abflugwinkel z.B. 155° und bei einem Hochsprungabflug mit 55° z.B. 125° .

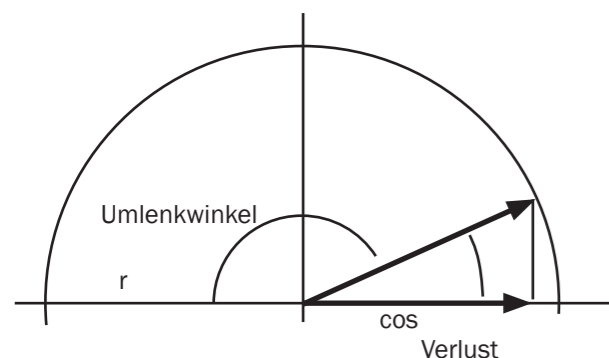
Der vorübergehende Geschwindigkeitsverlust beträgt dann rein rechnerisch so viele Prozent wie

$$1 + \cos \text{Umlenkwinkel} \times 50, \text{ also für } 155^\circ = 4,7\%, \text{ für } 125^\circ = 21,3\%$$

Tatsächlich ist es weniger, da das Umlenken nicht eckig sondern auf abgerundetem Wege erfolgt.

$$r = 1 = 1/2 V (= \cos 90^\circ + 1)$$

$$\text{Umlenkverlust} = 2 - 1 + \cos \text{Umlenkwinkel}$$



Die Sprungmuskulatur hat also die Aufgabe, diesen Bremsvorgang zu bewirken und dann so viel wie möglich von der verlorenen Geschwindigkeit wiederzuerlangen. In der Praxis stellt sich aber heraus, dass sie dazu nur in sehr begrenztem Maße in der Lage ist.

So ungefähr bei einer Anlaufgeschwindigkeit um 4 m/s kann man 100% wiedergewinnen, darunter kann man sogar zulegen (z.B. mit $3,5 \text{ m/s}$ anlaufen und mit 4 m/s abfliegen). Über diesem Bereich wird der Anteil an Wiedergewinnung immer geringer. Wer mit 6 m/s anlauft kommt mit 5 m/s wieder heraus und für $5,5 \text{ m/s}$ Abflugtempo braucht man schon um die 7 m/s Anlauftempo. Und diese Werte gelten natürlich nur bei entsprechend vorhandenen Kräften.

Lehrreiche Erfahrungen

Ich muss zurückdenken an meine Anfänge. Hochsprung mit Anlauf - das ging überhaupt nicht. Man musste ja zunächst einmal zusehen, dass man heil wieder runterkam in der Sandgrube. Ja, wenn man auf den Füßen landete, dann konnte man auch etwas Tempo mitbringen. Aber höher kam man ja allemal, indem man sich über die Latte wälzte und auf Händen und Schwungbeinfuß landete.

Und da konnte man mit Tempo rein gar nichts anfangen. Bis $1,80 \text{ m}$, die ich als 18-jähriger Mehrkämpfer schaffte, ging ich langsam an, machte zwei schnelle Schritte und warf das Schwungbein hoch. Und dann wand ich mich irgendwie bäuchlings rüber. Und da die Uingeweihten den Trick nicht durchschauten, staunten sie, wie man nur ohne Anlauf so hoch springen könne, und dass es denn wohl mit Anlauf ja noch viel höher gehen müsse.

Und ich neigte selbst dazu, so zu denken, obwohl ich wusste, dass es keineswegs so war. Als ich dann im Laufe der nächsten drei Jahre ordentlich an Kraft zulegte, konnte ich zwar schon mal vier bis sechs langsam gelaufene Schritte umlenken, aber die Überquerungstechnik litt doch sehr im Vergleich zum „viertel Anlauf“.

Nichts desto trotz und glücklicherweise eiferte ich weiter meinen Vorbildern nach und übte daran, ihre Anlauf-Absprungtechnik zu erwerben. Richtig geklappt hat es erst Mitte der Olympiasaison 1968. Ich hatte zwar erst $2,09 \text{ m}$ geschafft, war aber trotzdem guter Hoffnung, die Qualifikation von zweimal $2,12 \text{ m}$ noch schaffen zu können.

Die Deutschen Juniorenmeisterschaften ließ ich sausen. An diesem Wochenende erwartete ich meine Freundin von einer Ferienreise zurück, und wollte das gemütlich feiern. Mein Sportwart war leicht entsetzt, als ich ihm am Telefon sagte, ich werde lieber richtig Deutscher Meister. Später musste er doch schmunzeln, denn so kam es. Allerdings wieder mit 3/4-Anlauf.

Nein. Der Durchbruch kam beim großen internationalen Meeting Mittwochabend im Stutt-

garter Neckarstadion. Nie war ich vor mehr als 500 Zuschauern gestartet. Hier waren es 14.000 . Und ich fühlte mich von ihnen wahrgenommen und unterstützt, je höher die Latte gelegt wurde. Ich entfaltete eine Sicherheit und Leichtigkeit, als hätte ich Flügel. Und so lenkte ich erstmals richtig voll um und kam über $2,10 \text{ m}$, $2,12 \text{ m}$ und $2,14 \text{ m}$ locker rüber. Die Gänsehaut, die ich bei der Landung nach dem technisch und dynamisch überraschend sicheren Versuch über $2,10 \text{ m}$ bekam, wird mir immer in Erinnerung bleiben. An $2,17 \text{ m}$, die Deutschen Rekord bedeuteten hätten, scheiterte ich nur, weil ich mich nicht mehr richtig konzentrieren konnte, vor lauter Begeisterung. Nochmal zwei Jahre später war das Anlauf-Umlenkproblem immer noch aktuell und akut. Ich kam und kam nicht zurecht. Und ich wußte doch: Mit halbem Tempo kommst Du nicht mehr weiter, also höher.

Beim Internationalen in Köln traf ich auf den legendären Weltrekordler John THOMAS. Wir sprangen beide nur $2,10 \text{ m}$. Ich allerdings erst im vierten Versuch. Die drei Versuche mit Anlauf waren daneben gegangen. Und nachdem der schwarze 2-m-Mann rüber war, ging ich einfach hin und sprang mit Trainingshose und drei lockeren Schritten eben rüber, bevor die Kampfrichter noch zum Steigern der Höhe dazwischen gekommen wären.

Dass ich das konnte, das wusste ich aus den drei Wochen Olympisches Dorf. Dort vor den Toren von Mexiko-Stadt war ich Tag und Nacht in der Lage, mit Straßenschuhen und Ausgehanzug über $2,05 \text{ m}$ zu straddlen, um die gerade trainierenden Konkurrenten zu schocken. Und auch die dachten: Wenn der erst mit Anlauf springt, haben wir keine Chance. Irrtum!

Mein Problem in dieser Hinsicht war, dass ich eigentlich nur im Wettkampf und vor wohlgesonnenem Publikum, möglichst ohne ernsthafte Gegnerschaft zur vollen Entfaltung meiner Sprungkraft kommen konnte - der liebe Adrenalinspiegel... Und so kam ich im Training höchstens über $2,05 \text{ m}$. Wenn's gut lief, dann auch 50 mal hintereinander ohne einmal zu reißen. Besser wären $5 - 10$ mal $2,15 \text{ m}$ gewesen! So konnte ich das, was ich routiniert hätte

beherrschen müssen, nie im Leben üben: Das Umlenken eines meiner Möglichkeiten entsprechenden Anlauftempo. Und deshalb ist es mir auch nur einige wenige Male im Leben gelungen. Am besten bei meinem Versuch über $2,17 \text{ m}$ bei den Deutschen Hallenmeisterschaften 1971 in der Kieler Ostseehalle. Das war kurz nach meiner Weltbestleistung. Ich war so motiviert und doch so locker, dass ich die Höhe um mindestens zehn Zentimeter überflog. Es hätten gut und gerne $2,25 \text{ m}$ aufliegen können. Aber dann funkte mir Ingomar SIEGHART mit seinen völlig unerwarteten $2,20 \text{ m}$ dazwischen. Und ich konnte froh sein, dass ich da schon im ersten Versuch rüber war. Sonst hätte ich vielleicht noch gepatzt. Wehe, man stahl mir die Schau!... Oder man wollte mich nicht gewinnen lassen. Dann war ich schnell von der Rolle. Und so besiegten mich bei der folgenden Hallen-Europameisterschaft gleich Viere - mit lächerlichen $2,17 \text{ m}$ zu peinlich blamablen $2,14 \text{ m}$.

Allerdings wäre ich für immer bei $2,02 \text{ m}$ hängengeblieben, wenn ich nicht erfahren hätte, was man technisch anstellen kann, um das Umlenken ganz entschieden und entscheidend zu erleichtern.

Umlenkwinkel vergrößern

Der normale Lauf bedeutet für den KSP ja keine waagerechte, gerade Linie. Es gibt eine nach oben gewölbte Flugphase zwischen den Bodenkontakten. Und während dieser Kontakte sinkt und schwingt der KSP abwärts. Beim Aufsetzen des Fußes kommt der KSP also immer etwas von oben eingefallen. So auch bei einem unvorbereiteten Absprung aus normalem Anlauf beim Weit- und Hochsprung heraus. So entstehen Einfallwinkel, die nicht aus der Waagerechten in den Absprung führen, sondern leicht von oben. Das kann um die 10° ausmachen. Und das bedeutet für die Muskeln eine ungleich größere Belastung. Ob ich also z.B. 6 m/s um 130° oder um 120° umlenke, um mit 60° abzufliegen, bedeutet einen Unterschied von 7% , also um $0,43 \text{ m/s}$! Denn ich verliere anstatt 25% ($1,50 \text{ m/s}$) nur $17,8\%$ ($1,07 \text{ m/s}$), die ich durch Muskelkraft abbremsen und wieder zu erzeugen versuchen muss. Und diese Winkelunterschiede kann ich durch eine „geniale“ Absprungvorbereitung herstellen.

Absprung im Galopp

Als ich 1966 zu den Bundeslehrgängen kam, hatte ich von Absprungvorbereitung noch nichts gehört und nichts gesehen. Auch nicht bei Toni NETT, obwohl man in einer Fotoserie von v. BRUMEL etwas davon erahnen kann und er es im Text flüchtig erörtert.

Man muss es gesehen haben, wie der SPUTNIK im vorletzten Schritt in die tiefe Hocke geht und wie er dies schon im vor-vor-letzten Bodenkontakt einleitet, indem er den Schritt zunächst verzögert und dann vor-abwärts schiebt und dabei mit dem Schwungbein weit nach vorne ausgreift, so daß der vorletzte Schritt - ganz im Gegensatz zum unvorbereiteten Absprung - länger ist als der letzte.

Für viele Experten ist es bis heute ein Geheimnis geblieben, obwohl es keiner hütet. Es ist verständlich, weil das Geniale manchmal widernatürlich erscheint. Und der genial vorbereitete Absprung fühlt sich am Anfang seines Erlernens auch komisch, ja geradezu falsch an. Es führt nämlich zu einer solchen Entlastung des Sprungbeines, dass man als Springer zunächst den Eindruck hat, man könne sich beim Absprung gar nicht mehr richtig anstrengen. Dann merkt man aber, daß Anstrengung gar nicht gefragt ist. Man springt plötzlich seine üblichen Höhen, ohne das Gefühl, überhaupt etwas getan zu haben. Und dann kann man plötzlich um einiges schneller anlaufen und mehr Tempo umsetzen und höher springen und empfindet die Anstrengung nur noch im vor- und vor-vor-letzten Bodenkontakt. Und wenn man dann nicht den Fehler begeht, die Anstrengung zu suchen und dazu den letzten Schritt wieder untechnisch zu verlängern, um „endlich wieder mal Druck auf dem Sprungbein zu erleben“, dann hat man eine Absprungtechnik erworben, die man schon als zwei-beinig bezeichnen kann - so wie die zwei Vorder- oder Hinterbeine von Vierbeinern im Galopp...

2 x Straddle, 2 x Flop
vorletzter Bodenkontakt im „Sitzen“!



Nochmal: Wer sich anstrengen will, in der Absicht, alles zu geben, um die unmögliche Höhe doch zu schaffen, der lehnt sich weg von der Latte und stemmt sich gegen die Laufrichtung, um möglichst steil abzudrücken. Das ist naturgegeben und spontan. Und auch wer es irgendwann mal richtig gelernt hat, das Abspringen, verfällt in besonderen Stressmomenten den Impulsen der Natur und überläuft den vorletzten Schritt, macht ihn kurz. Und überstemmt den letzten und macht ihn lang. Die Quittung ist immer das Scheitern.

Was man nun allerdings braucht, das ist ein Schwungbein, das man auch bei halber Kniebeuge tüchtig belasten kann. Darauf ist man als Anfänger auf dem Gebiet genialer Absprungtechnik nicht vorbereitet. Nach der ersten Übungseinheit gibt es daher auch einen fürchterlichen Muskelkater.

Aber der Reihe nach.

1967 sprang ich wie erwähnt einige Male über zwei Meter, 2,01 m und einmal sogar 2,02 m. Dies war einer der missratensten Versuche der Saison und sollte doch der höchste bleiben, bis ich richtig abspringen lernte. Allerdings kann ich mich im Nachhinein an einen 2-m-Sprung erinnern, bei dem mir durch Zufall schon etwas Ähnliches widerfahren war. Ich erlebte ein Gefühl von nie gekannter Mühe-losigkeit dabei und fragte mich noch wochenlang, wie ich das nur angestellt haben mochte. Später verstand ich: Ich war etwas zu langsam angelaufen und machte, um das wettzumachen, einen impulsiven, langen vorletzten Schritt. Da fühlte ich mich zu nah an der Latte und setzte den letzten Schritt extrem kurz. Oben war der Sprung völlig daneben, die Überquerung unkontrolliert und verzappelt. Aber das machte nichts: Ich flog einfach rüber.

Da ich es damals nicht durchschaute, waren natürlich alle Versuche, das fremde Fluggefühl noch einmal zu erzeugen, vergeblich. Was blieb war eine Ahnung. Und die bestätigte sich erst im nächsten Herbst, genauer beim letzten Lehrgang vor Weihnachten.

Ich kam irgendwie nicht weiter. Und das weckte das Erbarmen zweier olympiaerprobter Vorbilder: Wolfgang SCHILLKOWSKI und Ralph DRECOLL. Ralph war in Tokio Sechster gewor-

den und heuer, schon mit einem kleinen Bierbauch ausgestattet, wie er für Göttinger Jura-Studenten zünftig war, mit 2,15 m Deutscher Rekordler. Wenn wir über Überquerungstechnik diskutierten, sagte er nur: „Jungs, - Hochsprung is Rüberkommen“. Und weiter war das für ihn kein Thema. Er hat über der Latte nie viel gemacht. So konnte es auch nichts Falsches sein. Aber seine Stärke lag eben im Absprungrhythmus - und in seinen massigen Oberschenkeln.

Wolfgang war kleiner als wir und noch schlanker, also leichter. Und seine Technik war oben wie unten am Boden wirklich genial. Aber das konnte ich damals ja noch gar nicht beurteilen.

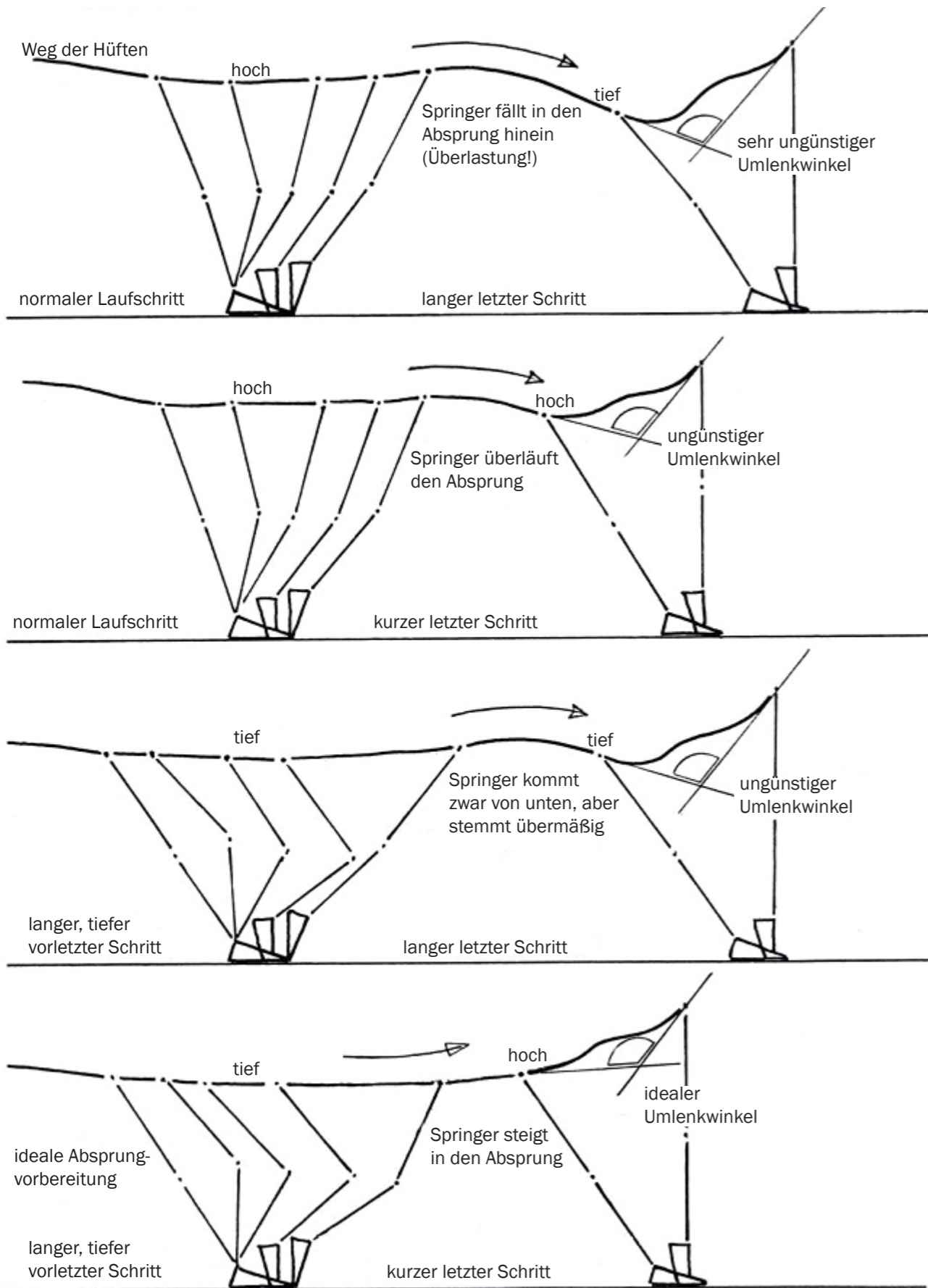
Wir trainierten in der Göttinger Uni-Turnhalle auf Parkettschwimboden. Man konnte jeden kraftvoll aufgesetzten Schritt dröhnen hören. Aber darauf hatte ich noch nie geachtet. Wolfgang nahm mich also beiseite und sagte: „Hör mal, was der Ralph macht.“ Hör mal?! Ralph sprang und ich hörte es: Beim vor-vorletzten Kontakt polterte es, beim vorletzten krachte es geradezu erschreckend. Und der letzte quietschte nur ein wenig. Ich dachte zuerst, die wollen mich auf den Arm nehmen, mir einen Bären aufbinden. Aber der Sprung war famos. Und er machte gleich noch so einen. „Laß es einfach auf rechts krachen“, sagten sie. Und ich tat's und ich flog.

Über die Winterferien tat ich nichts anderes, als diesen Rhythmus zu mentalisieren und einzustudieren. Ohne Gelegenheit, es an einer Hochsprunganlage auszuprobieren.

Gleich Anfang Januar 1968 war das nächste Wochenende in Göttingen und ich fieberte dem Training entgegen, um zu sehen, ob ich da wirklich etwas Nützliches gelernt hatte. Wir waren nur zu Dritt an diesem Wintersamstagmorgen. Es kam keine Stimmung auf. Ich wurde ungeduldig und fing alleine an. Und es klappte. Und klappte wieder. Und ich legte auf 2,05 m. Und schaffte diese neue Bestleistung auf Antrieb und ich legte auf 2,10 m. Und stieg sicher rüber.

Da kam Ralph in die Halle. Die Tür lag rechts hinter der Anlage. Er sah gerade noch, wie ich rübersprang und sagte: „Ganz schön hoch, Mann!“ (oder sowas ähnliches). Und während

Absprungvorbereitung (dreimal falsch, einmal richtig)



er im Geräteraum verschwand, sprang ich gleich nochmal rüber. Als er wieder auftauchte, hatte er die Messlatte in der Hand. Das wollte er doch genauer wissen. Es waren wirklich 2,10 m! Und ohne Berühren ... Da hatte er die Quittung für seine selbstlosen Belehrungen: Einen würdigen Gegner mehr.

Leider habe ich auf diesen Lernerfolg immer etwas zu wenig Wert gelegt. Oft dachte ich, ich kann es schon. Und es schlich sich wieder das alte (natürliche) Fehlverhalten mit der Überlastung des Sprungbeines ein. Und andere technische Details nahmen zu viel Raum im Training ein. Und dann musste ich feststellen, dass ich es fast wieder verlernt hatte. Das Geniale war für mich offenbar etwas zu hoch. Ich habe es nie gemeistert. Bis heute nicht. Es ist auch etwas anderes, ob man mit einem zügigen Anlauf trainiert, oder ob man mit halbem Anlauf an der Überquerung arbeitet. Für die ganz großen Höhen hätte ich mehr an Anlauf und Absprungvorbereitung arbeiten müssen. Aber die Göttinger Zeiten waren ja auch vorbei. Ab 1970 zerfiel das altbewährte Lehrgangssystem. Und ich war mit meinem Wissen und meinem Noch-Nicht-Können zu viel alleine. Ich machte ja auch weiter Fortschritte und war deshalb sicher nicht selbstkritisch genug. Und dass ich das hier alles schreibe, liegt wahrscheinlich an dem Wunsch, an anderen Springerkollegen wieder gutzumachen, was ich an mir selber versäumt habe: das vollständige und sichere Erlernen einer perfekten Absprungtechnik. Ich nenne sie:

Der dreibeinige Absprung

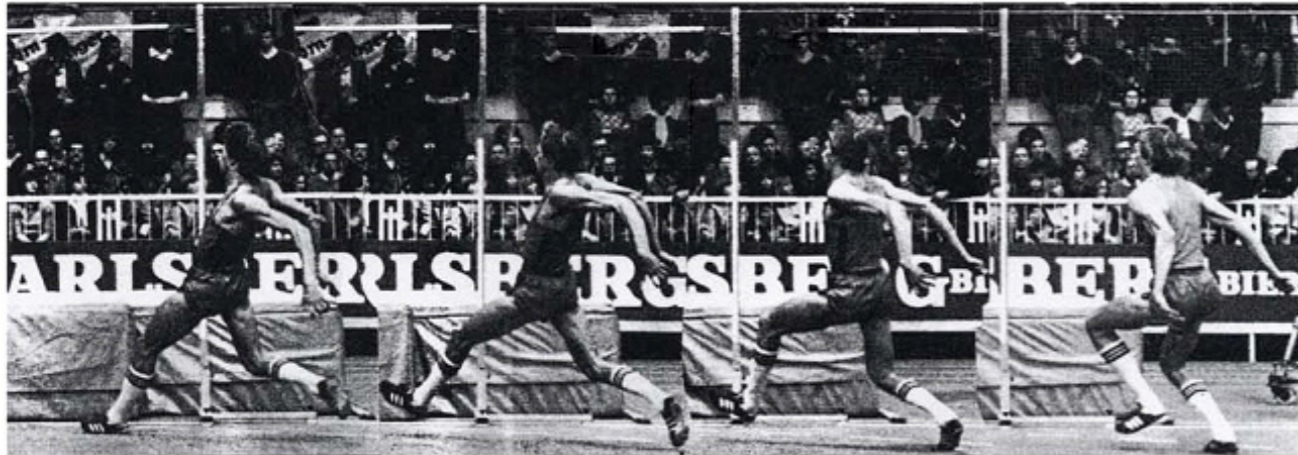
Ich lasse meine Körpermasse also nicht in den Absprung hineinfallen, indem ich mich zurücklehne und einen langen letzten Schritt mache, sondern ich senke ihn schon im vorvorletzten Bodenkontakt ab, schiebe ihn auf tiefster Ebene vorwärts und setze den vorletzten Kontakt weit nach vorne, indem ich mit der Ferse so weit wie möglich am Boden entlangfahre. Dann bleibe ich auf dem tief gebeugten Schwungbein sitzen und bringe schnell das Sprungbein in Stellung.

Je kürzer dieser Schritt, desto größer die Wahrscheinlichkeit, dass die Körpermasse nicht in den Absprung hineinfällt, sondern hinaufsteigt,

getragen und vorbeschleunigt vom Schwungbein. Da das Schwungbein aus tieferer Beuge arbeiten muss, hat es mich nicht verwundert, sondern bestätigt festzustellen, dass es eines Tages das dickere Bein war.

Während meines Sportstudiums kam mir der Gedanke, der dreibeinige Absprung könnte doch auch was für Weitspringer sein. Ich konnte aber lange Zeit keinen Springer entdecken, der etwas Ähnliches gezeigt hätte. Ich machte selbst entsprechende Experimente, fühlte mich aber nicht wohl dabei - sprach mit niemandem darüber. Später sah ich, dass Bob BEAMON es bei seinem Super-Weltrekord so gemacht hat. Und inzwischen zeigen es alle hervorragenden Weitspringer der Weltelite. Ob sie es bewusst machen oder instinktiv, weiß ich nicht. Aber viele andere zeigen es nicht. Und da ich es sehe, fällt mir die Härte ihres Absprungs auf und ich muss denken: Da werden dezimeterweise Weiten verplempert! Ja - merkt das denn keiner?!

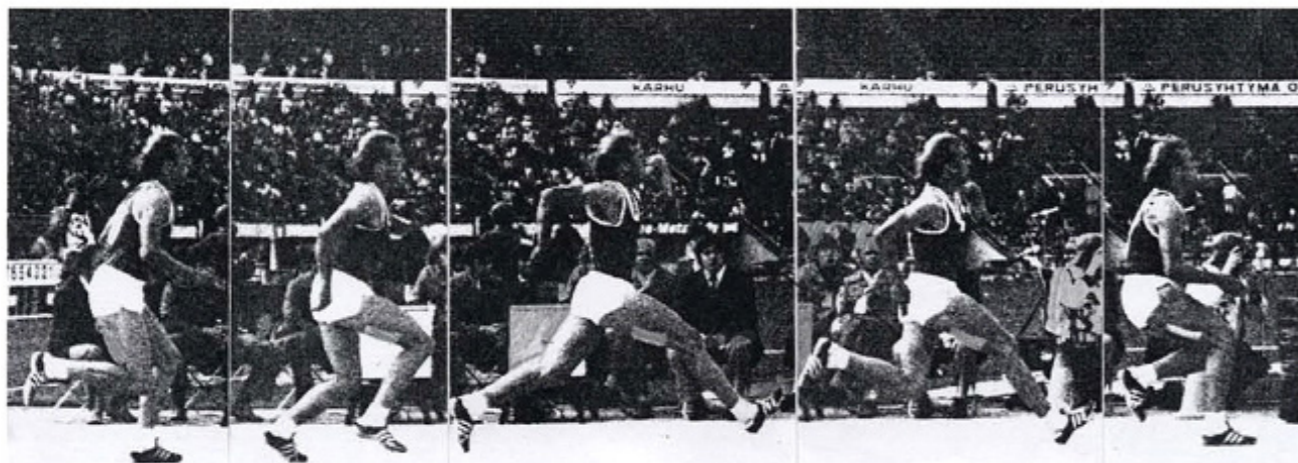
Ich muss zugeben: Es ist wohl schwieriger als beim Hochsprung. Aber der neue Aufwind im Weitsprung hängt sicher damit zusammen.



Oben:
eine ideale Absprungvorbereitung. Langer Bodenkontakt auf links. Absenken mit Vorwärtsschub. Weites Vorgeifen mit der rechten Ferse. Gutes Tiefbleiben auf rechts. Aber:
Zu langer letzter Schritt durch zu hohe Führung des Sprungbeinknies. Die lockeren Hände zeigen technische

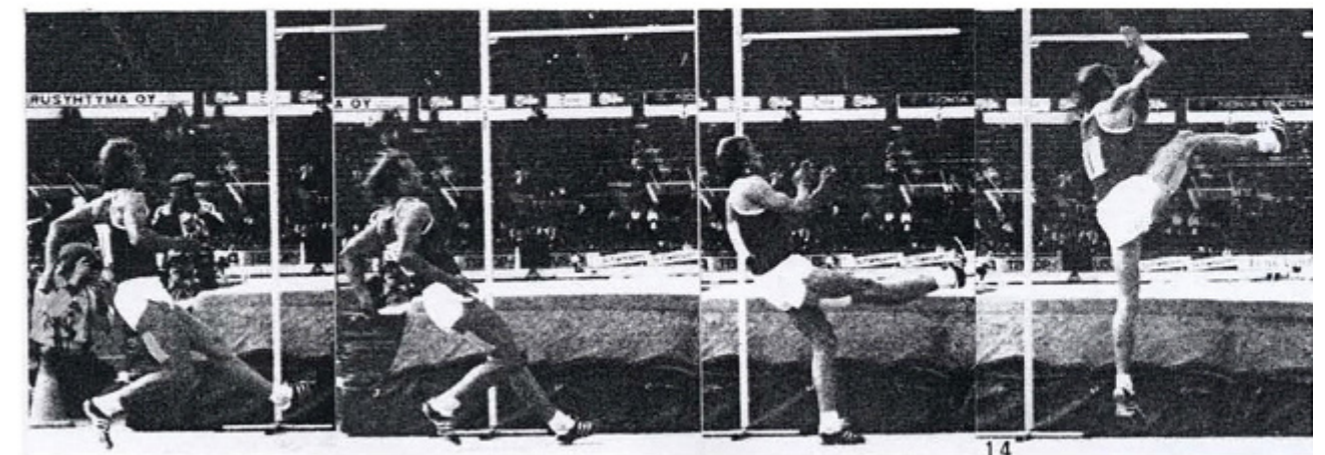
Sicherheit, aber auch zu wenig Einsatz beim Armschwung. Wäre der letzte Schritt richtig kurz, müssten die Arme wesentlich härter arbeiten. Oder noch richtiger: Energische Armarbeit würde helfen, den letzten Schritt kürzer zu setzen.

Unten:
Tief schon im vor-vorletzten, langer Schubschritt, Sitzen im vorletzten und kurzer letzter Schritt. Zu stark gestemmt, aber gut vorwärts abgehoben.



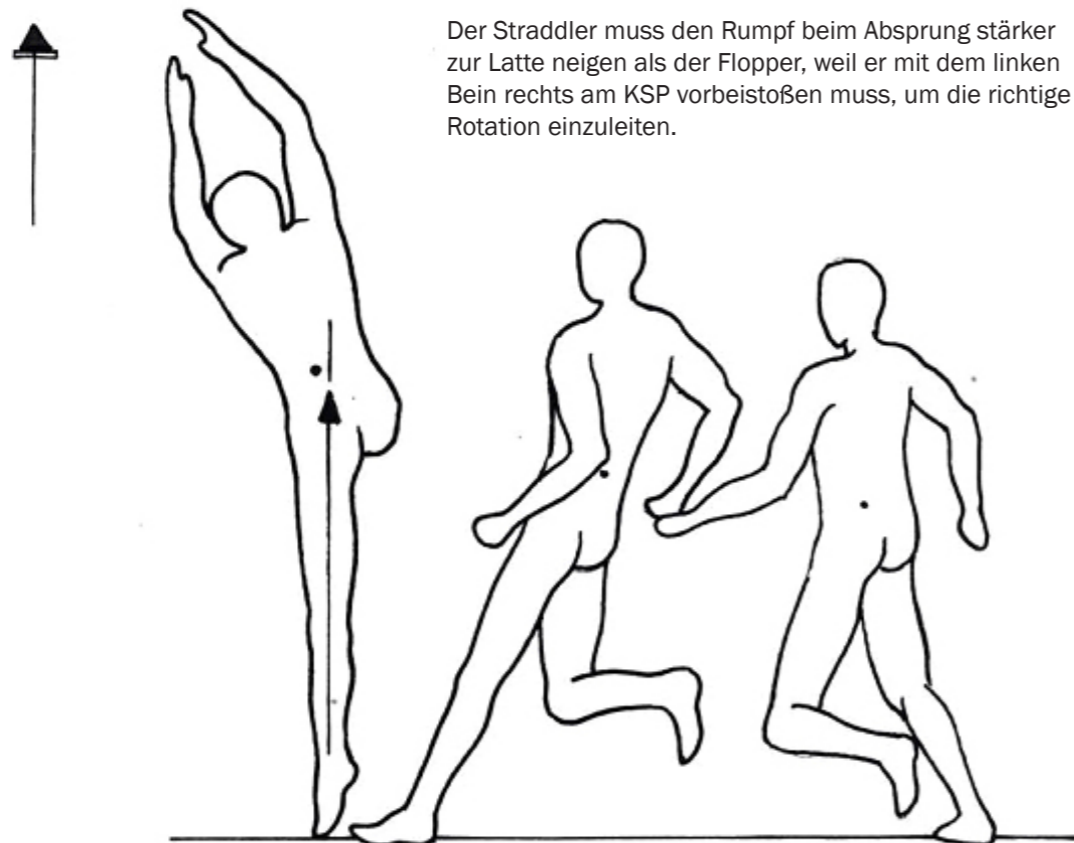
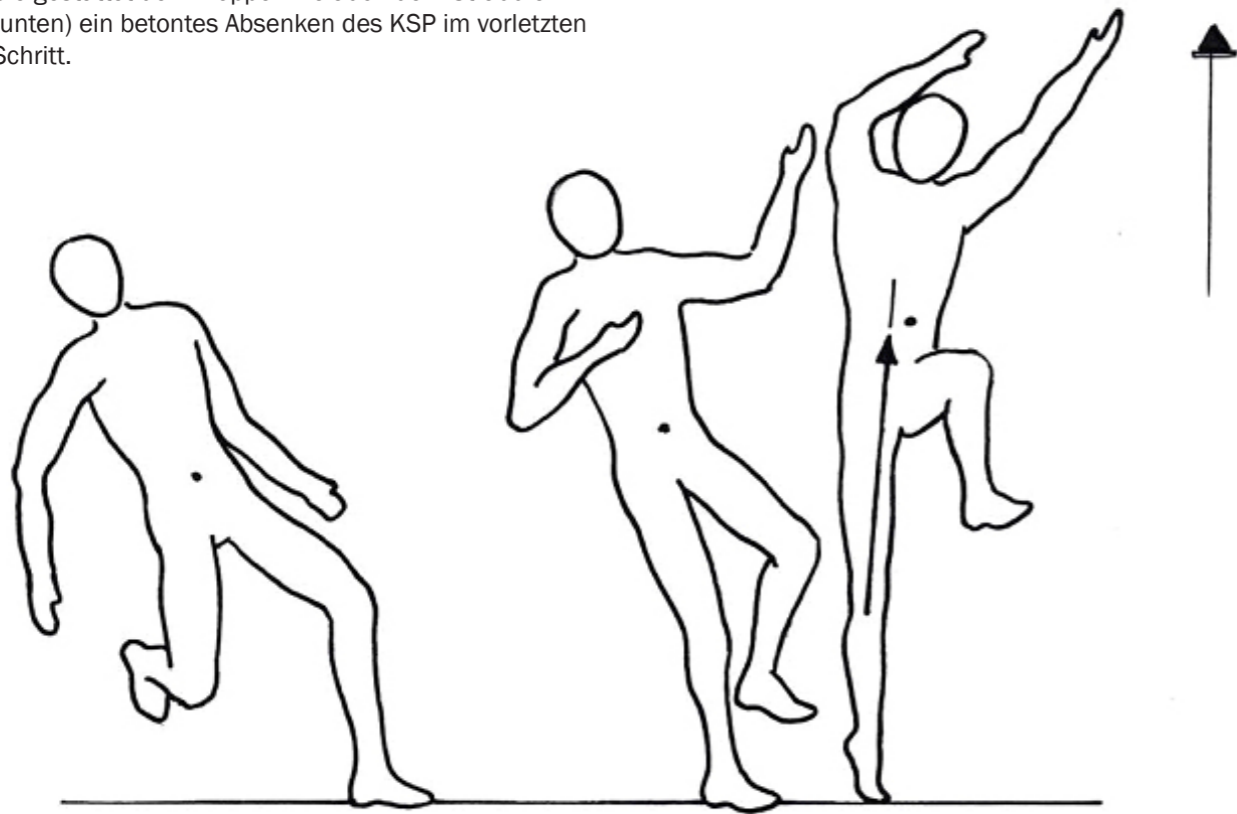
Oben:
Verhaltener Anlauf, zaghafter vorletzter Schritt. Kein betontes Tiefgehen. Kurzer letzter Schritt. Gute Kurvenlage.

Mitte:
Energischer Anlauf, langer vorletzter Schritt, leichtes Absenken. Kurzer letzter Schritt (Arme holen aus, aber schwingen nicht durch).



Geniale Kurve!

Sie gestattet dem Flopper wie auch dem Straddler (unten) ein betontes Absenken des KSP im vorletzten Schritt.



Der Straddler muss den Rumpf beim Absprung stärker zur Latte neigen als der Flopper, weil er mit dem linken Bein rechts am KSP vorbeistoßen muss, um die richtige Rotation einzuleiten.

Vorteile Flop/Straddle

Floppers Vorteile

Das Geniale am Flop ist die Kurve im Anlauf. Ohne sie wäre die optimale Überquerung nicht zu bewerkstelligen. Aber vor allem wäre nicht dieses herrliche Absenken des KSP vor dem Absprungschritt möglich. Selbst beim (geradewegs anlaufenden) Straddle-Springer entsteht beim dreibeinigen Absprung eine leichte Kurve. Er kippt etwas seitlich zum Sprungbein hin um.

Der gute Flopper interpretiert sinkt durch die Kurvenlage automatisch auf dem Schwungbein Fuß ab und steigt dann auf das „längere“ Sprungbein zu. Wenn er dann aber den letzten Schritt lang macht, weil er Widerstand sucht, um sich tüchtig anzustrengen, hat ihm die Kurve nichts genützt. Und wenn er den vorletzten Schritt kurz macht, weil er Tempo machen will und doch nur die Frequenz erhöht, dann ist der schöne Vorteil ganz futsch. Solch unkultiviertes Gebaren sieht man zuhauf und in allen Klassen. Der perfekte Flopper nutzt die Kurve dagegen, um mit dem weiter oben beschriebenen Vorgehen den aufsteigenden Absprung auf die Spitze zu treiben.

Der zweite Vorteil des Floppers ist der geringere Widerspruch zwischen dem Streben nach Höhe und dem Einleiten der Rotation beim Absprung, gegeben durch die Tatsache, dass mit dem Lattenfernen Bein abgesprungen wird. Der Straddler muss ja, um linkswärts zu rotieren, mit dem linken Bein rechts am KSP vorbeistoßen. Und dazu muss er den Rumpf weit nach links lehnen. Der Flopper muß wesentlich weniger in der Hüfte abknicken, weil er mit dem linken Bein ja schon links vom KSP ansetzt. Aber beide müssen darauf achten, dass sie Höhengewinn und Überquerungsrotation auf die vorhandenen Kräfte abstimmen.

Straddlers Vorteile

Im Bereich der Perfektion, also bei Anwendung aller Absprungtricks wie Vorbereitung und Schwungelemente und Überquerungstricks wie richtig Rotieren, Raumaufteilen, Phasentrennung und Körperhaltung, sind Flop und

Straddle wahrscheinlich technisch gleichwertig.

Es scheint mir nur etwas schwieriger, weil unnatürlich und unanatomisch, vorwärts (in die Laufrichtung) abzuspringen, und dann seit-/rücklings zu fliegen. Beim Straddle ist die Rotation dagegen mehr vor- als seitwärts und daher auch etwas „billiger“. Und das Rotationsmoment ist kleiner, weil der gestreckte Salto mehr Impuls erfordert, als der gehockte. Das gebeugte Spreizen der Beine in der Hocke ist vielleicht auch leichter als die Bogenspannung. Aber wer es kann, dem ist es egal.

Der Flop hat den Ruf, besonders in der Anfängerphase schneller und leichter Fortschritte zu bescheren. Und genau das verführt dazu, die Basis für die spätere Perfektion zu vernachlässigen, also die entscheidenden Tricks gar nicht erst zu erlernen. Der Straddler muss dagegen von Anfang an tüchtig das Schwungbein bringen (wenn auch nicht gleich gestreckt) und im Anflug hochhalten. Sonst kommt oben keine Spreizhaltung zustande. Schade, dass es diesen Flop-Straddle Wettbewerb heute nicht mehr gibt.

Aber wenn es in der Szene eines Tages mal zu langweilig wird, dann werden vielleicht Straddler die Exoten sein, auf die man mit Argwohn und Verwunderung blickt, und die den Floppern die Schau stehlen werden. Es hätte jedenfalls seinen besonderen Reiz, denn es gibt sonst keine Disziplin, wo zwei so unterschiedliche Techniken konkurrieren (abgesehen vom Kugelstoßen, wo die Drehtechnik sich als würdige Alternative erwiesen hat).

So denke ich mit wehmütiger Begeisterung an die Jahre zurück, wo die Weltrekordler mal aus dem einen, mal aus dem anderen Lager kamen. 1969 Sprang der Chinese NI mit 2,29 m einen Zentimeter höher als BRUMEL. China war aber nicht im Weltverband und der Weltrekord wurde nicht anerkannt. Mir war das egal. Ich sah den Filmbericht und musste seine technische Überlegenheit hochlobend anerkennen. Ich dachte nie daran, jemals so hoch zu springen. Und für die Weltelite waren ein paar Zentimeter über 2,20 m ja genug. China war weit weg. Und vielleicht hatten sie ja auch nicht so ganz genau gemessen.

Als Tritt ins Genick habe ich dagegen die Nachricht empfunden, dass Pat MATZDORF in den USA 1971 ebenfalls 2,29 m geschafft hatte. Ich kannte seine ungehobelte Art, zu springen. Da war nichts Beispielhaftes, nichts Ökonomisches und nichts Ästhetisches dran. Und sein Rekord machte mir schlagartig klar, das Technik alleine gar nichts nützte, das Pat MATZDORF, mit meinen Fertigkeiten ausgestattet, ja mindestens 2,35 m würde springen können, und dass ich folglich ein armer Schwächling und Lahmarsch war. Es war Anfang der Sommersaison 1971. Ich fühlte mich mit meiner Hallen-Weltjahresbestleistung als der kommende Mann. Und dann SOWAS !

Ich glaube, der Schock saß tief genug, um für meine Abwärtsentwicklung zumindest den ersten nachhaltigen Anstoß zu geben. Und dann ergibt natürlich eins das andere. Und dann dieses ganze Gerede um den Flop. Die Fachwelt fing an, in Zukunftsvisionen zu schwelgen und den Straddle samt aller seiner Interpreten als veraltet zu belächeln, ja man fragte uns allen Ernstes, warum wir nicht umlernen wollten. Olympia 1972 spaltete die Lager vollends: Ulrike M. siegte im Flop. Jüri T. im Straddle. Und dann, früher als geahnt, der wahre Paukenschlag:

Länderkampf GER vs. USA, Olympiastadion München 1973. Ich saß mit meinem Straddle-Zwilling Frank CZIOSKA bei ihm zuhause vor der Kiste, und wir wollten eigentlich nur mal so seh'n wie's läuft. Und da ließ doch dieser Showmaker Dwight STONES die Latte auf 2,30 m legen und läuft locker an (und ich: "Oh bitte nein!") und floppt drüber weg! Staunen und Entsetzen und „Ich hab' es ja geahnt!“ und „Das gibt's doch nicht!“ Wir waren platt.

Bis 1976 war der Straddle international einfach ausgestorben. Bis auf die Elite. Da hielten noch ein paar unentwegte, unbelehrbare Dickköpfe mit. Diesmal, in Montreal, siegte eine Rosi im Straddle und ein Jacek im Flop. Und Dwight hatte noch zwei Zentimeter drauflegen können. Und ich war nicht dabei...

1977 waren beide Weltrekorde plötzlich wieder im Straddle-Lager. Rosi ACKERMANN wurde technisch immer besser und sprang als erste Frau die Zweimeter. Das war zu erwarten.

Aber was sah man eines schönen samstagsommernachmittags über den Bildschirm flimmern? Das Foto eines Straddle-Springers, der mir bekannt vorkam. Ich dachte, ich höre nicht recht, und habe es doch sofort geglaubt: Da war ein unbekannter junger Russe beim Juniorenländerkampf USA vs. USSR mit 2,33 m Weltrekord gesprungen. Aber im Straddle? Das Foto, das war kein Springer im Nationaldress, das war aus dem Archiv - ein Fehler? Ich rief in der ZDF-Redaktion an. Mein Studienkollege Willi Hofer jobbte da just als Fotoarchivar. Und das Schlitzohr vertröstete mich mit Erklärungen auf kommende Woche. Willi schmiss damals auch die Sportlerklause und sorgte dort immer für gute Stimmung. Beim Abrechnen faselte er zusammenhanglos Zahlen daher, aber die Rechnung stimmte trotzdem. Und beim Kassieren rieb er sich die Hände, weshalb er „Umsatz-Willi“ genannt wurde.

Die Nachricht vom Weltrekord war nur über den Fernschreiber gekommen, allerdings mit dem Hinweis auf den bemerkenswerten Umstand, dass der Vladi JASCHTSCHENKO Straddle sprang. Und da hat der helle Willi einfach das Foto eines nicht so leicht erkennbaren und auch nicht so ganz bekannten deutschen Springers vor die Kamera gegeben: Es war Karl Otto MÖRSCH. Auch einer, der für München die Norm von 2,15 m geschafft hatte und nicht mitmachen durfte. Aber das ist ein anderes Thema. Er war allerdings auch ein feiner Techniker, so dass ich vor dem Fernseher gleich den Schluss zog: Na, der kann es wenigstens, dieser russische Teufelskerl. Und in Wirklichkeit konnte er es noch besser, wie die Bildreihe zeigt, die einige Monate später veröffentlicht wurde (s. Anhang).

Mit den Olympiasiegen von Gerd WESSIG und Sara SIMEONI in Moskau und dem bald erfolgreichen Rücktritt des Letzten Mohikaners Rolf BEILSCHMIDT ist die Zeit der Bäuchlingsüberquerung im Hochsprung zu Ende gegangen. Bald übersprang einer die 2,40 m (POWAR-NITZIN), und bald hatten mehr Springer diese Höhe bewältigt als zu meiner Zeit die 2,20 m. Inzwischen ist Javier SOTOMAYOR bei 2,45 m angelangt, und man möchte meinen, das

wär's dann wohl mal für eine Weile. Und dann wird es vielleicht langweilig in der Szene. Und dann macht auf jedenfall schon mal der die Show, der was Neues zeigt. Und das ist dann vielleicht der Straddle. Und wenn er perfekt ist, dann ist der Mann oder vielleicht sogar eher die Frau ganz vorne mit dabei und wird sicher auch eher zu großen Sportfesten eingeladen, als all die Flopper, die ähnlich hoch springen. Aus diesem Denken heraus verfasste ich im Frühjahr 1995 einen Artikel. Ich wollte dann wenigstens derjenige sein, der diese Entwicklung vorausgesehen hat.

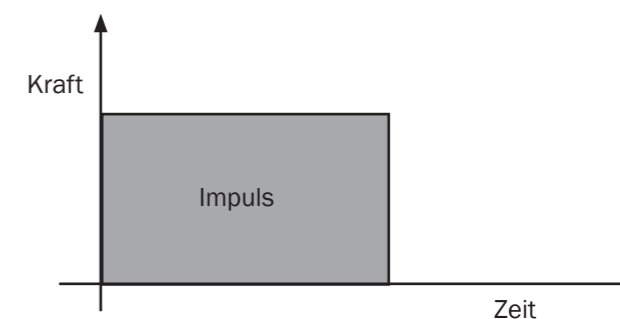
Der Artikel erschien auch tatsächlich, allerdings mit einem Gegenartikel aus der Feder des Bundestrainers Wolfgang KILLING. Und seit dem sind meine Streitersinne wieder wach. Ich habe gemerkt, dass sie heute immer noch mit demselben Wasser kochen wie vor meiner Zeit, und nicht gemerkt haben, dass es abgestanden ist. So bin ich nach langen Umwegen wieder da, wo ich herkomme: im Lager der Hochspringer. Und ich muss sagen: Es macht Spaß - das Training, das Grübeln, das Diskutieren und das Schreiben. Also: Zurück zur Sache!

In meinem Briefwechsel mit Wolfgang KILLING ging es zunächst vornehmlich um Fragen der Überquerungstechnik. Ich wies ihn darauf hin, dass in der Fachliteratur die Flugrotationen nicht korrekt beschrieben werden und dadurch Anstoß zu fehlerhaften technischen Vorstellungen und Lehrmethoden entstanden ist. Auch seien die in seinem Buch und seinen Artikeln angegebenen KSP-Lagen etwas daneben, natürlich zu Ungunsten des Straddle. Dann warnte ich ihn vor dem Trend, als wichtigste Maßnahme zum Höhengewinn die Steigerung des Anlauf tempos anzusehen, weil das die Kontaktzeit am Boden unnötig verkürzt, so dass es nur zu flacherem Abfliegen kommt, oder die Kraft beim Bremsen verpufft. Er konnte mir damals in keinem Punkte folgen und sprach mir anstatt dessen den Sachverstand ab. Das hat sich inzwischen gottlob geändert. Die Messdaten, auf die er sich verlassen hatte, erwiesen sich beim Nachrechnen als falsch oder betrafen gar nicht das Problem.

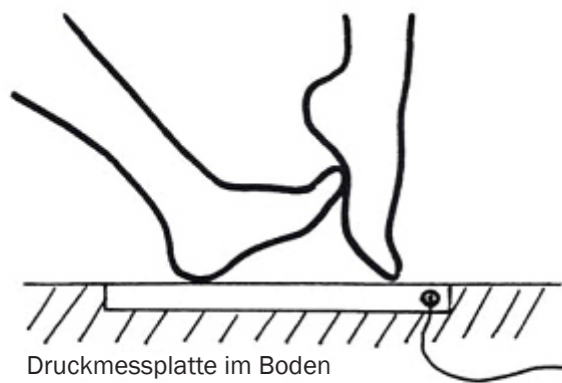
Ich habe schon Ende der 70er Jahre programmierte Filmanalysen und Bodendrucktests an den Universitäten von Zürich, Bochum und Stuttgart miterlebt. Seitdem weiß ich: Um 2,50 m zu schaffen, braucht man 5 bis 5,5 m/s Abflug-V (je flacher, desto mehr). Der Bremsstoß, um in 0,06 sek (erstes Drittel der Stützzeit) von 8 m/s runterzukommen, würde um die 4000 N betragen und am Boden einen Maximaldruck vom 8- bis 9-fachen des Springer gewichtes verursachen. Übermenschlich wie überflüssig. Je länger eine Kraft wirkt, desto höher ist der resultierende Impuls. Geometrisch ist er die Fläche zwischen der Zeitachse und dem Kraftwert.

Als Springer muss ich also zusehen, dass ich den Bodkontakt so lang wie möglich dauern lasse, also mit so wenig wie möglich Anlauf tempo auskomme, indem ich so viel wie möglich davon umsetze, verwerte.

Mein Körper in Bewegung bildet einen Impuls. Wenn ich diesen mit meiner Muskelkraft gegen den Boden abbremsen, umlenken und u.U. wieder beschleunigen, entsteht am Boden ein Druckverlauf, der messbar und als Kurve darstellbar ist: Das Dynamogramm.

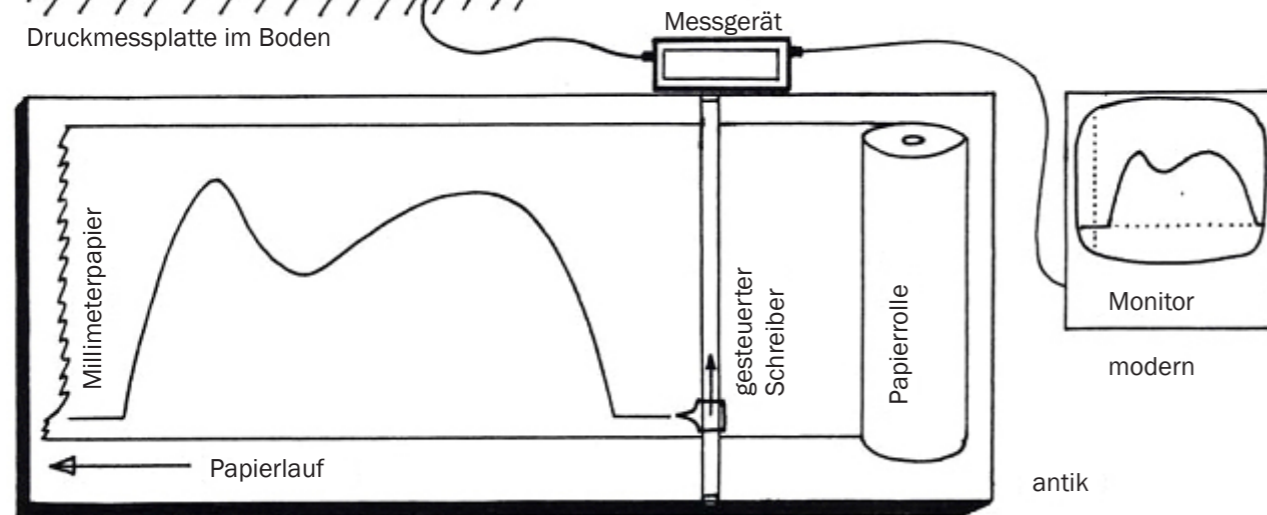


Das Wort DRUCK steht physikalisch eigentlich für Kraft geteilt durch Druckfläche, wird von mir hier also falsch verwendet. Und das Kilopond ist als i.E. gestrichen worden. Ich finde aber, es erleichtert das Verständnis der Absprungkraft als ein Mehrfaches des eigenen Körpergewichtes. Also lasse ich meine Berechnungen aus den 70er Jahren in kp stehen.



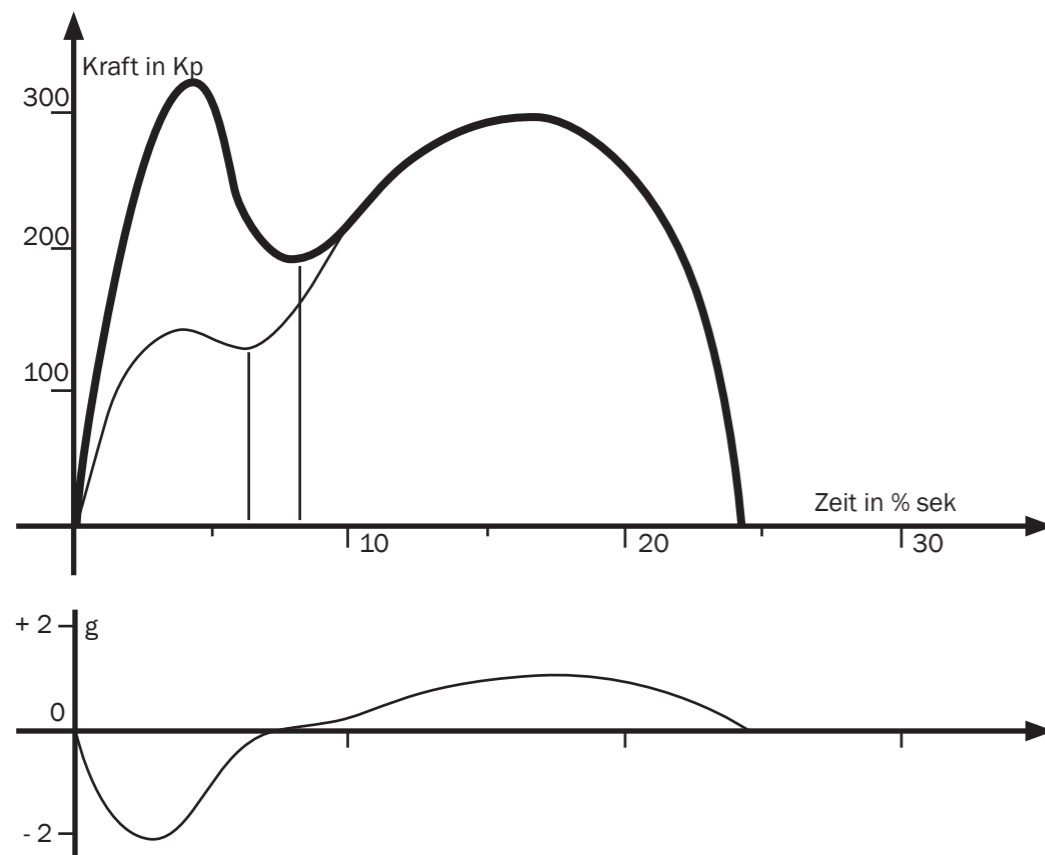
Das Dynamogramm

Der Druck auf den Boden beim Absprung wird gemessen und auf einen gesteuerten Schreiber übertragen, der auf einen laufenden Papierstreifen die Druckkurve zeichnet.
Oder ein Rechner zeichnet die Kurve auf einen Monitor.



Die Fläche innerhalb der Kurve ist der Impuls (Kraft x Zeit). Links der Bremsstoß, rechts der Abstoß. Das Tal entspricht der Halte-/Umkehrphase vom Bremsen zum Beschleunigen. Bis ins Tal nimmt das Tempo ab,

danach wieder zu. Die untere Kurve zeigt den Verlauf der Beschleunigung ($g = 9,8 \text{ m/s}$). Beim Bremsen ist sie natürlich negativ.



Das Dynamogramm

ist eine wertvolle Hilfe zur Verbesserung der Kraftnutzung.

Weiche Kurvenformen verraten eine harmonische Kraftverteilung mit optimaler Nutzung. Spitzen verraten dagegen hohen Krafteinsatz mit wenig Effektivität, denn die entstehende Fläche (Impuls) ist klein. Dies gilt vor allem für den Bremsstoß, aber auch für den Abstoß. Je höher und spitzer der Bremspeak, desto wahrscheinlicher ist es, dass das Anlauf tempo zu hoch war und auf ein umlenkbares Maß verringert werden musste. Das kostet Kräfte, die z.T. für den Abstoß verlorengehen Oder es führt sogar zu einem Zusammenbruch, so dass gar kein Abstoß mehr möglich ist.

Bei meinen Versuchen mit der Bodendruckmessplatte bin ich in der Lage, den Bremspeak niedriger zu halten als den Abstoß, also kaum Anlaufschwung zu verlieren, während alle anderen mir bekannten Probanden (ob Studenten oder Könnner) für das Bremsen die höchste Kraft aufbringen müssen und damit Gefahr laufen, zu langsam oder zu flach abzufliegen.

Jeder Springer muss aber letztlich selbst herausfinden und erfühlen, bei welcher Anlaufgeschwindigkeit er (mit gleichem Abflugwinkel) die höchste Abfluggeschwindigkeit erreicht, und bei welchem Abflugwinkel er seine Kraft am besten zur Entfaltung bringt. Und dabei hilft es gar nichts, sich an den Messwerten anderer Springer zu orientieren. Es könnte sein, dass sie gar nicht ihrem Optimum entsprechen oder sonstwie fehlerhaft sind. Man kann sagen, es geht darum, die Kraft klein zu halten und trotzdem den Impuls zu vergrößern. Dies geschieht als erstes, indem man die Stützzeit verlängert, also so langsam wie möglich anlauft und so lange wie möglich Bodenkontakt hält. Danach kann man erproben, ob für höhere Anlaufgeschwindigkeiten die Kraft ausreicht, und sie gegebenenfalls gemächlich steigern. Ferner hilft es, den KSP vor dem Absprung so weit es geht nach hinten zu nehmen und abzusenken, den Sprungfuß gefühlvoll und elastisch aufzusetzen und intensiv die Schwungelemente einzusetzen. Diese erhöhen

zwar etwas die Kraftanforderung, aber sie verzögern den Druckverlust, verlängern also die „Hochdruckphase“ und vergrößern damit den Impuls - auch bei gleichbleibendem Maximalkraftwert.

Vor allem die Form des Einstemmens muss gezielt geschult werden. Von vielen Fachleuten wird verkannt, dass die Ferse nicht immer und grundsätzlich als Erstes belastet oder überhaupt belastet werden muss.

Ferse belasten oder auch nicht...

Weitspringer und Tempo-Flopper setzen zwar augenscheinlich zuerst die Ferse auf, aber sie versuchen nicht, sie zu belasten! Vielmehr strecken sie den Fuß absichtlich nach vorne, um sofort und möglichst nur den Ballen zu belasten und Spannung in die Wade zu bringen. Dass dann auch die Ferse am Stütz beteiligt ist, bedeutet also nicht, dass das Aufsetzen über die Ferse abrollend erfolgt ist.

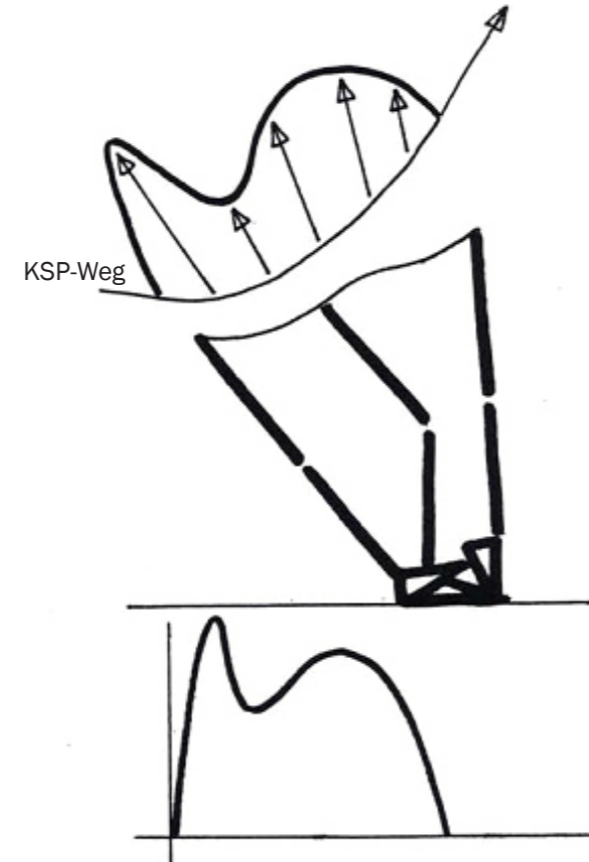
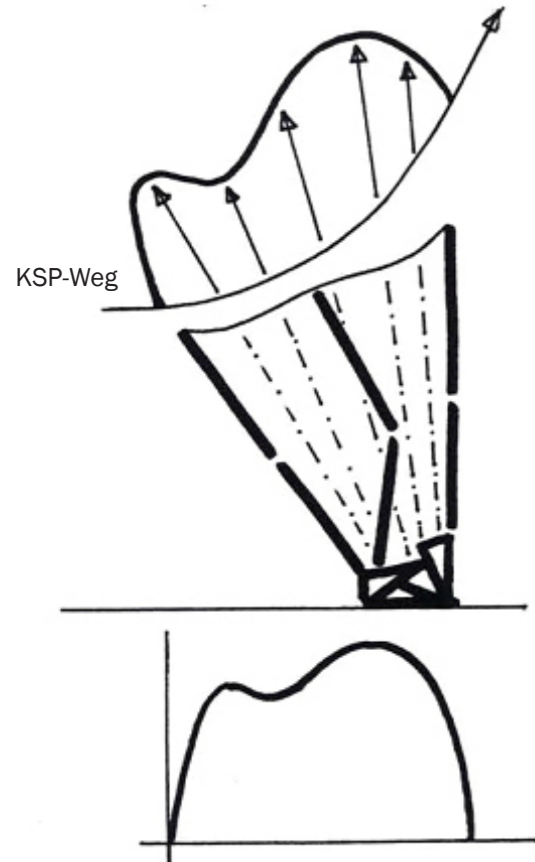
Um über die Ferse abzurollen, muss man sie unter Vorspannung setzen, sonst klappt der Fuß hörbar wie eine Fliegenklatsche zu Boden, und es entsteht ein Bremsstoß mit Spannungsverlust. Deshalb muss man vor dem Aufsetzen die Fußspitze über die vordere Schienbeinmuskulatur (tibialis ant.) tüchtig anziehen. Dadurch wird das Aufsetzen dynamisch und gedämpft zugleich. Zu schnelles Anlaufen wird über eine Versteifung des Knies abgeblockt und die Minisken jauchzen...!

Nur elastisch-dynamische Abläufe sind gesund. Und nur was gesund ist, ist auch technisch optimal. Überlastungsverletzungen rühren von unelastisch arbeitenden Muskeln her, also von technischen Fehlern. Noch genauer: Technische Fehler machen die Muskeln chronisch unelastisch und vergrößern dadurch die Kräfte, die auf die Gelenke wirken. Wie mein Masseur sagte: „Den letzten beißen die Hunde!“ Arme Knorpel und Sehnen!

Wenn man weiß, worauf es im Einzelnen ankommt, kann man vieles mit bloßem Auge erkennen. Und man kann es hören.* Und dann wird deutlich, dass viele Springer erst einmal laufen lernen müssen: Mit den Füßen den Boden spüren und dann das Aufsetzen

Hier habe ich die Druckkurve auf dem Weg des KSP aufgebaut. Die Kraft wirkt ja immer nur auf der Linie (---) Stützpunkt-Schwerpunkt, ändert also während des

Absprungs fließend die Richtung. Darunter der Druckverlauf am Boden.



Alles richtig (links)

KSP-Anflug waagrecht. Weiches Aufsetzen des Sprungfußes, elastischer Bremsstoß. Geringer Druckverlust (flaches Tal). Lange Hochdruckphase (runder Berg). Spätes, schnelles Abdrücken (steiler Abhang). KSP befindet sich beim Abheben über dem senkrechten Abstoß.

Also: Wenig Kraft, wenig Tempoverlust und großer Abflugimpuls.

Alles falsch (rechts)

KSP fällt von oben ein und sinkt weiter. Zu viel Rücklage (Stemmen), zu langer letzter Schritt, wahrscheinlich zu schneller Anlauf. Großer Bremsstoß (hoher Gipfel) und großer Druckverlust (tiefes Tal). Abstoßkraft dadurch geschwächt.

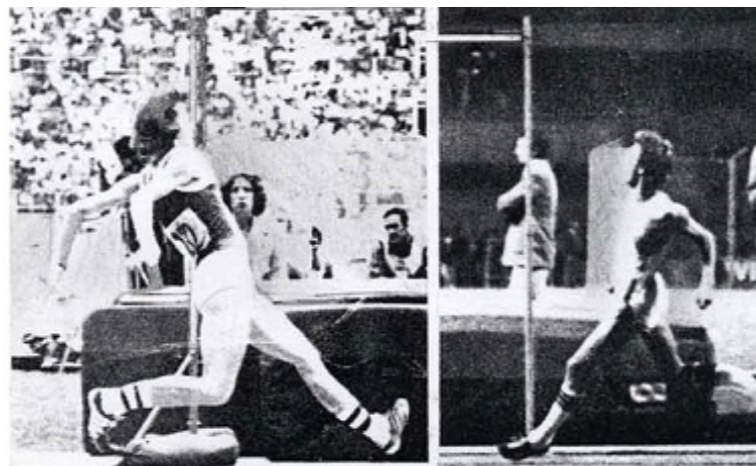
Abdruck fällt früh ab, weil der KSP hinter der Stoßrichtung zurückbleibt.

Also: Viel Kraft, großer Tempoverlust und kleiner Abflugimpuls.

Fotos:

Aufsetzen des Sprungfußes mit bzw. ohne aktive Belastung des Fersengelenks wird erkennbar an der Haltung des Fußes vor dem Aufsetzen.

Also: Wenig Kraft, wenig Tempoverlust und großer Abflugimpuls.



zum Absprung bewusst gestalten. Mir ist kein Säugetier bekannt, das über die Ferse abrollend einen Sprung einleitet. Alle laufen und springen über den Ballen oder gar nur über die Zehen. Wer die Ferse einsetzen will, muss das wirklich erst erlernen. Und die Entwicklung der Flop-Technik zeigt, daß der Tempoflop ohne Ferseneinsatz kaum noch benutzt wird.

Alle bauen auf hohes Tempo, aber auf kraftbetontes Abspringen mit ca. 60° Abflugwinkel. Dagegen bleibt für den Weitspringer weiterhin das unmittelbare Belasten des Ballens am Brett unerlässlich, um das Anlauftempo ohne Verlust über den Absprung mitnehmen zu können.

Auf Fotos und Standbildern ist der Ferseneinsatz daran zu erkennen, dass die Fußspitze vor dem Aufsetzen hochgezogen ist. Beim direkten Balleneinsatz zeigt sie dagegen nach vorn.

Über den Stütz kommen

Einer der schwersten Fehler in der Praxis und in der Literatur war beim Straddle die Überbetonung des Stemmens und das Vernachlässigen der Notwendigkeit, vor dem Abheben mit dem Stützwinkel über die Senkrechte hinauszukommen, also in die Laufrichtung hinein abzuheben. Ohne dies ist nämlich nicht nur keine Tauchrotation möglich, sondern der Kraftstoß geht insgesamt „nach hinten los“ und der Absprung wird vor dem Abstoß nach vorn-oben abgebrochen. Das kostet Kraft und Höhe! Und wer beim Flop, wie schon eingehend beschrie-

ben, glaubt, er müsse einen Drehstoß rückwärts produzieren, dem widerfährt dasselbe wie dem fehlgeleiteten Straddler:

Er kommt nicht über den Stütz, bleibt also mit dem Abstoß hinter der Senkrechten und kann so niemals seine Kraft voll zum Einsatz bringen.

Um „über den Stütz zu kommen“, muss man die Absicht haben, in die Laufrichtung hinein zu springen. Dabei hilft ein energischer (Doppel-)Armschwung, sich aus der Stemmlage aufzurichten und den Oberkörper nach vorn zu bringen.

Je energischer das Schwungbein eingesetzt wird, desto mehr Armeinsatz braucht man, damit das Bein nicht den Unterkörper nach vorn zieht und Rückwärtsdrehung verursacht. Bei gestrecktem Schwungbeineinsatz wird beim Aufsetzen des Sprungfußes kurz die Schwungbeinhüfte vorgebracht, um in der beteiligten Muskulatur Vorspannung zu erzeugen. Das sieht auf Fotos wie überbetontes Stemmen aus. Entscheidend bleibt, dass die Arme den Oberkörper nicht einfach nach oben (oder gar nach hinten-oben) sondern nach vorn-oben steuern.

Über den Stütz kommen muss natürlich auch der Weitspringer. Auch hier besteht die Gefahr, einen zu schnellen Anlauf abblocken zu müssen und/oder durch die Absicht, die Beine zur Landung nach vorne zu bringen, Rückwärtsrotation einzuleiten und dazu hinter dem Stütz bleiben zu müssen (s. a. Anhang S. 154).



Vorbildlich über den Stütz abheben

Je früher die Rücklage,

desto kürzer ist der letzte Schritt. Und desto leichter ist das Umlenken, wenn man den KSP im vorletzten Stütz schön tief gebracht hat und von dort in den Absprung **heben** kann. Hat man dagegen im vorletzten Stütz noch Vorlage, dann muss man den letzten Schritt lang ziehen, um in Rücklage zu kommen. Und so **fällt** der KSP in den Absprung und der Umlenkwinkel spitzt sich kraftraubend zu. Auch dieses Manöver des frühzeitigen Zurücklehns fühlt sich am Anfang ungelentk und falsch an. Man muss sich erst daran gewöhnen. Und zwar am besten bei jedem noch so unwichtigen kleinen Sprung über Übungshöhen.

Ich erkannte es nach 25 Jahren wieder, als ich im Sommer 1996 bei 1,89 m stagnierte. Ich spürte, dass der Sprung mir vorwärts enteilte und dass mehr Rücklage zur Überlastung des Sprungbeines führte. Und ich hatte auch nicht die Kraft, etwas mehr Anlauftempo umzulenken, ohne den sinnlosen, kraftzehrenden Bremsstoß zu spüren, bei dem der Fuß im Schuh nach vorne rutscht, und die Zehen vorn im Schuh so zusammengequetscht werden, dass die Nagelbette schmerzen. Ich will's genau erzählen, denn es war just bei der Senioren-DM. Es goss in Strömen und mit 1,77 m hatte ich schon gewonnen. Ich dachte „mach's kurz“. Also schwang ich mich gleich locker über 1,84 m, um dann den Deutschen Rekord von 1,90 m wenigstens zu egalisieren.

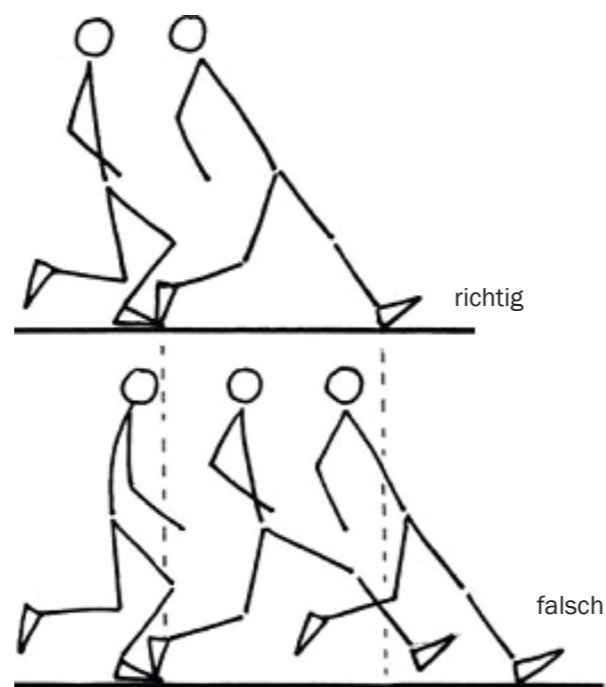
Nach drei wie oben beschriebenen Fehlversuchen packte ich die Kamera aus, um nach dem Fehler zu suchen. Aber als ich zum vierten Versuch (der Wettkampf war ja vorbei) anlief, fiel's mir plötzlich ein. Und sofort schaffte ich sicher die Rekordhöhe. Und das klatschnass, sozusagen vom Regen in die Traufe springend. Und mit einem feinen, gelungenen Versuch im Videokasten.

Eine Woche fieberte ich dem nächsten Wettkampf entgegen. Und prompt gelangen mir dort die ersten Rekordsprünge: Die 1,90 m vor Aufregung erst im zweiten Versuch und dann die 1,93 m im ersten. Sogar bei 1,96 m hatte ich eine Chance, da hatte ich aber noch nicht die Kurve wiedererfunden und in den Ablauf integ-

riert. Das gelang erst ein paar Wochen später, als ich merken musste, dass mir bei größeren Höhen oben die Drehung fehlte. Und so bin ich als 49-jähriger bei 1,96 m angelangt. Und wenn der Sommer nicht vorbei, die Saison nicht beendet wäre, ich meine, ich würde jetzt erst richtig loslegen.

Diese Aspekte der Technik sind so subtil, dass man sie überhaupt nur versteht, wenn man sie erlebt hat. Und von außen sehen kann man sie nicht einmal mit Hilfe der Videotechnik. Hier liegt für mich die Erklärung dafür, dass viele Springer (ähnlich wie ich) eine Zeit lang hervorragende Leistungen erzielen und dann plötzlich nicht mehr wissen, wie sie es angestellt haben. Irgendetwas ist anders. Und auf der Suche nach dem defekten Detail zerfällt der ganze schöne Bewegungsablauf, die Leistung lässt immer mehr nach und Verzweiflung macht sich breit, die nur durch das Wunder der Erkenntnis überwunden werden kann - also meistens gar nicht.

Ach, wie gerne würde ich diese Erkenntnisse denen vermitteln, die heute im Dunkeln tappen oder im Trüben fischen müssen, weil sie keinen Lehrer mit entsprechenden Erfahrungen haben oder kennen... Naja: Was nicht ist, kann ja noch werden. Zunächst einmal will ich es für meine eigene Leistungsentwicklung nutzen.



Der Minimalist

Als Schüler hat man mir immer Faulheit vorgeworfen. Mit Recht. Ich sah nicht ein, warum ich für irgendeine Leistung mehr Energie aufbringen sollte, als unbedingt notwendig. Ohne diese Einstellung hätte der Mensch nicht einmal das Rad erfunden. Technik entsteht mit der Absicht, den Aufwand zu minimieren oder bei gleichem Aufwand das Resultat zu maximieren. Und so besteht ein großer Teil meines Trainings nicht darin, so hoch wie möglich zu springen, sondern dieselbe Höhe mit so wenig Kraft wie nur möglich zu überwinden. Nur so kann ich auch bei kleinen Höhen das millimeterknappe Überqueren der Latte einüben und verbessern.

Ich betreibe also gehörigen Aufwand mit der Absicht, solchen zu verringern. So wie man zunächst Zeit verliert, wenn man eine Maschine baut, mit welcher man dann um so vieles schneller und billiger produzieren kann, dass die verlorene Zeit tausendfach zurückgewonnen wird. So studiere ich auch lieber einen Stadtplan, als dass ich im Zickzack durch die Gegend fahre und mich zu einer Adresse durchfrage.

Um mir nun ein konkretes Bild davon zu machen, wie die erforderliche Kraft mit steigender Flughöhe zu nimmt, habe ich ein Berechnungsmodell ergrübelt, das ich hier vorstellen möchte. Das Resultat ist ein Kraftfaktor, mit welchem man das Gewicht des Springers multiplizieren muss, um bei waagrechttem Anflug und verschiedenen Abflugwinkeln die für jede Höhe notwendige Kraft zu ermitteln. So entstand die Tabelle auf den Seiten 114/115.

Dies ist dann aber auch, das verspreche ich, der absolute Gipfel an Theoretisierung. Und die praktische Anwendung folgt unmittelbar. Und wem's zu viel ist, der vertraue. Aber wem...?

Tod der Amortisation

Die Bremsphase beim Absprungstütz nennt man auch gerne Amortisation. Das klingt wissenschaftlich und hinterlässt den Eindruck,

man wisse was. Die Wurzel des Wortes ist aber „mortis“ (lat. Tod). Und ich kann nicht bestätigen, dass es beim Absprung darum geht, irgendetwas abzutöten. Es sei denn, man nennt die Abstoßphase „Reanimation“, weil das Abgetötete dort wiederbelebt wird...

Eigentlich geht es darum, so viel Impuls wie möglich „am Leben“ zu erhalten. Die Bewegung wird also z.T. in Muskelspannung umgewandelt und in größtmöglichem Maße wieder freigesetzt. Man kann also sagen, Kraft ist Impulsumwandlung: Wieviel Impuls in welcher Zeit.

Stützweg und Stützzeit

Die Länge des Weges, den der KSP während des Absprungstützes zurücklegt, hängt von der Statur des Springers und von seiner Technik ab. Er kann zwischen 60 und 140 cm lang sein. Normal ist aber ein Wert um 100 cm. Und davon gehe ich der Einfachheit halber aus. Es kommt nicht auf genaues Messen an, sondern auf Relationen innerhalb eines Vorgangs. Und die Dauer dieses Vorgangs hängt von der Geschwindigkeit ab, mit der der KSP den Stützweg zurücklegt.

Der Impuls

Von dem Gesamtimpuls des Springers (Masse x Anlaufgeschwindigkeit) wird nur ein bestimmter Anteil umgewandelt, und zwar gemäß der Sinus-Funktion des Umlenkwinkels. Wäre er 0° , dann müsste der gesamte Impuls abgebremst und wiedergewonnen werden. Bei 180° wäre natürlich gar kein Kraftakt gegeben. Und bei 90° ist es genau die Hälfte von 0° , also 100%. ($\sin = 1$)

Der Kraftfaktor FF

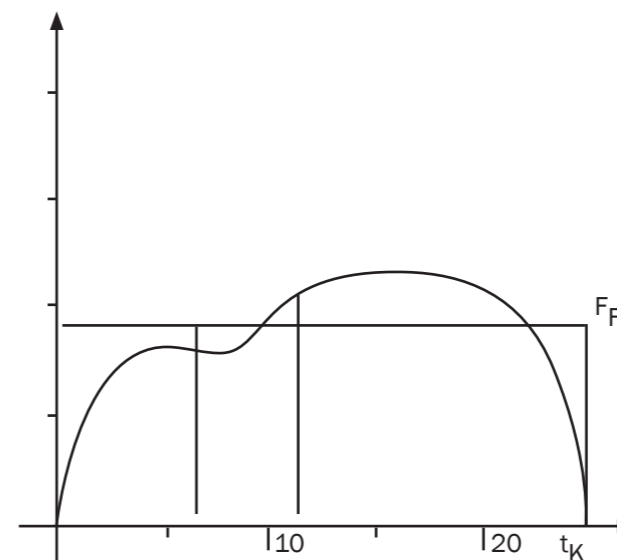
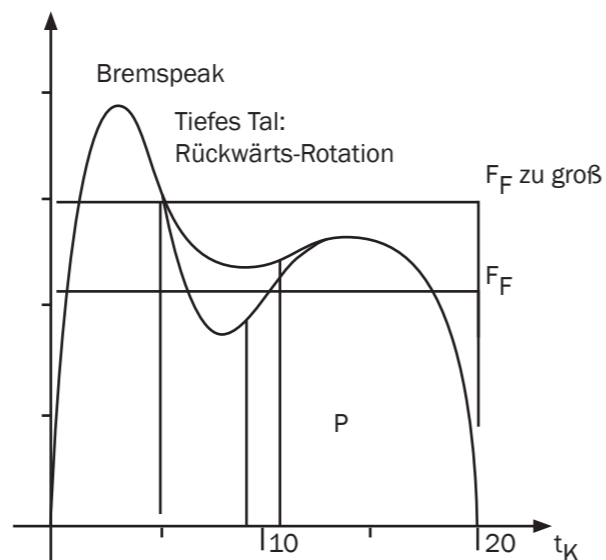
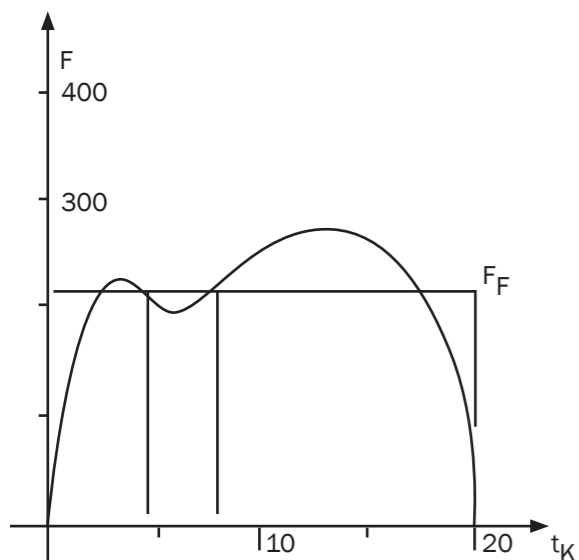
Im Bereich um 4 m/s ist das Umlenken ohne Tempoverlust durchaus möglich. Das vereinfacht unser erstes Beispiel.

Wir nehmen als Abflug-Winkel 60° . Als Umlenkwinkel (zunächst) 120° . Der Stützweg (willkürlich) 1 m. Das Tempo sinkt während des Stützes vorübergehend auf 3,8 m/s. Durchschnittsgeschwindigkeit also 3,9 m/s.

Tabelle 2 Abflugwinkel mit Abfluggeschwindigkeit, entsprechender Anlaufgeschwindigkeit, Flugweite (L), Bodenkontaktzeit (t_K) und Kraftfaktor (F_F)

Abflugwinkel 45°						50°					55°					60°		65°					70°											
Höhe (cm)	V_{AbE} (m/s)	V_{Anl} (m/s)	L (m)	t_K (m/s)	F_F (x)	V_{Abf} (m/s)	V_{Anl} (m/s)	L (m)	t_K (m/s)	F_F (x)	V_{Abf} (m/s)	V_{Anl} (m/s)	L (m)	t_K (m/s)	F_F (x)	Höhe (cm)	V_{vert} (m/s)	t_{Flug} (sec)	V_{AbE} (m/s)	V_{Anl} (m/s)	L (m)	t_K (m/s)	F_F (x)	V_{Abf} (m/s)	V_{Anl} (m/s)	L (m)	t_K (m/s)	F_F (x)	V_{Abf} (m/s)	V_{Anl} (m/s)	L (m)	t_K (m/s)	F_F (x)	Höhe (cm)
10	1,58	1,98	0,40	515	1,27	1,83	1,74	0,34	561	1,25	1,71	1,50	0,28	506	1,23	10	1,400	0,286	1,62	1,48	0,23	6,45	1,21	1,54	1,38	0,19	6,84	1,20	1,49	1,31	0,15	714	1,20	10
20	2,80	1,88	0,80	352	1,58	2,58	2,60	0,67	3,86	1,56	2,42	2,38	0,56	416	1,48	20	1,980	0,404	2,29	2,20	0,46	445	1,44	2,18	2,04	0,37	4,74	1,41	2,11	1,92	0,29	496	1,39	20
30	3,42	3,70	1,20	261	1,91	3,16	3,30	1,00	310	1,81	2,95	3,03	0,84	334	1,75	30	2,242	0,458	2,79	2,78	0,68	359	1,69	2,67	2,62	0,60	378	1,65	2,58	2,42	0,44	400	1,60	30
40	3,96	4,45	1,60	238	2,27	3,66	4,00	1,34	261	2,15	3,42	3,63	1,12	284	2,04	40	2,800	0,571	3,24	3,37	0,93	303	1,96	3,09	3,07	0,75	325	1,88	2,98	2,85	0,58	343	1,81	40
50	4,42	5,13	1,99	209	2,54	4,08	4,60	1,67	230	2,47	3,81	4,17	1,40	251	2,33	50	3,130	0,693	3,61	3,81	1,15	270	2,22	3,45	3,50	0,93	288	2,12	3,33	3,45	0,73	304	2,04	50
55	4,64	5,47	2,20	198	2,84	4,29	4,91	1,85	217	2,65	4,00	4,43	1,54	237	2,49	55	3,283	0,670	3,79	4,05	1,27	255	2,36	3,62	3,72	1,03	272	2,25	3,49	3,43	0,80	289	2,15	55
60	4,85	5,80	2,40	188	3,05	4,48	5,20	2,01	207	2,83	4,19	4,70	1,68	225	2,65	60	3,429	0,700	3,96	4,27	1,38	243	2,50	3,78	3,92	1,12	260	2,37	3,65	3,62	0,87	275	2,27	60
65	5,04	6,11	2,60	179	3,24	4,66	5,47	2,18	197	3,01	4,36	4,94	1,82	215	2,81	65	3,569	0,728	4,12	4,50	1,50	232	2,64	3,94	4,12	1,21	248	2,50	3,80	3,80	0,95	263	2,38	65
70	5,24	6,43	2,80	171	3,46	4,84	5,75	2,35	189	3,19	4,52	5,18	1,96	206	2,97	70	3,704	0,756	4,28	4,72	1,62	222	2,79	4,09	4,32	1,31	238	2,63	3,94	3,97	1,02	253	2,50	70
75	5,42	6,74	3,00	164	3,66	5,00	6,01	2,51	182	3,37	4,68	5,42	2,10	196	3,13	75	3,834	0,782	4,42	4,92	1,73	214	2,93	4,24	4,51	1,40	228	2,77	4,09	4,14	1,09	243	2,62	75
80	5,60	7,04	3,20	158	3,88	5,17	6,30	2,68	174	3,57	4,83	5,66	2,24	191	3,30	80	3,960	0,808	4,57	5,14	1,85	206	3,08	4,37	4,69	1,49	221	2,90	4,21	4,30	1,16	235	2,73	80
85	5,77	7,33	3,39	153	4,09	5,32	6,53	2,84	169	3,75	4,98	5,89	2,38	184	3,47	85	4,082	0,833	4,71	5,34	1,96	199	3,23	4,50	4,87	1,59	213	3,03	4,34	4,46	1,24	227	2,86	85
90	5,95	7,65	3,61	147	4,34	5,49	6,80	3,03	163	3,95	5,13	6,13	2,53	178	3,65	90	4,200	0,857	4,85	5,54	2,08	192	3,39	4,63	5,05	1,68	207	3,16	4,47	4,62	1,31	220	2,98	90
95	6,10	7,91	3,79	143	4,54	5,63	7,05	3,18	158	4,14	5,27	6,35	2,67	174	3,76	95	4,315	0,881	4,98	5,74	2,19	187	3,54	4,76	5,22	1,77	200	3,30	4,59	4,78	1,38	213	3,10	95
100	6,26	8,21	4,00	138	4,77	5,78	7,30	3,36	153	4,34	5,41	6,58	2,81	167	4,00	100	4,427	0,903	5,11	5,94	2,31	181	3,69	4,88	5,39	1,86	195	3,44	4,71	4,94	1,46	207	3,23	100
105	6,42	8,50	4,20	134	5,01	5,92	7,56	3,53	148	4,55	5,54	6,78	2,94	162	4,17	105	4,536	0,926	5,24	6,13	2,42	176	3,85	5,00	5,57	1,96	189	3,58	4,83	5,09	1,53	202	3,36	105
110						6,06	7,80	3,70	144	4,75	5,67	7,00	3,08	158	4,35	110	4,643	0,948	5,36	6,32	2,54	171	4,01	5,12	5,74	2,05	184	3,72	4,94	5,23	1,60	197	3,48	110
115						6,19	8,03	3,85	141	4,95	5,79	7,21	3,22	154	4,53	115	4,748	0,969	5,48	6,50	2,65	167	4,17	5,24	5,90	2,14	179	3,87	5,05	5,38	1,67	192	3,61	115
120						6,33	8,30	4,03	137	5,38	5,92	7,43	3,37	150	4,72	120	4,850	0,990	5,60	6,70	2,77	163	4,34	5,35	6,07	2,24	175	4,02	5,16	5,53	1,75	187	3,74	120
125						6,46	8,53	4,20	133	5,39	6,04	7,63	3,50	146	4,90	125	4,950	1,010	5,71	6,88	2,89	159	4,50	5,46	6,23	2,33	171	4,16	5,27	5,67	1,82	183	3,87	125
130						6,16	7,84	3,64	143	5,10	6,16	7,84	3,64	143	5,10	130	5,048	1,030	5,83	7,06	3,00	155	4,67	5,57	6,39	2,42	167	4,31	5,37	5,81	1,89	179	4,00	130

In dieser Tabelle entfaltet sich dem wahrhaft Suchenden das ganze Spektrum der Anlauf-Absprung-Dynamik. Je nach Abflugwinkel variieren die Anlaufgeschwindigkeiten, die Kontaktzeiten, die Weite des Fluges (L) und die erforderliche Mindestkraft (F_F) als Faktor mit dem jeweiligen Körpergewicht des Springers.



Im Beispiel nehmen wir eine Flughöhe von 65 cm bei 50° (links optimal, mittig bei zu hoher Anlaufgeschwindigkeit und entsprechend übersteigertem Bremsstoß) und rechts bei 65° Abflugwinkel und optimaler Gestaltung. Der errechnete Kraftwert entspricht der waagerechten Linie und stellt den Durchschnitt für die Kraftkurve dar. Die Fläche in diesem Rechteck entspricht der Fläche in der Kurve. Die senkrechten Linien teilen die Fläche in Brems-, Halte- und Abstoßimpuls. Dieser ist links und mittig gleich und rechts geringer, da langsamer und dafür steiler gesprungen wird.

Der Stützweg wird zurückgelegt in
 $1 \text{ m} : 3,9 \text{ m/s} = 0,2564 \text{ sek.}$

Dem Umlenkwinkel (120°) entsprechen
 $\sin = 0,866$, der umgewandelte Impuls also
 $3,9 \text{ m/s} \times 0,866 = 3,38 \text{ m/s}$.

Und die durchschnittliche Beschleunigung
(x Masse = Kraft) ist der Quotient aus Impuls
und Umwandlungs-t $3,38 \text{ m/s} : 0,2564 \text{ s} =$
 $13,17 \text{ m/s}^2$.

Bei 75 kg Körpergewicht entspricht dies einer
Kraft von

$13,17 \text{ m/s} \times 75 \text{ kg} = 988 \text{ kg m/s}^2$ (Newton),
bzw. $988 \text{ N} : 9,8 \text{ (g)} = 100 \text{ kp}$ (Kilopond).

Da sich das Ganze unter dem Einfluss der
Erdbziehung und auf senkrechter Ebene er-
eignet, kommt zum Druck auf den Boden (also
auf die Körperkräfte) noch das Körpergewicht
hinzu, sodass die gemessene Kraft 175 kp
betragen würde. Dies ist die Durchschnittskraft
für den Absprung. Aber je nach Qualität der
Technik liegt der Spitzenwert der Kraftkurve
zwischen 50 und 75 % höher. Die Druckplatte
würde also als höchsten Kraftwert ca. 280 kp
melden.

Der Kraftfaktor F_F ist nun der Quotient aus
Kraft und Körpergewicht, also $175 : 75 = 2,33$.

Der praktische Nutzen

175 kp entsprechen meinem persönlichen Mi-
nimalaufwand, um mit 60° Abflugwinkel 1,90
m zu schaffen.

Ich will nun (rechnerisch) prüfen, ob sich da
was dran verbessern lässt, ob ich also mit
demselben Aufwand nicht noch höher springen
könnte, und auch, welche Fehler der End-
leistung schaden könnten.

Zunächst versuche ich mal mit 70° abzufle-
gen. (Umlenkwinkel = 110°)

$3,9 \text{ m/s} \times \sin 110^\circ (0,94) = 3,665 \text{ m/s}$
 $3,665 \text{ m/s} : 0,2564 \text{ sec} = 14,29 \text{ m/s}^2$

Die Beschleunigung nimmt also etwas zu, und
damit die erforderliche Kraft, aber ich komme
auch glatt 10 cm höher damit. Fragt sich nur,
ob ich diese Kraft auch habe. (Vielleicht im
nächsten Jahr, 1997, wenn ich 50 bin...)

Hier und heute sind 175 kp meine Grenze,
und ich kann keine 4 m/s bei 110° umlen-

ken ohne Tempo zu verlieren. Also schauen
wir mal, wieviel Kraft ich brauche, um bei
 $70/110^\circ$ über 1,90 m zu kommen. Ich brau-
che dazu (anstatt 3,96 m/s bei 60°) nur 3,65
m/s (siehe Tabelle bei Flughöhe 60 cm).

Durchschnittliche Stützgeschwindigkeit 3,5 m/s,
also Stützzeit $1 \text{ m} : 3,5 \text{ m/s} = 0,2857 \text{ s}$.

Und das ergibt eine Beschleunigung von
 $3,5 \text{ m/s} : 0,2857 \text{ s} = 12,25 \text{ m/s}^2$

Demnach komme ich mit weniger Tempo und stei-
lerem Abflug etwas leichter über die aufgelegten
1,90 m.

Noch steiler wäre noch leichter, aber dann
fliege ich nicht mehr weit genug, um hinter der
Latte zu landen, und falle von oben drauf.

Wie hoch käme ich bei 70° Abflug aber mit
meiner angenommenen Grenzkraft von 13,17
 m/s^2 ?

Mit Tempo 3,94 käme ich auf 2 m Höhe. An-
genommene Durchschnittsgeschwindigkeit =
 $3,75 \text{ m/s}$ auf 1 m Stützweg = 0,2667 s,
 $3,75 \times \sin 110^\circ = 3,524 \text{ m/s}$.

Kraft = $3,534 \text{ m/s} : 0,2667 \text{ s} = 13,19 \text{ m/s}^2$.

Da ha'm wir's ja schon.

Die Durchschnittsgeschwindigkeit ist etwas
niedrig, erfordert also eine tiefere Beuge in
Knie und Hüfte, die meine Muskulatur viel-
leicht gar nicht verkräftet. Damit verlängert
sich aber auch die Stützzeit, so daß der Im-
puls gleichbleibt.

Is' eben alles nur Theorie...

Theoretisch kann ich aber auch ein paar schöne
Fehler einbauen. Für mich wäre das z.B. das
Weglassen meiner geliebten Schwungelemente.
Der Stützweg würde sich dadurch um mindes-
tens 10 cm verkürzen. Dann wäre meine Kraft-
grenze bei 2 Meter entschieden überfordert:
 $0,9 \text{ m} : 3,75 \text{ m/s} = 0,24 \text{ sec}$

$3,524 \text{ m/s} : 0,24 \text{ sec} = 14,68 \text{ m/s}^2$

$\times 75 \text{ kg} = 1101 \text{ N} = 112 \text{ kp}$, also 12 kp zu viel.

Und wenn ich dann noch die Absprungvor-
bereitung verschlampen täte und darob an-
statt 110° gar 100° umlenken müsste, wäre
der Impuls

$3,75 \times \sin 100^\circ (0,985) = 3,69 \text{ m/s}$,

was zu einem Kraftwert von

$3,69 \text{ m/s} : 2,4 \text{ s} = 15,38 \text{ m/s}^2$, bei 75 kg

= $1153 \text{ N} = 117,7 \text{ kp}$ führen würde.

Bei derart mieser Absprungtechnik verringert
sich ja aber nicht nur der Stützweg um zehn
Zentimeter sondern auch die Abflughöhe. Ich
kann also zwar 60 Zentimeter Flughöhe errei-
chen, verliere aber insgesamt 20 Zentimeter
Endhöhe. Anstatt 2 Meter zu schaffen, quäle
ich mich über 1,80 m. All das sind natürlich
Spekulationen, die nur dazu dienen können,
Relationen zu verdeutlichen.

Zu den Kraftwerten muss man auch noch ei-
niges für den Rotationsimpuls veranschlagen.
Und der Kraftwert entspricht nicht direkt der
Muskelkraft, denn diese hängt von den Beu-
gewinkeln in den Gelenken ab. Ich persönlich
habe eine langsame Muskulatur und beuge
daher stärker, laufe langsam und springe steil
ab. Andere Springer entfalten ihre Kraft in kür-
zerer Zeit und bei geringerer Beugung, laufen
also besser schneller an und fliegen etwas
flacher ab.

Ich will noch drei Sprünge aus anderen Di-
mensionen vorrechnen, um die Kraftwerte zu
relativieren.

Nehmen wir also ein Kind. 1,50 groß, 50 kg
schwer. Es überspringt eine Latte bei 1,35 m
um zehn Zentimeter. Die Abflughöhe H_{ab} beträgt
1,05 m, die reine Flughöhe H 40 cm.

Dazu passen $3,66 \text{ m/s } V_{ab}$ bei 50° Ab-
flugwinkel. Es läuft vorsichtig an, also mit nur
 $3,34 \text{ m/s}$, was zu einer Durchschnittsgeschwin-
digkeit von $3,50 \text{ m/s}$ führt.

Auf einem angenommenen Stützweg von 75
cm ergibt dies 0,2143 sec Stützzeit. Der Um-
lenkwinkel ist noch nicht ideal: 120° (10°
Einfallwinkel), der reaktive Impuls also $3,031$
 m/s , umgelenkt in genannter Zeit, ergibt eine
Beschleunigung von $14,14 \text{ m/s}^2$. Das sind bei
50 kg Masse 707 Newton, also 72 kp, zusam-
men mit dem Gewicht ein Bodendruck von
122 kp.

Falsch angeleitet und mit überhöhten 5 m/s
anlaufend, kämen $4,33 \text{ m/s}$ im Durchschnitt
heraus, 0,1732 sec Stützzeit, 1082 N und 165
kp, eine Kraft die für 1,80 m Höhe gut wäre.
Da sie nicht zur Verfügung steht, kommt es
nur zu einem schrecklichen Bremsstoß und
einem verringerten Resultat.

Ganz anders beim ersten 2,30-m Sprung. Es
wurden gemessen:

$H_{abf} 137$ - Stützweg 0,92 - $H_{max} 2,37$ - Flug-
höhe 100 cm - $V_{anl} 6,5 \text{ m/s}$ - $V_{abf} 5,41 \text{ m/s}$
- Abfl-Winkel $55^\circ =$ Umlenk-W 125° - Durch-
schnitts-V $5,9 \text{ m/s}$ Diese $\times \sin 125^\circ = 4,83$
 m/s .

Diese geteilt durch die Stützzeit von
 $0,156 \text{ sec} = 31 \text{ m/s}^2$. Geschätzte Körpermas-
se 75 kg, errechnete Kraft $2322 \text{ N} = 237 \text{ Kp}$
 $+ 75 \text{ kp} = 312 \text{ kp}$.

SOTO kann wohl 2,55 m hoch fliegen und hat
dabei die Chance, um 2,50 m zu überque-
ren. Bei einem solchen Sprung gäbe es eine
Flughöhe von 1,15 m. Dazu müsste er bei
 $60^\circ/120^\circ$ (Abflug-/Umlenkwinkel) mit $5,48$
 m/s abheben.

Da er gerne schnell anrennt, geben wir ihm $7,52$
 m/s und damit einen Durchschnitt von $6,50 \text{ m/s}$.
Bei $\sin 120^\circ$ ein Impuls von $5,63 \text{ m/s}$. Der
Weg 1 m durch die Durchschnittsgeschwindig-
keit = $0,15385 \text{ s}$ Stützzeit. Der Impuls durch
die Zeit = $36,59 \text{ m/s}^2$. Bei 77 kg = $2817 \text{ N} =$
 287 kp . Samt Eigenlast 364 kp.

Ich schreibe das hier absichtlich jedesmal
anders, weil ich hoffe, dass der wirklich inter-
essierte Leser dadurch Gelegenheit bekommt,
sich in derlei Gedankengängen zu üben.

Andererseits glaube ich nicht, dass Athleten
und Trainer das brauchen. Aber überzeugt
sein von der Richtigkeit ihrer Vorstellungen
von der Absprungdynamik - das kann ihnen
kaum schaden.

Hier soll's genug sein mit dem Grauen der
Theorie.

Die Spielerei mit Zahlen und Werten hat mir
zwar eine Weile Spaß gemacht, aber im Grun-
de interessieren mich all diese Dinge nicht
wirklich. Deshalb vergesse ich sie auch immer
gleich wieder. Es ist für die, die Hochsprung
eben nicht praktisch erleben können, und des-
halb auf das Theoretische angewiesen sind,
um die Praxis zu begreifen. Und ich wollte
zeigen, dass man mich mit Bücherwissen und
Computern weder beglücken und weiterbrin-
gen noch widerlegen oder überholen kann.
Und trotzdem lerne ich weiter.

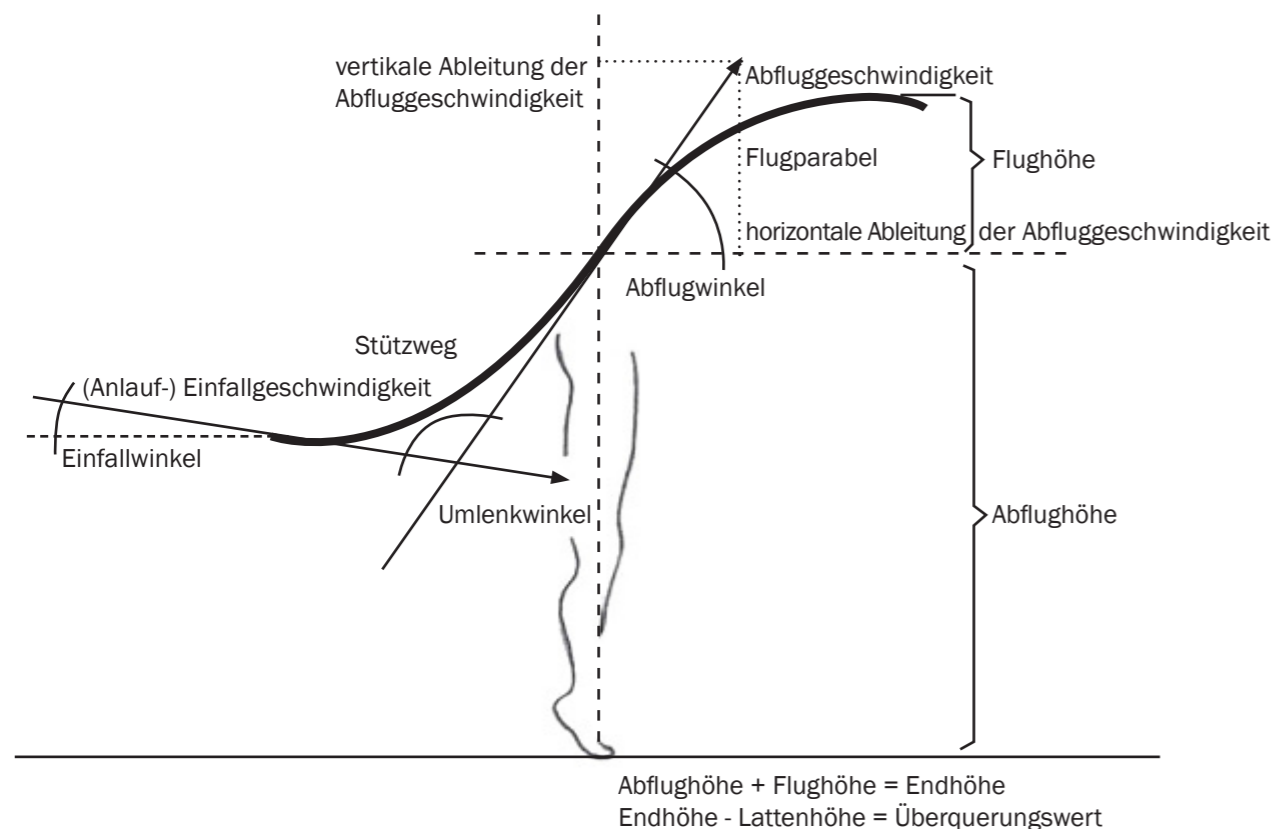
Tabelle 3 Höhe zu Abflugwinkel mit angepasstem Anlauftempo, entsprechender Stützzeit und Beschleunigung (x Masse = Kraft)

Höhe (cm)	Abflug 50°			Abflug 60°			Abflug 70°		
	V-Anl. m/s	t-Stütz sec	Beschl. m/s	V-Anl. m/s	t-Stütz sec	Beschl. m/s	V-Anl. m/s	t-Stütz sec	Beschl. m/s
30	3,30	0,310	7,99	2,96	0,348	7,15	2,72	0,377	6,60
40	4,00	0,261	11,24	3,54	0,295	9,97	3,20	0,323	8,98
50	4,60	0,230	14,42	4,05	0,251	12,69	3,65	0,286	11,45
60	5,20	0,230	17,94	4,54	0,235	15,64	4,07	0,259	13,62
70	5,75	0,189	21,48	5,01	0,215	18,71	4,46	0,238	16,59
80	6,30	0,174	25,19	5,46	0,199	21,76	4,83	0,221	19,21
90	6,80	0,163	28,92	5,89	0,186	24,98	5,20	0,207	21,98
100	7,30	0,153	32,76	6,31	0,175	28,22	5,55	0,195	24,74
110	7,80	0,144	36,79	6,71	0,166	31,57	5,89	0,185	27,53
120	8,30	0,137	41,00	7,11	0,157	35,00	6,22	0,176	30,42
130				750	0,150	38,50	6,53	0,168	33,30

Diese vereinfachte Tabelle soll noch einmal zeigen, wie die Anlaufgeschwindigkeit der angestrebten Flughöhe angepasst werden muss, um die Kraftanforderung (hier als Beschleunigung ausgedrückt) so gering wie möglich zu halten, bzw. bei welchem Tempo die vorhandene Kraft optimal zum Einsatz kommt. Man sieht, dass der

steilere Sprung (bei angepasstem Tempo!) immer die geringere Beschleunigung (Kraft) erfordert, weil bei geringerem Tempo die Stützzeit länger ist.

Unten eine zusammenfassende Grafik aller beim Absprung wichtigen Größen.



Mythos Hubhöhe

Toni NETT hat die Annahme in die Fachwelt gesetzt, dass für den vertikalen Absprungimpuls die Hubhöhe (mit)entscheidend sei. Das ist die Differenz zwischen der tiefsten Höhe des KSP während des Stützes und der Höhe beim Abheben. Demnach müsste es ergonomisch sinnvoll sein, mit recht viel Rücklage in den Absprungstütz zu kommen und (oder) während des Stützes den KSP vor dem Anheben noch recht weit zu senken.

Beides ist aber keinesfalls ergonomisch sinnvoll: Durch mehr Rücklage wirken die Kräfte mehr gegen als mit der Anlauf-/Absprungrichtung, bewirken also einen steileren Sprung und eine hohe Muskelbelastung. Und das Absenken während des Stützes erfordert eine stärkere Beugung der an der Bewegung beteiligten Gelenke und somit abermals erhöhte Muskelbelastung. Beides führt zu einem übersteigerten Bremsstoß, bei welchem die Anlaufgeschwindigkeit nicht umgesetzt sondern auf Nimmerwiedersehen abgebremst wird.

Lassen wir uns also nicht beirren: Entscheidend für die maximale Kraftnutzung sind

- Anlauftempo
- Abflugtempo } ihre Differenz
- Anflugwinkel
- Abflugwinkel } Umlenkwinkel
- Stützweg/Stützzeit (abhängig von den anderen Werten und dem Einsatz der Schwungelemente)

Den Begriff Hubhöhe können wir also gut und gerne vergessen. Er hat in unseren Betrachtungen keinen Platz (konkrete Messungen haben auch längst ergeben, dass zwischen Hubhöhe und Flughöhe keine signifikante Korrelation besteht). Mal sehen, wie lange die Fachwelt trotzdem noch an diesem Mythos festhalten wird...

Fetisch Anlauf/Tempo

Da Aktive und Trainer nicht wissen, worauf

es bei der Lattenüberquerung und der Absprunggestaltung und -vorbereitung eigentlich ankommt, wird am meisten am Anlauf herumgebastelt. Das erinnert mich an eine Zen-Erzählung. Und die geht so: In einem Dorf sucht eine alte Frau vor ihrer Haustür den Boden ab. Nachbarn und Passanten fragen sie, was sie verloren habe und ob sie ihr beim Suchen helfen könnten.

Sie sagt, sie suche ihre Nähnadel. Also suchen alle mit. Ohne Erfolg. Plötzlich fragt einer die Frau: Bist Du denn sicher, dass Du die Nähnadel hier vor der Tür verloren hast? Und sie antwortet: Verloren habe ich sie in der Küche. Aber da ist es so dunkel, dass ich sie niemals finden würde. Da empörten sich die braven Helfer: Es sei doch wohl völlig unsinnig, die Nadel draußen zu suchen, wenn sie drinnen verloren gegangen ist. Und die Alte sagt weise: Wie klug ihr seid, wenn es um meine Nähnadel geht. Aber Euer Seelenheil sucht ihr in der äußeren Welt, obwohl ihr es in Eurem Innersten verloren habt.

Den Anlauf kann man in Ruhe beobachten. Und je länger je leichter. Was aber in den wenigen Millisekunden beim Absprung und bei der Überquerung geschieht, das ist so schwer zu erkennen (selbst mit Video). Und zwar nicht nur, weil man es kaum sehen kann, sondern auch, weil man es nicht sieht, wenn man es nicht weiß.

Ohne Wissen greift der Mensch zum Fetischismus, Aberglaube, Talismanismus:

„Bei diesem gelungenen Sprung habe ich sechs Schritte vor dem Absprung einen Hopser gemacht. Das mache ich jetzt immer!“ Und obwohl es gar nicht verlässlich klappt - der Glaube ist stärker als jede gegenteilige Erfahrung. Der Hopser bleibt.

Also, was man an sinnlosem, ja störendem Firlefanz im Anlauf zu sehen bekommt, ist haarsträubend und lächerlich. Vor allem Länge und Tempo bilden Fetisch und Fehler in einem. Alina ASTAFEI kommt z.B. für ihre 2 Meter-Sprünge mit acht normalen Laufschritten aus.

Wozu muß die BAKOGIANNI 16 Schritte machen und dazu auf die sechste Rundbahn zurückweichen, während die ASTAFEI sicher

er, es sei ihm recht, wenn nur kein Tempo dabei verloren geht.

Also wußte er nicht Bescheid und dachte auch nicht logisch, denn wenn man genug Tempo mitbringt, kann man es auch gerne beim side step einbüßen. Hauptsache bleibt doch, dass man danach genau das Tempo hat, das man beim Absprung optimal in Höhe umsetzen kann. Und dann hat das Manöver genau das gebracht, was es soll, nämlich den Absprung verlängert und den Umlenkwinkel vergrößert, um steiler oder mit mehr Tempo abspringen zu können.

Am Ende all dieser komplizierten technischen Betrachtungen und Erörterungen müssen wir zurückfinden zu den menschlichen Belangen, die über den Intellekt hinausreichen, Dinge die man nicht mit Formeln der Physik und Chemie erklären und erst recht nicht erfahren kann: Das Gefühl für das Richtige und Schöne an der eigenen oder fremden Bewegung. Sensomotorik haben jene es genannt, die auf akademische Weise damit umgehen müssen. Und es ist mehr als gesteuerte Kraft. Es ist die Kunst der Bewegung.

Ästhetik ist Trumpf

Seit ich dabei bin, kommt mir immer wieder der Vergleich mit den Skispringern in den Sinn. Es ist heute sicher nur noch eine zweifelhafte Tradition, dass die erzielte Weite durch den Spruch von fünf Stilrichtern relativiert wird. Jeder kleinste technische Fehler bedeutet nämlich unweigerlich Weitenverlust. Da muss niemand kommen und dran herumkritteln. Trotzdem gibt es dem Wettbewerb eine „künstlerische Note“, oder modern ausgedrückt, einen „styling touch“. Es animiert den Springer (vielleicht auch nur unbewusst) „schön“ zu springen. Und das dient direkt seiner Weite und seiner Note. Denn das ist ein Prinzip der Natur: Das Schöne, Elegante, Fließende ist auch das Wirkungsvollste.

Wenn jemand höher springt als die anderen, aber es sieht unschön aus, wild oder zögerlich im Anlauf, ruckartig und gequält im Absprung und gezappelt bei der Überquerung, dann ist er für mich trotzdem nicht der „beste Springer“, sondern nur der gewalt(tät)igste. Kraft und Bewegungsgefühl, technisches Wissen

und routinierte Anmut - das sollten die Ziele eines Sportlers sein. Dann kommt die höchstmögliche Endleistung ganz von alleine zustande. Und keine zusätzliche Anstrengung wird einen Zugewinn herbeiführen.

Da fällt mir ein, wie sich dieses Prinzip in meiner Erfahrung bewahrheitet hat. Als ich 1970 im September bei den Deutschen Vereinsmeisterschaften in Mainz meinen zweiten Deutschen Rekord mit 2,19 m erzielte, ließ ich danach auf 2,22 m legen. Ich dachte: 2,21 m sind schon andere in der Welt gesprungen. Und nur einer 2,23 m. Sollte ich es schaffen, wäre ich Zweiter. Aber ich wollte es mir gar nicht vornehmen. Ein Rekord pro Wettkampf ist schließlich genug. Also beschloss ich, für's Publikum zu springen: Also vor allem schön. Man sollte sehen, dass ich die Höhe drauf hatte und wenn, dann nur durch Pech scheiterte. Und genau so kam es: Je weniger ich mich anstrengte, desto knapper wurden die Versuche. Später hatte ich Gelegenheit, die Fernsehfilme zu studieren. Und es trieb mir die Gänsehaut über die Schamröte. Es hätte tatsächlich um ein Haar geklappt. Und mit dieser Erkenntnis bereichert, ging ich später noch öfter zu Werke. Mit beachtlichem Erfolg. Die mir selbst auferlegte Pflichthöhe zwischen 2,14 m und 2,16 m schaffte ich oft nur mit reichlich Anstrengung. Die nächste Höhe dagegen dann eher wie im Fluge. Was man locker nicht schafft, das schafft man gequält erst recht nicht. Wenn doch, dann ist die Technik unfertig - und daran sollte man dann arbeiten.

Grad unlängst, bei den Weltmeisterschaften 1995 in Göteborg, siegte Troy KEMP mit einem locker geflogenen Versuch über 2,37 m. Bei 2,39 m sah man seine Anstrengung. Und er kam nicht mehr vom Boden weg. So konnte er von Glück sagen, dass sein Rivale SOTOMAYOR auch nicht so locker war wie bei seinen Weltrekorden, auch zu schnell anlief, beim Absprung stauchte, nur dank seiner übermenschlichen Kräfte zwar abheben konnte, aber viel zu sehr um Höhe bemüht, zu steil sprang, so dass ihm für die Überquerung ein bis zwei Zentimeter FlugLÄNGE fehlten.

Hätte es Stilnotenrichter an der Anlage gegeben, und die Springer hätten sich bemüht,

und ungestört im Sektor steht? Und Hinz und Kunz, ob Schüler oder Senior, machen denen nach, die unbedingt mit dem Hintern die Tribünenabsperrung berühren müssen, bevor sie loslaufen. Dann ein paar Gehschritte, ein Hopserchen, ein paar Laufschriffe, ein Hochweit-Schrittsprung, drei spannungsgeladene Impulsschritte, dann vier gerollte Schritte mit tiefem Schwerpunkt. Und als Höhepunkt ein vorletzter kurzer Schritt, ein lang gezogener letzter, ein klatschendes Aufsetzen des Sprungfußes, ein Bremsstoß, dass man auf das Abreißen der Kniesehne wartet und ein total verkorkst-gequälter Flug über oder gegen die Latte. Deshalb habe ich in diesem Buch so viel Wert auf die Physik gelegt.

Der kluge Springer/Trainer ermittelt für seine Leistung die optimale Anlaufgeschwindigkeit und sieht zu, wie er sie mit so wenig wie möglich Anlaufschritten, Anlauflänge und ohne verwirrendes Beiwerk erreicht und im Absprung auf den Punkt bringt.

Der Fetisch TEMPO hat sich wie ein Virus breitgemacht, seit es den Flop gibt. Jeder sagt frei heraus: Der Anlauf muss schnell sein. Aber schnell ist relativ zu Kraft und Leistung. Schnell kann zu schnell sein. Schnell heißt: So schnell, dass ich es eben noch im idealen Umlenkwinkel und mit minimalem Tempoverlust umlenken kann. Aber da man glaubt, „je schneller, je höher“, wird überall zu schnell angelaufen. So können Absprunggestaltung und Überquerungsverhalten niemals richtig erlernt werden. Und da auch die optimale Geschwindigkeit nie erkannt wird, bewegen sich die meisten Talente 10 bis 20 Zentimeter unterhalb ihrer Möglichkeiten. Um die überhöhten Geschwindigkeiten nun ohne zerstörenden Bremsstoß umlenken zu können, wird einfach flacher abgesprungen. Und das bringt nicht nur nicht die bestmögliche Höhe: Es werden zwei Leistungen vollbracht, die von keinem Kampfgericht honoriert werden: Eine völlig unnötige Flugweite (z.B. 4,5 m anstatt 2,5 m), und ein Absprung bei verkürzter Stützzeit (z.B. 160 statt 240 millisek.).

Was Du heute kannst besorgen...

Richtig anlaufen heißt, beizeiten vorsorgen.

Wenn ich vorhabe, mit dem Ballen zu arbeiten, also die Ferse unbelastet zu überlaufen, dann sollte ich auch die Lauftechnik entsprechend auf dem Ballen gestalten. Bei jedem Schritt suche ich den sofortigen, intensiven Druck auf dem Ballen und steuere einen gefühlvoll intensiven Abdruck. Wenn ich aber nicht weit sondern hoch hinaus will und deshalb stemmen und mit der Ferse Druck suchen will, dann muss ich auch schon während des Anlaufs jeden Schritt über die Ferse abrollen und dabei den Boden unter den Sohlen „greifen“, drücken und unter mir herziehen.

Da ich den KSP vor dem Absprung absenken will, sollte ich es schon während des Anlaufes tun durch lange Bodenkontaktzeiten und kurze, flache Flugphasen. Der Boden ist mein Partner. Ohne seinen Widerstand kann ich mich niemals nach oben abdrücken. Ich muss ihn in den Füßen und im ganzen Körper spüren.

Wenn ich beim Absprung eine bestimmte Rücklage brauche, dann kann ich sie schon einige Schritte vorher einleiten (s. S. 108). Und das Tempo, das ich zum Absprung hin mitbringen will, sollte ich auch schon zwei bis drei Schritte vorher erreicht haben. Auch wenn ich mit der Absicht arbeite, bis zum Abheben hin zu beschleunigen, darf dies weder dazu führen, dass ich mich nach vorn lehne, noch dass ich, um die Frequenz zu erhöhen, die Schritte verkürze.

Es kann sein, dass das Tempo während des vorletzten Bodenkontaktes etwas geringer wird. Das macht nichts. Wir können ja entsprechend schneller (am schnellsten) auf dem drittletzten Kontakt ankommen. Hauptsache wir kommen tief zum Sitzen und setzen dann den letzten Schritt so kurz, dass wir dabei mit dem KSP nicht weiter sinken sondern steigen. Dazu muss (ich wiederhole es gerne) der vorletzte Schritt unbedingt länger sein als alle anderen Schritte, und der letzte kürzer als diese (bei mir z.B. sind es 5 1/2 Fuß zu 6 1/2 Fuß zu 5 Fuß).

Durch die Kurve um die Ecke

Die Kurve existiert nur als Vorstellung im Kopf. In Wirklichkeit ist der Weg des KSP in jeder

Flugphase eine Gerade. Und nur während des Stützes kann die Richtung geändert werden. Die Kurve ist also eine Folge von Ecken. Die Frage ist nun:

Wieviele Kurve braucht der Mensch?

Welchen Radius soll die Kurve haben und wieviel Neigung der Körper, also wo geht's lang?

Wir haben gesehen, wozu die Kurvenlage beim Flop dienen soll: Sie ersetzt einen Teil der beim geraden Anlauf nötigen Rücklage durch seitliche Neigung und sie sorgt beim Absprung dafür, dass man zur Latte hin Rotation erzeugen kann und trotzdem dabei nicht auf sie zufällt sondern vor ihr steigt. Also ist die Kurvenneigung eine Frage der Anpassung an die zu überspringende Höhe. Je höher, desto mehr Neigung. Das passt gut mit dem Umstand zusammen, dass man umso mehr Neigung braucht, je schneller man durch die (selbe) Kurve läuft, denn man läuft ja auch umso schneller, je höher man vorhat zu springen. Daraus ergibt sich logisch, dass der Kurvenweg für alle Leistungsbereiche derselbe bleiben kann. Allerdings in Proportion zur Schrittlänge des jeweiligen Sportlers. Je weiter der Flugweg zwischen den Bodenkontakten, desto größer der Kurvenradius.

Alles entscheidend bleibt beim Laufen, Sprinten und Anlaufen zum Weit- und Hochsprung, dass die Technik darauf abzielen muss, den Bodenkontakt zu verlängern, um den Impuls bei gleichbleibender Kraft zu vergrößern. Und dies geschieht vor allem dadurch, dass man den KSP tief hält. Hohes, aufrechtes Laufen verkürzt die Bodenkontaktzeit und den Stützweg und verringert den Impuls auf Kosten der Kraft.

Der perfekte Sprinter hält den KSP in der Beschleunigungsphase (erste 30-40 m) dadurch tief, dass er Vorlage hält. Der Druck der Beine kommt von hinten nach vorn. In der zweiten Phase richtet er sich auf, um mit den Unterschenkeln und Füßen weiter nach vorne ausholen zu können und den Boden von vorn nach hinten unter sich durch zu ZERREN. Dabei sorgt er für flache Flugkurven und Tiefhalten des KSP bei jedem Stütz. Und weil es so wenig perfekte Sprinter gibt, kommt es den

Laien in der Fachwelt geradezu falsch vor, was der allerweltbeste Sprinter macht. Nur weil Michael JOHNSON so einen langen Oberkörper und so schrecklich kurze Beine hat, fällt es besonders ins Auge. Und man nannte ihn die „Statue“.

Natürlich ist die tatsächliche Dauer des Bodenkontaktes um so kürzer, je schneller der Lauf ist, Aber daraus darf man nicht den Schluss ziehen, dass man um so schneller läuft, je kürzer man den Kontakt gestaltet. Das wäre die Zusammenhänge auf den Kopf zu stellen, die Ursache mit der Wirkung zu vertauschen. Allerdings: Wenn wir als Absprungvorbereitung beim vorletzten Kontakt den KSP betont absenken und wieder anheben, dann geht unweigerlich Tempo verloren. Beim perfekten Anlauf herrscht daher die Höchstgeschwindigkeit in der vorletzten Flugphase (auch wenn es sich so anfühlt, als sei man dabei, zu beschleunigen). Die schärfste Kurvenneigung haben wir also (Flopper wie Straddler) im vorletzten Schritt. Nur springt der Straddler dann in die Kurve hinein und der Flopper aus der Kurve heraus. Und dieses Aufrichten aus der Kurve während des letzten Schrittes sorgt mit für die Rotation um die Latte herum, ohne dass sie vom Absprungstoß abgezweigt werden muss.

Auch der perfekte Weitspringer läuft beim Absenken um die Ecke. Und wenn er gerade angelaufen ist, geht sein Sprung immer etwas schräg zu dieser Geraden. Die Weitspringer sollten mal ausprobieren, ob sie nicht leicht schräg zur Anlaufbahn auf den Balken zu steuern sollten, um dann mit dem vorletzten Bodenkontakt beim Tiefgehen in die Gerade umlenken zu können. So ließe sich der KSP noch tiefer senken und man läuft nicht Gefahr, aus dem Landesektor hinauszufiegen.

Der Side Step

„Links und rechts und Side Step:“

Viele gute Springer betonen das Tiefgehen und die „Ecke“ so sehr, dass man es side step genannt hat. Als Jesus DAPENA nach seinem ermüdenden Vortrag auch noch gefragt wurde, was er davon halte, antwortete

diesen zu gefallen, dann hätten beide, so will ich hier mal behaupten, ein, zwei Mal zwei Zentimeter mehr geschafft. Und ganz ähnlich sah es bei den Damen aus. Die Weltrekordlerin Stefka KOSTADINOWA, vor acht Monaten erst Mutter geworden, ging locker zur Sache und zelebrierte ihre Technik in Vollendung, denn Kraft brachte sie nicht so viel mit wie Jahre zu vor bei ihrem Weltrekord von 2,09 m. Alina ASTAFEI war dagegen hochmotiviert, sprang weitaus höher als ihre Gegnerin, und scheiterte an der Siegeshöhe von nur 2,01 m infolge gravierender technischer Mängel. Ob sie es noch lernt, darf bezweifelt werden. Dan VLADESKU ist ein guter Trainer. So steht's im Fachorgan geschrieben. Und ich glaube, er weiß wirklich, wie es besser ginge. Aber er weiß vielleicht nicht, wie er es ihr beibringen soll. Oder sie kann es nicht verdauen. All zu oft ist ja wirklich der Mangel an Lernbereitschaft der Schützlinge die Klippe, an der die beste Trainerarbeit zerschellt.

Mit meinen Ideen zur Methodik verbinde ich die Hoffnung, dass es doch in der Hand der Trainer liegen möge. Und vielleicht überzeugen sich die Schützlinge ja selber, indem sie das Buch hier lesen...

Aller Anfang ist leicht

Er ist nur schwer, wenn man die Ansprüche von Anfang an zu hoch schraubt und dabei übersieht, dass man nicht alles auf einmal lernen kann. Am schwersten wird es aber, wenn die Zielvorstellung falsch ist. Dann kann der Lernweg, die Methodik, noch so richtig und modern sein, die Resultate werden nie befriedigen. Und noch ein Sprichwort halte ich für irrig: Meister fallen sehr wohl vom Himmel. Was einem nicht in die Wiege gelegt ist, das kann man sich auch nicht erarbeiten.

„Was Du von Deinen Vätern erbst, erwirb es, um es zu besitzen.“ So sagt Goethe irgendwo. Und das schmeckt mir schon besser. Und mancher Meister hat anscheinend dazu gezwungen werden müssen. Aber ich gebe zu bedenken, dass er sich ja auch hat zwingen lassen, sich dem Zwang aktiv ergeben hat. Denn der geborene Meister und jeder, der ein gewisses Talent mitbringt, übt gerne und des-

halb auch viel, weil er GELINGEN erlebt und also Freude und Befriedigung dabei erfährt. Zwar muss er oft Lernklippen überwinden und wohl auch leiden und gegen das Verzagen ankämpfen, aber immer mit der berechtigten Aussicht auf Erfolg. Und bliebe dieser irgendwann aus - dort nämlich, wo er seine Grenzen erreicht hat - dann ist es mit der leidenschaftlichen Überei wohl auch vorbei. Aus dieser wahnsinnigen Überei haben die Unbegabten erst den Schluss gezogen, dass eigentlich die Übung den Meister mache. Wohl mit dem Unterton: Wenn wir anderen oder meine Kinder ebenso fleißig üben würden, könnten sie auch Meister werden. Und das halte ich für einen Irrtum, der schon viel Leid an Kinderseelen bewirkt hat. Unbegabte zur Leistung zwingen, ist ein tragisches Unterfangen. Und auch die Motive dazu sind unglücklich. Meist soll doch das Opfer für den Täter, das Kind für die Eltern und Lehrer, den Erfolg erzielen, der ihnen selbst verwehrt geblieben ist. Der gute Lehrer und Pädagoge erkennt zumindest schrittweise die Talentgrenzen seiner Schützlinge. Er überfordert ihre momentanen Fähigkeiten immer nur dieses ganz kleine Bisschen, dass der Spaß nicht verloren geht, Zuversicht und Selbstachtung erhalten bleiben. Denn Genies sind rar gesät. Aber viele haben das Zeug zu achtbaren Erfolgen und verlieren den Mut durch die Unkenntnis oder Ungeduld ihrer Lehrmeister (nur das Genie erduldet auch die ärgste Strenge, wenn sie seinem Vorankommen dienen soll. Und der sich selbst überschätzende Masochist natürlich...).

Worauf ich hinaus will, ist mein Anliegen, hier eine Hochsprungmethodik darzustellen, die technisch richtig und didaktisch so flexibel ist, dass die Wahrscheinlichkeit des Lernerfolges recht hoch ist. Und dabei wird auch mein Konzept von „technisch richtig“ nochmals im Überblick verdeutlicht werden.

Häppchenweise oder am Stück

Fachkreise werden nicht müde zu disputieren, welche Methodik die allerbeste sei. Dazu von meiner Seite nur soviel: Die Ganzheitsmethode ist gar keine. Eine Minder-

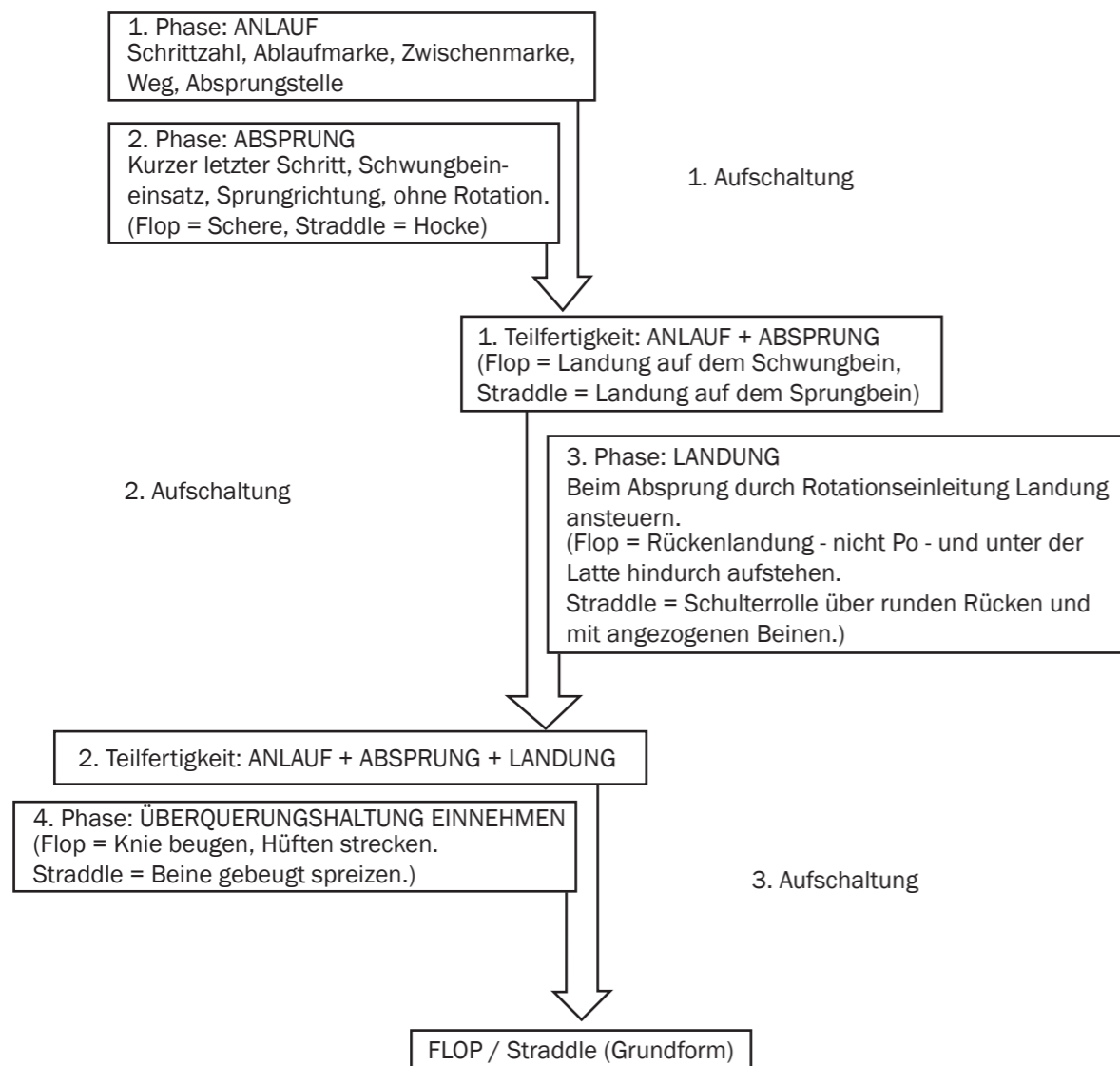
Erfolgsversprechende methodische Wege ergeben sich nur aus biomechanisch korrekten Beschreibungen der Zielbewegungen und aus einer Zerlegung derselben in Bewegungsabschnitte (Phasen), die einzeln erworben und danach zusammengefügt (aufgeschaltet) werden können. Natürlich ist das Aufschalten erst angesagt, wenn die Phasen isoliert beherrscht werden. Dies gilt auch und erst recht für nachträglich „eingeschaltete“ Technischelemente wie Absenken im vorletzten Schritt, Parallelarmschwung oder gestrecktes Schwungbein. Als erstes gilt es für das Überquerungsverhalten, das erst geschaltet werden kann, wenn Anlauf, Absprung

(mit richtiger Rotation) und (entsprechende) Landung zuverlässig erworben und zusammengefügt worden sind.

Die Reihenfolge, in welcher die Phasen isoliert geübt werden, ist beliebig. Nicht so die Reihenfolge der der Aufschaltungen. Wir können also durchaus zuerst Absprung- und Landeübungen machen und dann den Anlauf studieren.

Die Aufschaltungsreihe lautet aber: Anlauf, Absprung, Rotation/Landung, und dann erst Überquerungshaltung/Überquerungsverhalten.

Methodischer Weg - Aufschaltungsreihe



heit von Hochbegabten kann eine komplexe Bewegung nach wenigen Versuchen einfach ausführen - ob nun infolge einer einigermaßen richtigen Beschreibung oder als Imitation eines einigermaßen richtigen Vorbildes. Manche Menschen sind sogar spontan in der Lage, es richtiger und besser zu machen, als das Vorbild. Wenn man ihnen einen differenzierteren Lernweg aufgibt, legen sie ihn mit der gleichen Unbekümmertheit zurück. Und es wird ihnen und ihrer weiteren Entwicklung nichts schaden. Die Mehrheit der Schüler haben aber nicht dieses besondere Talent und erreichen sportliche Fertigkeiten eher Schritt für Schritt. Für sie muss man die Zielbewegung ein wenig zerlegen. Nicht zu viel, dass nicht Kleinigkeiten in den Vordergrund gelangen und Verwirrung stiften, sondern in strukturell wirklich wesentliche Elemente, sofern sie einzeln erworben und danach zusammengefügt werden können.

Wege ohne Ziel

Als ich in meinem Verein die 13-jährigen Leichtathleten als Trainer übernahm, fragte ich meinen Vorgänger nach ein paar Anregungen, vor allem für den Fall, dass sie etwas nicht zu lernen vermochten. Seine Antwort: „Immer wieder den methodischen Weg durchgehen.“ Ich sagte „aha“ und wusste gar nicht was ein methodischer Weg ist. Aber ich fing sofort an, mir für jede Disziplin methodische Wege auszudenken. Und dabei fand ich es ganz selbstverständlich, jeden Bewegungsablauf genau zu studieren und zu strukturieren, um ihn dann in mehrere Phasen und entsprechende Lernschritte zu zerlegen. Diese Fähigkeit hatte vor Jahren schon Bundestrainer BÄHR verwundert und fast bewundernd bemerkt, dass ich die Technik in Phasen zerlegte, um einzelne Elemente getrennt zu üben. Jetzt nahm ich, wie ganz am Anfang meiner sportlichen Laufbahn, noch einmal jedes Gerät zur Hand und übte erst einmal alles selber. Und dabei beobachtete ich mich, um die entscheidenden Dinge bei jeder Technik zu erkennen und entsprechende Lernübungen zu erfinden. So war ich meinem Sportstudium, das gleichzeitig begann,

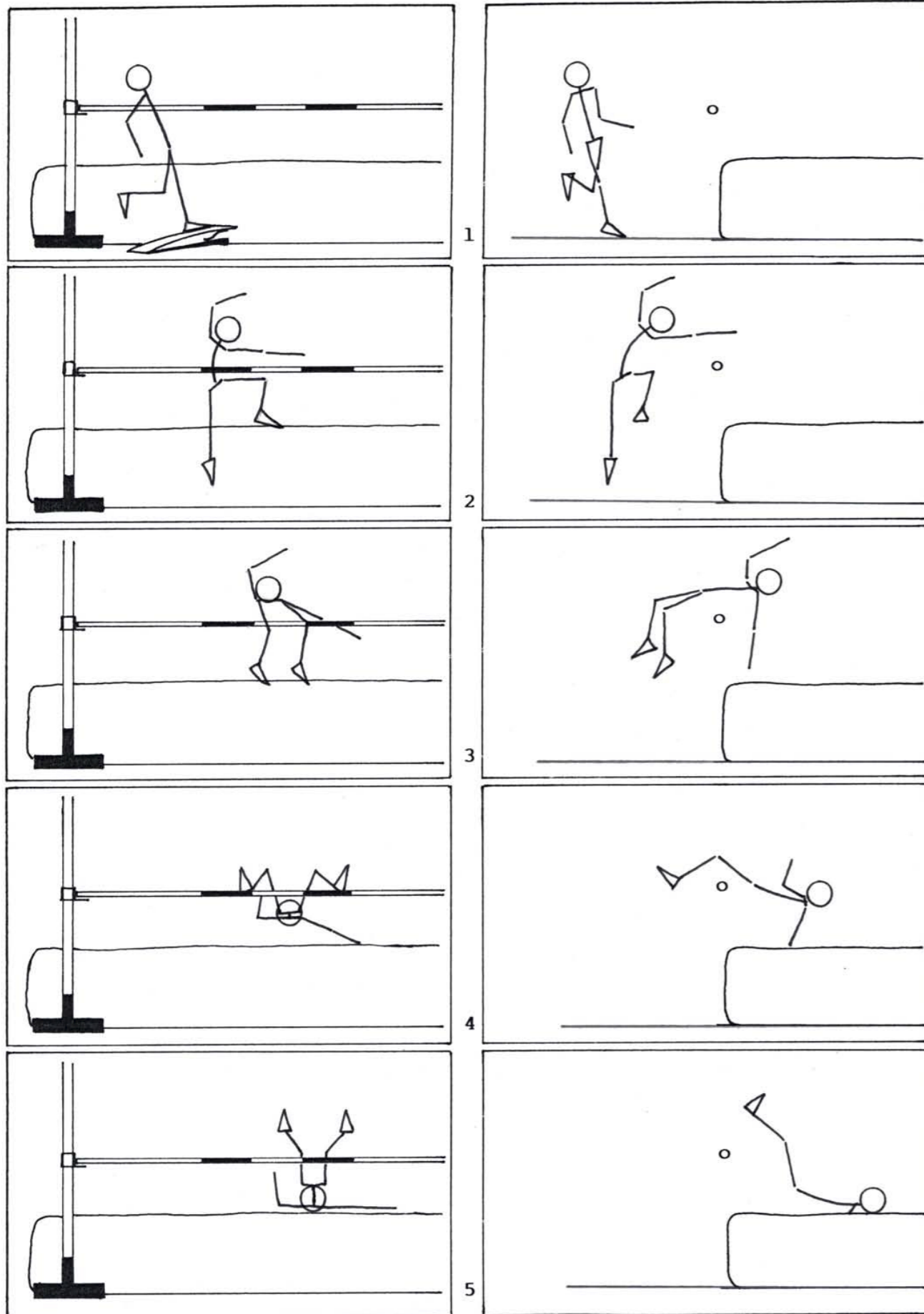
vorausgeeilt. Und als man mir beibringen wollte, wie man anderen das Hochspringen (oder auch das Starten und Werfen und die anderen Sprünge) beibringt, fand ich meine Methoden immer bei weitem kreativer und zielgerichteter als das, was Professoren und Literatur zu bieten hatten.

Am krassesten war's natürlich da, wo ich mich am besten auskannte - beim Hochsprung. An den Methoden konnte ich erkennen, dass die zu lehrende Zielbewegung biomechanisch gar nicht richtig erkannt worden war. Und keiner konnte das, was er anderen beibringen wollte, selbst richtig vormachen. Dieser Missstand ist bis heute unverändert: Die herrschende Methodik will Bewegungen lehren, die entweder technisch falsch oder biomechanisch unmöglich sind. Und deshalb ist jeglicher Erfolg der reine Zufall - eben nur das Produkt einiger unbeirrbarer Talente. Wenn also schon die Beschreibung der Zielbewegung nicht stimmt - wie soll dann der nach dieser Beschreibung entworfene Lernweg stimmen?!

Nun war und ist der Wälzer eine Rolle seit vorwärts. Das hat sogar Toni NETT in einem Artikel richtig vermeldet. Aber die Methodiker verlangten Steigesprünge mit Schraube und betontes Zurücklehnen vor dem Absprung (stemmen) und ein gestreckt nach oben geworfenes Schwungbein, dazu ein isoliert abgespritztes Sprungbein (Nachziehbein) über der Latte. Und das funktioniert einfach nicht. So angeleitet kann keiner den Straddle erlernen. Kein Wunder also, dass man die Schuld darin suchte, dass es für Normalbegabte zu schwierig ist. Und kein Wunder, dass man froh war, als der Flop aufkam und man sich um den Straddle nicht mehr zu kümmern brauchte.

Das Schlimmste war das mit dem Schwungbein. Wer nicht gelenkig genug ist, der kann es nicht bringen, ohne gleichzeitig nach hinten umzufallen und dadurch die Rotation vollkommen zu verfehlen. Und wer kann ohne spezielle Gymnastik das Schwungbein strecken und dabei das Sprungbein durchdrücken?! Und wer kann nach hinten umfallen und gleichzeitig Seit-vorwärts-Rotation einlei-

Grobform Flop perfekt



ten? Und wer kann ohne die richtige Rotation das Nachziehbein anheben, ohne dabei ins Hohlkreuz zu fallen und damit das Tauchen endgültig zu vereiteln? Niemand.

Natürlich ist es leichter, sich zu einer Liegeschere auf den Hintern fallen zu lassen und dabei zehn Zentimeter höher zu kommen als mit dem verunglückten Straddle-Versuch. Aber das ist kein Flop. Und es wird auch nie einer draus. Die Liegeschere verhindert das Lernen des Flop. Sie verhindert die richtige Rotation und das „über den Stütz kommen“. Und sie verhindert die richtige Nutzung der Bogenspannung bei der Überquerung. Und das falsche Erlernen dieser Bogenspannung ist die Hauptursache aller Schwierigkeiten, die Anfänger wie Könner und Spitzenathleten zu meistern haben, wenn sie jemals richtig floppen lernen wollen.

Prioritäten beim Flop/Straddle

Prioritäten beim Flop

Die Bogenspannung ist eine Überquerungsmaßnahme. Auch wenn es dem ungeschulten Auge so erscheinen mag: Sie trägt nicht im geringsten zur Rotation bei, sorgt also nicht selbst dafür, dass der Körper in eine waagerechte Raumlage oder gar zum „Umkippen“ kommt.

Die Bogenspannung ist nur eine Haltung, die man einnimmt, um den Po anzuheben, wenn er die Latte überquert. Das bringt bei ansonsten korrekter Ausführung des Sprunges maximal fünf Zentimeter Gewinn - egal bei welcher Flughöhe. Vor und nach der Überquerung des Po hat die Bogenspannung schädliche Folgen: Zunächst die Schultern und dann die Beine werden zur Latte hin gedrückt. Also: In einer locker gestreckten Körperhaltung überquert man schlimmstenfalls fünf Zentimeter weniger, als wenn man im richtigen Moment in die Bogenspannung geht. In der landläufigen Methodik ist die Bogenspannung dagegen eines der wichtigsten Lernziele. Und dadurch wird sie zum wichtigsten Lern-Verhinderungsgrund.

Im normalen Ablauf nehmen Anfänger und entsprechend geschulte Fortgeschrittene den Bogen (viel) zu früh ein und verderben dadurch den Absprung in Bezug auf Höhe und Rotation. Und

die Vorübung, der Standflop rücklings-rückwärts schult von Anfang an ein völlig verfehltes Rotationsverhalten. Schließlich liegt die Latte beim normalen Flop nicht hinten sondern vorn-seitlich. Und in diese Richtung muß auch der Rotationsstoß beim Absprung gesteuert werden. Und dies ist durch eine Mischung aus Schraube und Rückwärtssalto keinesfalls zu bewerkstelligen.

Unser Guru aus Amerika stellte die Flop-Rotation ja als Mischung aus Vorwärtssalto, Seitwärtssalto und kleiner Schraube (twist) dar. Also keine Spur von Rückwärtssalto. Und ich habe das schon vor 20 Jahren in Fachzeitschriften abgemahnt. Aber die Fachwelt ist sich offenbar zu fein für's Einlenken und Umdenken.

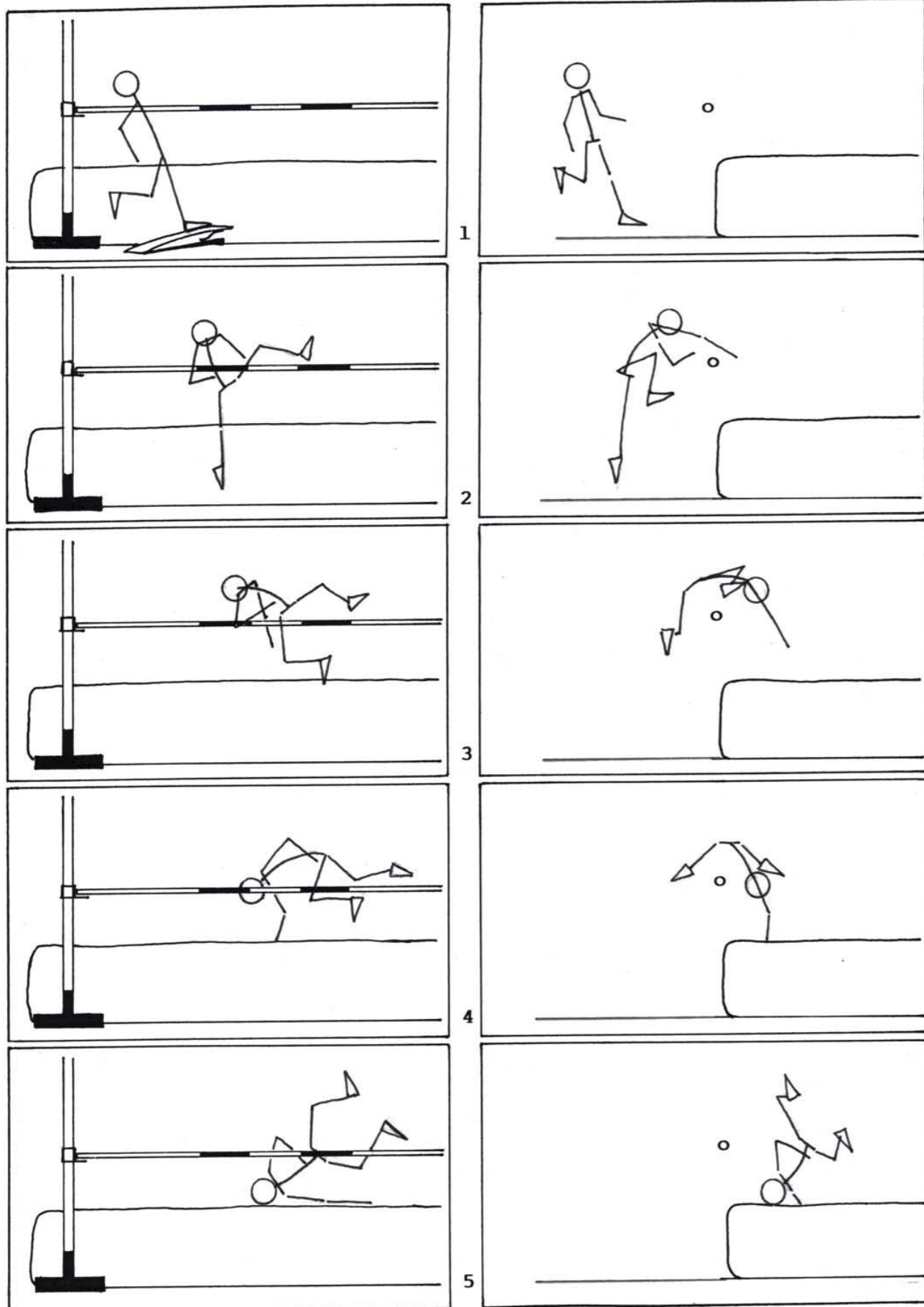
Die Prioritäten beim Flop liegen also im Kurvenanlauf, in einem Absprung in die Laufrichtung und vor allem im Einleiten der richtigen Rotation. Und das ist keinesfalls so einfach, wie die lieben Fachleute tönen (da sie es selber nicht können...). Und um Anlauf und Absprung zu schulen, springt man eine Schere mit gebeugten Knien. Und um die Rotation und entsprechende Landung zu schulen gibt's den Standflop seitlings-seitwärts. Beides als Erstem von mir selbst praktiziert 1972.

Prioritäten beim Straddle

Beim Flop wird das Schwungbein nach dem Absprung wieder „fallengelassen“, um in die (Über-)Streckung zu gelangen und die Beine dann parallel zum Überqueren zu bringen. Beim Straddle muss dagegen das freie Bein hochgehalten werden. Und so befindet sich der Körper im Moment des Abhebens schon fast in der Überquerungshaltung. Während die Überquerung beim Flop also aus drei Phasen besteht, ist es beim Straddle nur eine Phase. Der Flopper muss die Abflughaltung auflösen und dann im richtigen Moment den Po heben und wenig später (im richtigen Moment) wieder senken, damit die Beine überqueren.

Der Straddler hingegen nimmt lediglich eine Überquerungshaltung ein, die er bis nach der Landung beibehalten kann: den FROSC. Und der entsteht ganz und gar einfach dadurch, dass das Sprungbein angezogen und die Beine gegeneinander gespreizt werden. Es ist also ein leicht seitlich verfälschter Vorwärts-

Grobform Straddle perfekt



salto in Froschhaltung. Allerdings - und hier liegt die ganz andere Priorität in der Wälzer Methodik - muss diese Haltung vor dem Absprung-mit-Rotation eingeübt werden, weil sonst das Sprungbein nicht steigt und unweigerlich die Latte mitreißen würde. Und die Froschhaltung lässt sich in hunderterlei Bewegungsformen einüben. Im Stehen, in der Hocke, im Liegestütz, im Stütz-Hüpfen (Kaninchen-Hoppeln), Buckelhandstand... und natürlich bei Flugrollen ein- und beidbeinig.

Die „falsche“ Latte

ist zum Lernen und Üben genau die richtige. Dieses elastisch aufgespannte Schlauchband fällt fast nie runter. Es gibt bis zu einem Meter Höhe nach und schnellst sofort in die Ruhestellung zurück. Es sieht aus wie eine echte Latte, und doch kann man sich ganz unbekümmert mit ihr „anlegen“. Es drohen weder Verletzungen noch frustrierende Misserfolge. Und folglich entstehen auch keine Verletzungs- oder Misserfolgsängste. Man kann sich jederzeit auch an Höhen herantrauen, die man garantiert noch nicht „drauf hat“. Und so lernt man, immer schön knapp zu überqueren.

Methodik für Anfänger

Je höher desto falscher

Der Anfänger denkt, je höher er springt, desto wahrscheinlicher ist es, dass er's packt. Er springt also immer so hoch wie möglich und hofft, dass es reicht. Und diese Einstellung hat zwei fatale Folgen: Er gewöhnt sich nicht daran, knapp zu überqueren, obwohl doch die Grenzhöhe immer nur äußerst knapp bewältigt werden kann. Er springt und fliegt also blind anstatt das Geschehen zwischen seinem Körper und der Latte zu beobachten und zu kontrollieren. Und er verfehlt garantiert die Rotation und die Überquerungstechnik, weil er anstatt ans Rüberkommen ans Hochspringen denkt und folglich mit seinem Selbstwahrnehmungszentrum (dem Kopf) nach oben strebt, anstatt um die Latte herum. Für den Kopf aber gilt:

Hochsprung ist Runterspringen!

Der Weg des Kopfes bis zur Latte ist immer der kürzeste von allen Körperteilen. Liegt die Latte

wie beim Anfänger sogar weit unter Kopfhöhe, dann darf der Kopf überhaupt nicht nach Höhe streben! Er muss doch sofort runter, damit die weiter unten liegenden Körperteile steigen können.

Es ist ein großer Irrglaube der heutigen Trainer, dass sie meinen, ihre Schützlinge zum Höhengewinn anhalten zu müssen. In Wirklichkeit muss der Springer erst einmal das richtige Gefühl für die Lattenüberquerung entwickeln, um es dann mit einem entsprechenden Absprung anzustreben und herzustellen. Er muss bei kleinen Höhen Vertrauen zu seiner Überquerung aufbauen, da mit er dann bei größeren Höhen nicht die Panik kriegt. Mit zunehmendem Kraftpotential werden die Sprünge ganz automatisch höher. Und wenn sie mit der Absicht gesteuert werden, die Latte bewusst und sicher recht knapp zu überqueren, dann werden sie doch immer noch um ein paar Zentimeter höher sein als nötig. Und bei der realen Endhöhe, wenn mehrere Körperteile die Latte zum Wackeln und Klappern bringen, dann bleibt der richtig angeleitete Springer souverän bei seinem Bewegungsablauf und meistert die Höhe im wahren Sinne des Verbes.

Der Stabhochspringer kann nicht mit den Höhen spielen, es sei denn er benutzt verschieden harte Stäbe, die er bei geringeren Anlaufgeschwindigkeiten biegen kann. Sonst muss er bei jedem Versuch voll draufhalten. Der Hochspringer, der mit dem körpereigenen Bein springt, kann seinen Krafteinsatz dosieren und sich Höhe für Höhe steigern. Und so fühlt es sich innerlich bei jeder Höhe fast gleich an. SCHILLKOWSKI sagte: „Die Kunst liegt im Dosieren“. Und ich sage gerne: „Springe so, dass es ganz knapp auch noch für die nächste Höhe gereicht hätte.“

Entsprechend muss man natürlich auch

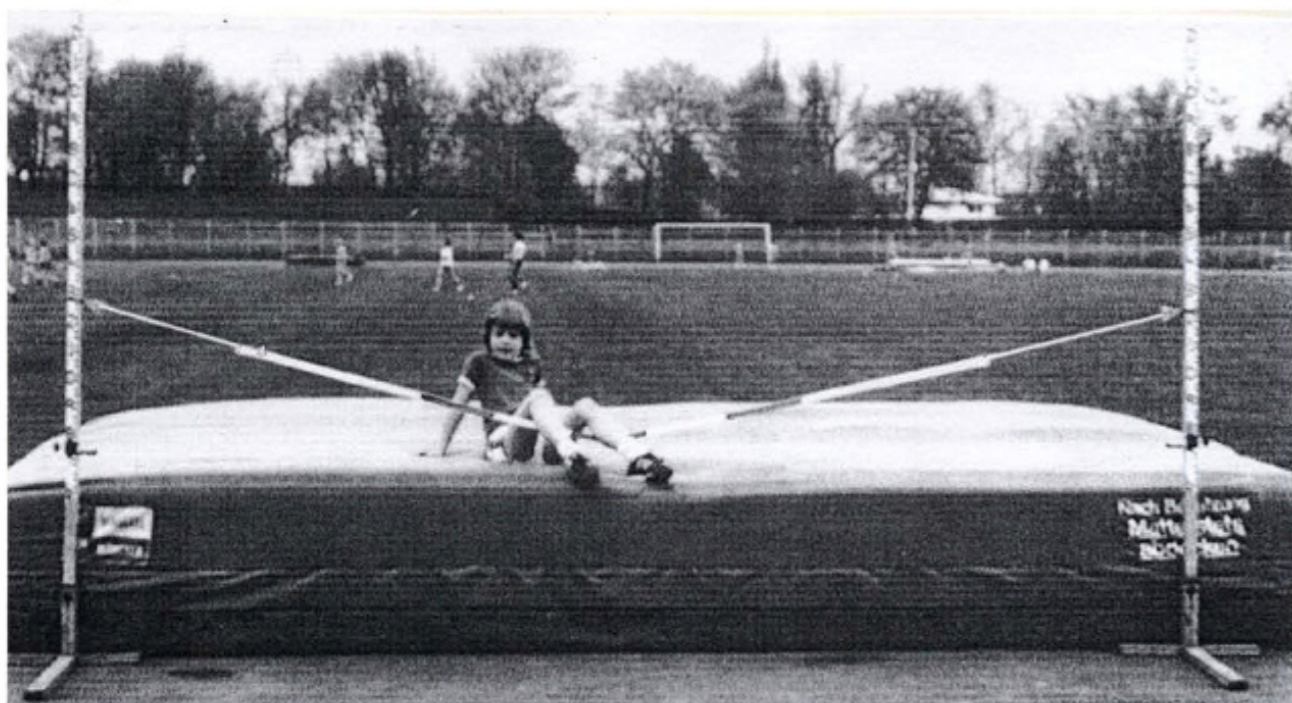
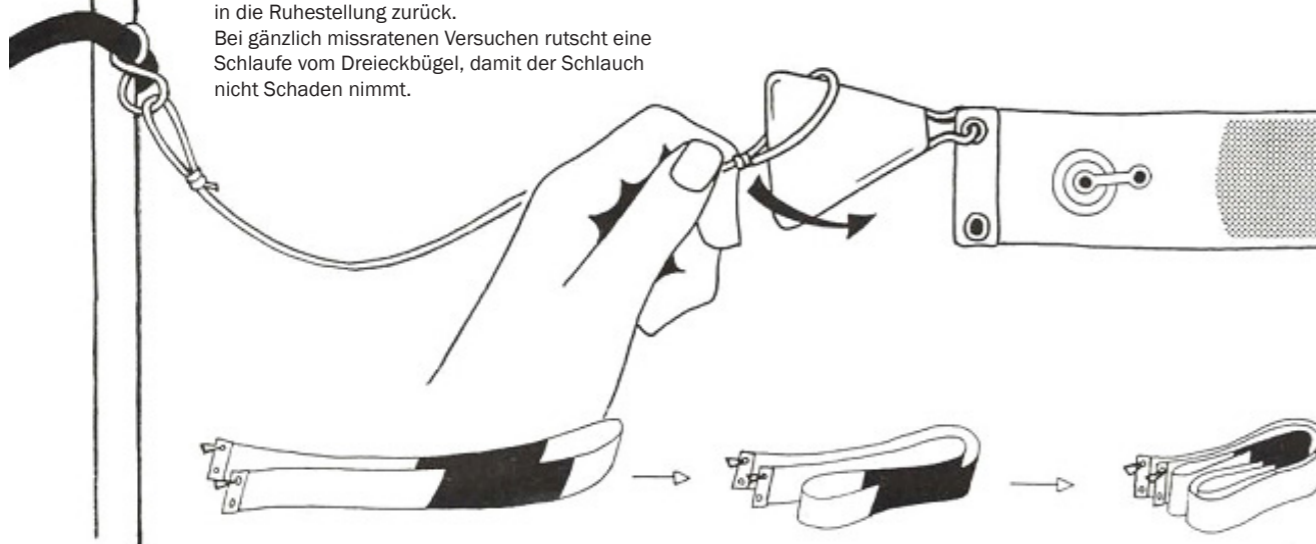
den Anlauf dosieren

Von BRUMEL berichtete man mir, dass er vor jeder neuen Höhe seine drei Anlaufmarken um ca. fünf Zentimeter zurück verlegte. Und es gab damals eine Postkarte mit einem Foto vom Innenraum der Dortmunder Westfalen-

Easy FLOP

1. Rolle einen Gummiring mit Gummikordel über jeden Ständer.
2. Lege die Kordelschlaufen über die Dreiecksbügel an den Enden des Schlauchbandes.
3. Stelle die Ständer so weit auseinander, dass Easy-Flop nur leicht gespannt ist (4 m). So geht es ca. einen Meter weit nach und schwingt sofort in die Ruhestellung zurück.
Bei gänzlich missratenen Versuchen rutscht eine Schlaufe vom Dreiecksbügel, damit der Schlauch nicht Schaden nimmt.

Easy-Flop-Super ist aufblasbar, damit es noch plastischer wirkt und im Wind nicht flattert.
Zuerst Luft ausstreichen, dann abspannen.
Zum Lagern: Schlauch nicht aufrollen, sondern vier Mal auf halbe Länge zusammenfalten.



-Halle anlässlich einer Leichtathletikmeisterschaft, wo die Kreidestriche von SCHILLKOWSKI zu sehen waren, die er in entsprechenden Abständen für seine gesteigerten Höhen am Boden zurückgelassen hatte.

Anfänger brauchen nicht mehr als vier Schritte Anlauf. Mehr würde zu mehr Tempo führen und die Sprungkraft überfordern und den Bewegungsablauf und den Lernprozess nachhaltig stören. Natürlich kann man auch sechs, acht oder zehn Schritte vorgeben. Und der Weg kann beim Flop für Kinder auch ein voller Halbkreis sein, um die Kurvenlage vertraut zu machen, oder sogar ein Slalom. Mit abschließendem Schersprung und anschließendem Weiterlaufen kann man die Anlauf-Absprung-Schulung in einen Lauf- oder Konditionsparcours eingliedern. Der kreative Sportlehrer weiß, was gemeint ist. Aber es gehört zu jeder Anlaufschulung, dass mit dem Sprungfuß Bodenmarken getroffen werden.

Bei reiner Laufschulung kann alle zwei Schritte eine Marke liegen. Das schärft die Kontrolle über Schrittlänge, Rhythmus und Tempo. Beim Weitsprung für Anfänger reichen Marken alle vier Schritte und später alle sechs.

Laufen und Springen im Zweier-Takt

Ich weiß nicht warum in der klassischen Methodik durchweg ungerade Schrittzahlen empfohlen werden. Die Tatsache, dass der Absprung aus zwei Schritten besteht, also ein Zweiertakt ist, und dass das Laufen ohnehin auf zwei Beinen erfolgt, legt es in meinen Augen doch eher nahe, die Marken für den Sprungfuß auszulegen und gerade Schrittzahlen vorzugeben.

Ein Rhythmus, der mit 1 - 1,2 - 1,2 anfängt, verwirrt. Und einer, der 1,2 - 1,2 - 1,2 anfängt und dann mit 1,2,3! endet, führt garantiert zum flüchtigen Überlaufen des vorletzten Schrittes, anstatt zu seiner dynamischen Ausprägung, und zum Überbetonen des letzten Schrittes. Also: weg mit den ungeraden Schrittzahlen! Der innere Rhythmus muss lauten: 1!2 - 1!2 - 1!2 ... mit Betonung auf das Schwungbein. Denn der betonteste Schritt von allen ist immer der vorletzte. Zumindest in der subjektiven Absicht.

Besser zu langsam als zu schnell

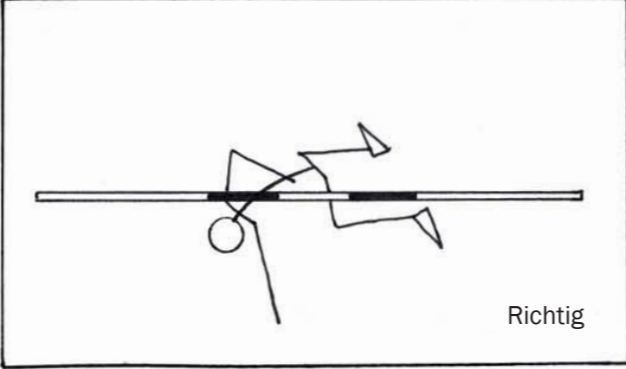
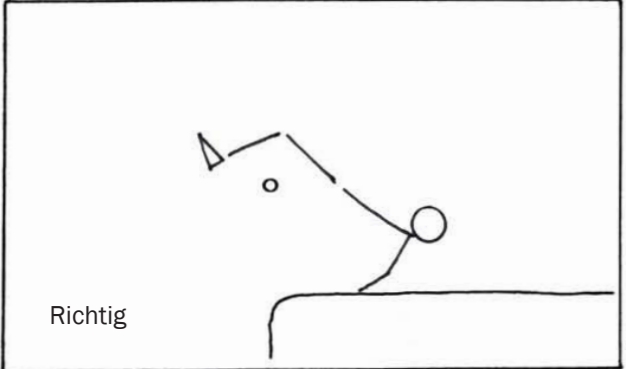
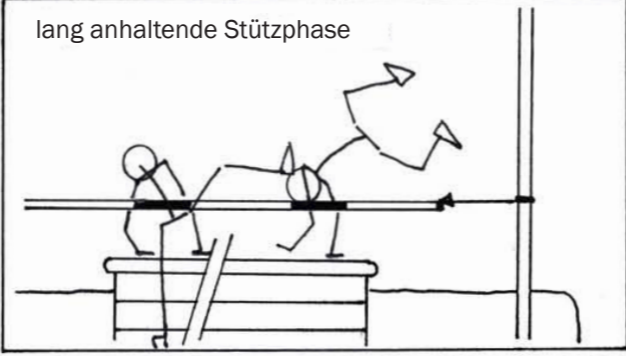
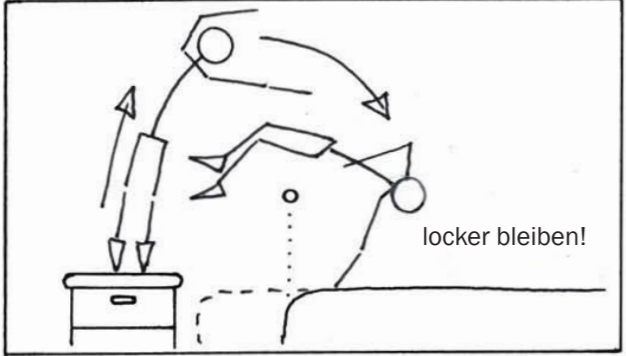
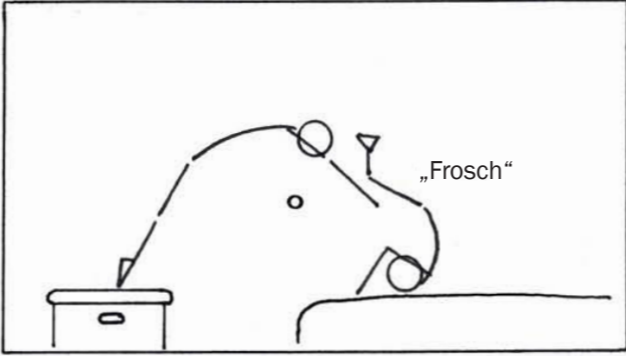
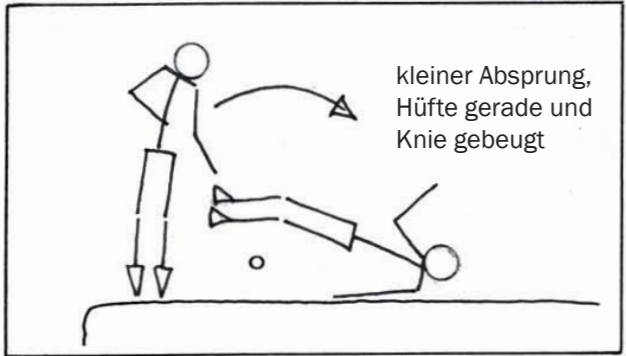
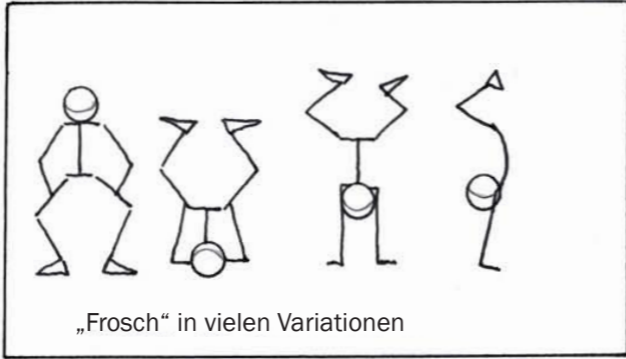
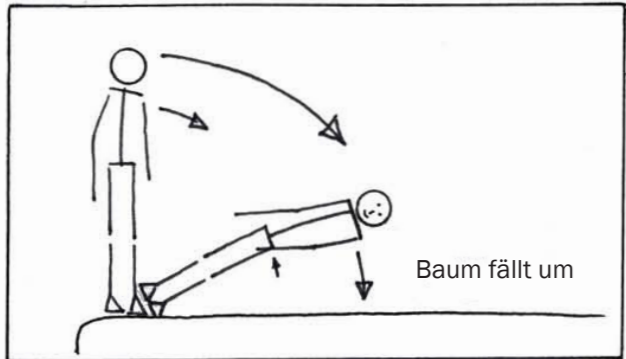
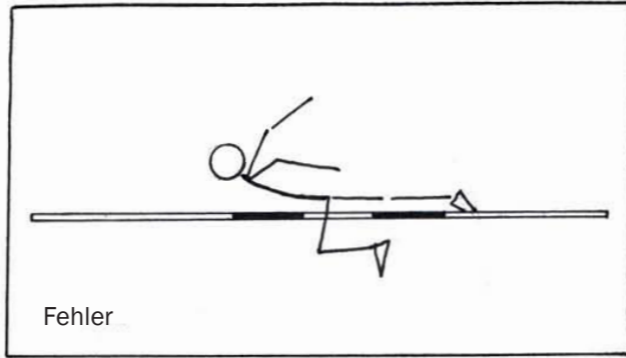
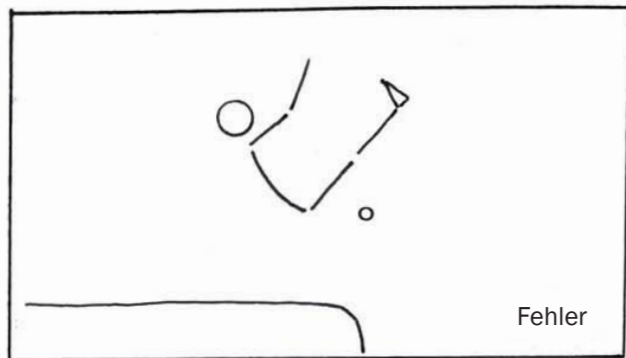
Etwas zu langsam für die Bestleistung - das kann man noch steigern. Da ist ansonsten nichts Falsches dran. Aber zu schnell ist immer falsch. Und - das ist ein neuro-physiologisches Prinzip - hat man die Muskeln innerhalb einer Trainingseinheit oder konstant über mehrere Einheiten hinweg an eine bestimmte Reaktionszeit (mit entsprechend übergroßem Bremsstoß und zu flachem Abflug) gewöhnt, dann bedarf es zum Umstellen einiger Umstände. Im Wettkampf ist es unmöglich: Ist man bei den kleinen Höhen zu schnell angelaufen, und versucht es dann mit etwas weniger Tempo, geht gar nichts mehr. Alles muss immer noch steigerbar sein!

Kreatives Hochspringen

In meinen Anfängergruppen dürfen die Kinder die meiste Zeit frei springen und dabei ihre ganz eigenen Ideen in die Tat umsetzen. Sie haben so viel Spaß dabei, dass ich nur den Rahmen zu sichern brauche. Ich zeige ihnen, dass ich mich mit ihnen über ihre Erlebnisse freue und bewundere ihre gelungensten Versuche. Die meisten springen beid- und einbeinige Hechte und Rollen, also Bauchlandungen oder, wenn die Matte zu hoch für eine saubere Rolle ist, eine seitlich verfälschte Rolle, die mit oft spontan eingenommener Froschhaltung dem Straddle schon verdammt ähnlich sieht.

Meist springen mehrere Kinder fast gleichzeitig. Und das geht natürlich nur, wenn steil angelaufen wird. So entstehen über eine Latte (aus Folie und Gummi-Kordeln) drei parallele Sprungbahnen. Und aus einem geraden Hecht mit 1/4-Schraube wird schon beinahe eine Art Flop.

Diese freien Bewegungserfahrungen sind mehr wert als gezielte Schulung. Ja, sie machen diese erst erfolgreich. Denn Anweisungen kann nur umsetzen, wer seinen Körper kennt und beherrscht. Hier wird nichts gelernt, also kann auch nichts Falsches gelernt werden. Es werden Fähigkeiten entwickelt, die erst die Basis für Fertigkeiten schaffen. Und Fertigkeiten sind keine eingefleischten



Erfahren und Erlernen der Flugrotation, Landung und Überquerungshaltung

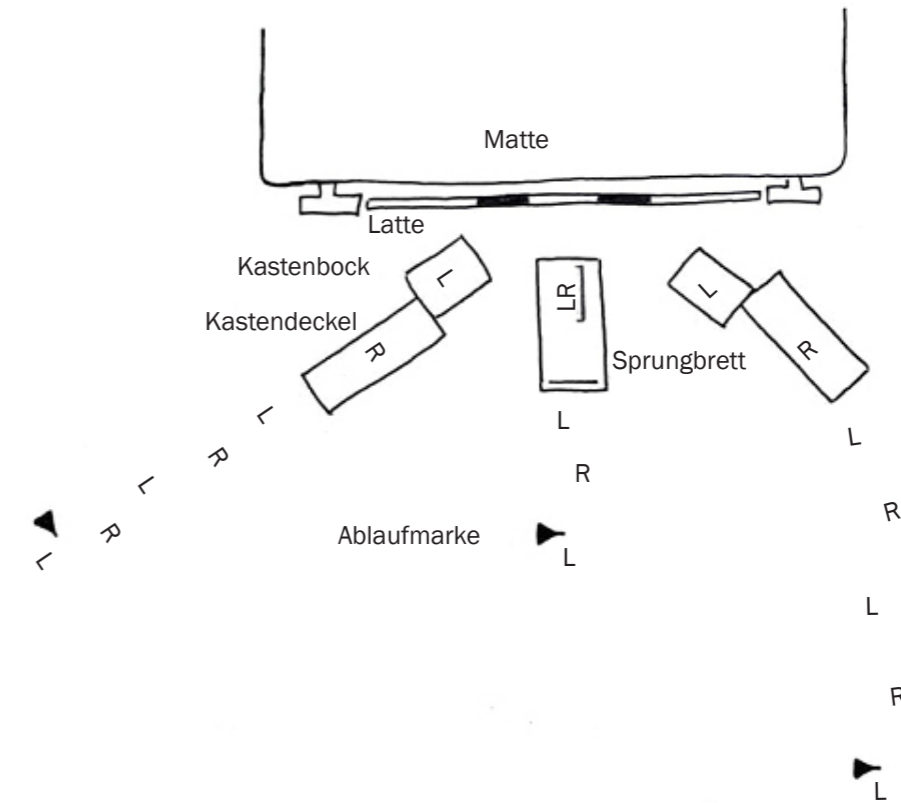
Flop (links)

- 1) nicht (mit dem Kopf) nach oben springen und gebückt auf dem Po landen.
- 2) Zuerst seitlich umfallen und auf der Schulter landen. Dabei nicht die Hüfte zur Matte fallen lassen, sondern gestreckt bleiben. Dann zur Landung hin leicht den Rücken der Matte zuwenden (nicht ganz).
- 3) Das selbe (2), jedoch mit leichtem Absprung, so dass eine kleine Rotation entsteht und die Beine steigen (immer mit dem Kinn auf der Brust).
- 4) Das selbe (3) vom Kasten (40) auf die Matte, zunächst ohne dann mit Latte, zunächst auf Kniehöhe, dann steigern, aber nur so hoch, dass die Sprungkraft nicht überfordert wird und Bewegungsaufgabe erfüllbar bleibt.
- 5) Das Resultat: Flopüberquerung in gestreckter Haltung und Rotation um die Latte herum, Landung auf dem Rücken. Dazu: Ununterbrochener Blickkontakt mit Latte und Körper (vor allem mit Beinen).

Straddle (rechts)

- 1) Keine Liegeschraube mit Hohlkreuz, Kopf im Nacken und zappelnden Beinen.
- 2) Zuerst Froschhaltung kennen lernen, erfühlen und in verschiedenen Lagen einüben (Stand, Kürze, Handstütz, langsame Stützrolle auf die Matte. Körperhaltung mit dem Blick kontrollieren).
- 3) Beidbeinig vom Kasten Rolle mit Froschhaltung über der Latte und bis zum Abrollen nach der Landung. Auch mit Anlauf vom Brett.
- 4) Schräge Stützrolle in Froschhaltung auf/über Kasten (70-100 cm) mit einbeinigem Absprung und energiegelichem Schwungbein. Abrollen auf die Matte wie 3), jedoch schräg. Lattenband 20-30 cm über vordere Kantenkante (später).
- 5) Das Resultat: Straddle-Überquerung mit rundem Rücken, gebeugt gespreizten Beinen, Rotation um die Latte herum (Tauchen). Dazu immer Blickkontakt mit Latte und Körper (vor allem mit den Beinen).

Anlaufwege und Geländehilfen



Bewegungsmuster, ein „Schon-nicht-mehr-anders-Können“, sondern bewusst gesteuerte Abläufe.

In den Sackgassen verfehlter Lernerfolge

bleiben nur die Schüler stecken, die mangels freier Bewegungsentfaltung kein weit gefächertes Bewegungspotential besitzen. Für die gezielt Geschulten ist das Umlernen eine Qual mit ungewissem Ausgang. Für den kreativ gebliebenen Schüler ist es nur eine Umstellung, ein neues willkommenes Experiment.

Mir ist aufgefallen, dass die Mehrkämpfer meist eine bessere Grundtechnik haben, als viele Spezialisten. Sie könnten mit wenigen kleinen Korrekturen noch fünf bis zehn Zentimeter rausholen. Aber das lohnt den Aufwand nicht. Sie betrachten den Hochsprung als Abfallprodukt aus Sprint und Weitsprung und widmen sich lieber intensiver den Würfeln und dem Stabhochsprung.

Je verfeinerter die Technik ist, desto anfälliger ist sie natürlich für Fehler. Und das Risiko, viel Übung ins Hochspringen zu investieren und dann im Mehrkampf durch pures Pech um den Lohn der Mühen gebracht zu werden, ist zu groß. Im engen Rahmen gezielter Schulung gibt es nun richtige, falsche und NEUTRALE Übungsformen.

Falsch sind, wie gesagt, Standflop rücklings-rückwärts, betontes Nach-oben-Springen und schnelles Anlaufen.

Richtig sind der Standflop seitlings seitwärts, das gefühlvolle Anlaufen und Abspringen mit Orientierung an der vorliegenden Lattenhöhe. Und neutral sind Übungen mit jeder Art von Absprunghilfen.

Das Sprungbrett und das Trampolin (nur für Fortgeschrittene) sorgen für mehr Absprun-gefühle, mehr Flugzeit, auch für mehr Zeit, die Überquerung zu erleben und zu steuern. Und Kastenwege sorgen für eine erhöhte Abflughöhe und eine verlängerte Fallphase, um nicht auf der Matte zu landen, bevor der Sprung überhaupt beendet ist. Jede Sorge, dass hierdurch Fehler eingeübt würden, ist unbegründet.

Grobform und Feinform

Diese zwei Begriffe aus der klassischen Sportdidaktik eignen sich gut, um noch einmal klarzustellen, worauf es in der Technik-methodik ankommt: Die Grobform ist keine fehlerhafte Feinform. Es ist die korrekte Form ohne Feinheiten.

Ein Sprung mit Schraube, Rückwärtsrotation und sinnloser Bogenspannung, ohne Basküle und mit Landung auf dem Hintern, mit hochfliegendem Oberkörper und Klappmesser ist kein Flop. Ist auch nicht dessen Grobform! Es ist überhaupt keine Form, die Anspruch auf irgendeine Bezeichnung hätte.

Flop bedeutet: Landung auf dem Rücken mit Körperlängsachse quer zur Latte liegend. Und das geht nur mit einer Seitwärts-Rotation. Flop bedeutet Kurvenlauf, Absprung mit Schwungbein-Einsatz, Rotation um die Latte herum, locker gestreckte Körperhaltung mit parallel gehaltenen Beinen und gebeugten Knien, und mit Überqueren der Beine als Folge der Rotation und leichtem Absenken des Beckens. Nur so ist die Grobform als erfüllt anzusehen. Die Feinform beinhaltet dann das Überstrecken der Hüfte in der Phase, wo die Körpermitte die Latte überquert, feingesteuerter Anflug, genaues Timing der Phasen, energischer Schwungbeineinsatz, Doppelarmschwung, bewusst knappe Lattenüberquerung, Absprungvorbereitung. Und Straddle ist kein Sprung mit Schraube, mit gestreckter Parallellage zur Latte und wild umherzappelnden Beinen. Straddle ist eine Rolle seit-vorwärts mit gutem Schwungbeineinsatz, und mit einer Überquerung mit vor gebeugtem Rumpf und gebeugt-gespreizten Beinen. Zur Feinform gehört das gezielte Ansteuern der Latte, das aktive Tauchen des Kopfes und Außenarmes und das Gegendrehen der Schulterachse, um das Sprungbein verstärkt anzuheben. Dazu wie oben die Ausprägung aller dynamischen Elemente.

Nach meiner Statistik können 70% aller Schulkinder die Grobform sicher erlernen. An der Feinform zu arbeiten, lohnt sich aber nur für knapp 20%. Natürlich bleibt es jedem Lehrer und Lernenden überlassen, sich mit weniger

als der korrekten Grobform zu friedenzugeben, ja sie gar nicht erst anzustreben. Man soll an seinen Ansprüchen doch nicht scheitern sondern wachsen. Dazu, aber, dürfen diese auch nicht zu niedrig sein.

Durch das Thema Anfänger-Schulung bin ich an meine eigenen Anfänge erinnert:

Arme Betten

Als erstes musste mein Jugendbett im Elternhaus dran glauben. Bei einem Zubettgehen, wie es für einen Hochspringer zünftig ist, ging es etwas zu Bruch. Das war das letzte Mal, dass mein Vater zum Gürtel griff. Und das war so daneben, dass er es heute sicher leugnen würde. Ich war ja schon fast 15! Bei einem meiner ersten Lehrgänge erlebte ich denselben Unfall als Unbeteiligter. Spät angereist und gut gelaunt ließ Bernd WELLNHOFER sich in die Federn fliegen, worauf alle vier Holzbeine in die Waagerechte knickten. Ich bekam für ihn ein schlechtes Gewissen. Aber der Wirt hatte keine pädagogischen Absichten mit uns und nahm die Entschuldigungen am nächsten Morgen seufzend an. Also wir hatten unseren Spaß. Aber harmlos war's im Vergleich mit den Kollegen aus der werfenden und stoßenden Zunft. Die vertrugen ja auch mehr Alkohol. Und ihre Arme sind so dick wie meine Oberschenkel. Da geht so manches mehr kaputt... Die brauchten sich nur in einem zu kurzen Hotelbett wohlig zu räkeln, da fiel meistens auch schon das Fußende ab.

Für meinen Teil habe ich von Bettgestellen genug: mein Bett ist ganz aus Schaumstoff und so groß, dass es als Hochsprungmatte tauglich ist. Auf Lanzarote hole ich es aus dem Haus, um auf der Terrasse zu trainieren. Es liegt dann etwas erhöht auf einer Schicht alter Autoreifen. So zieht alles Streben doch bloß... Kreise.

Mit Intelligenz zur Perfektion

Intelligenz ist die höchste Form der Anpassung

Ich weiß nicht, wer's gesagt hat, aber ich denke weiter:

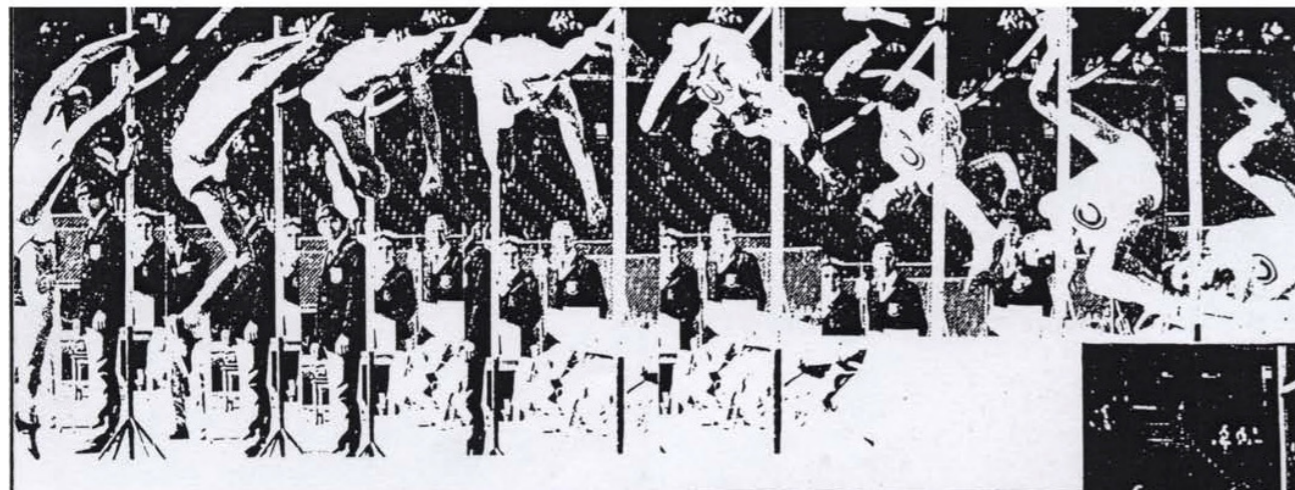
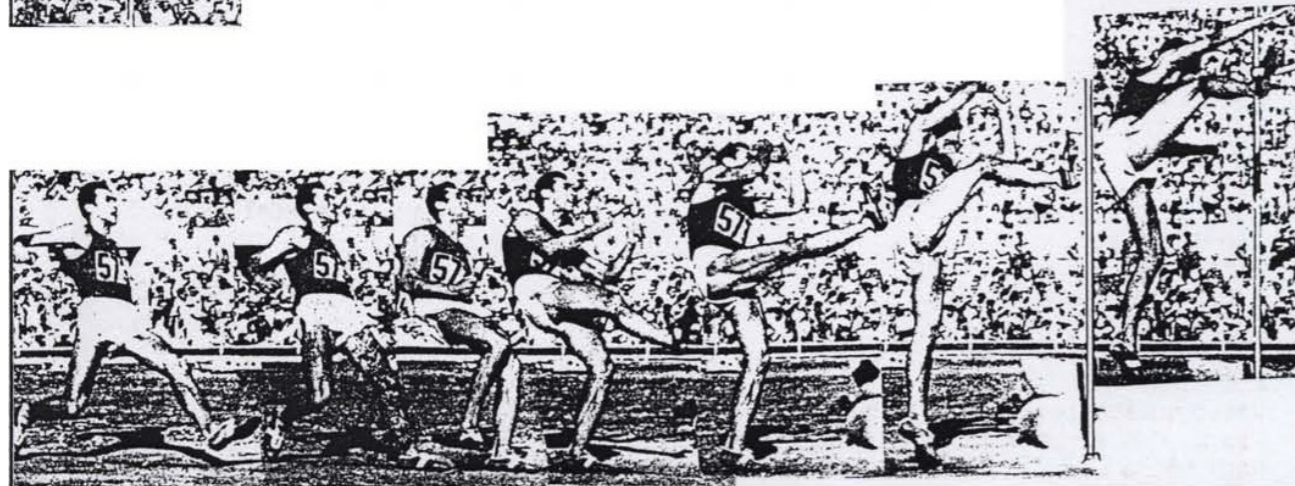
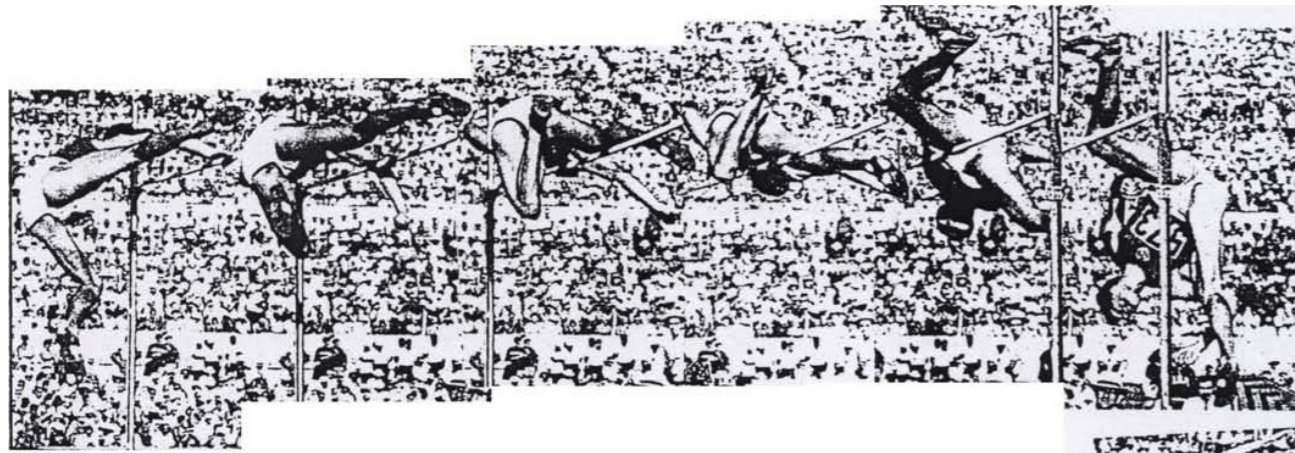
Technik ist die höchste Form der Anpassung des Verhaltens an die Aufgabe. Der pädagogisch höhere Wert liegt also nicht darin, eine fertige Technik zu lehren, sondern eine Aufgabe zu stellen, bei deren Lösung man bei gebotener Zurückhaltung Hilfen gibt. Allerdings müssen diese Hilfen auch korrekt sein. Wolfgang KILLING, unser derzeitiger Bundestrainer, gibt solche Hilfen nicht als Anweisungen, von deren Richtigkeit er überzeugt wäre, sondern als Aufforderung zum Ausprobieren. Dann muss der Schützling selber entscheiden, ob es ihn weiterbringt oder nicht. Pädagogisch ein durchaus vertretbares Vorgehen. Didaktisch aber ist es nicht. Wenn ich einen Springer schulen will, dann muss ich wissen, was er machen muss, um höher zu springen. Aber eine solche Schulungsgrundlage für Trainer und Aktive gibt es in der Leichtathletik nicht. Hier herrscht ein Freiraum für jedwedes Chaos und somit für unendliche Kreativität. Eine schöne, pädagogisch äußerst wertvolle Situation, die erhalten bleiben sollte. Aber das rechtfertigt nicht, dass Lehrer Schülern aus falschem Glauben und Mangel an Wissen falsche Wege weisen.

Das Gegenteil zu diesem Chaos ist die Schulungsdisziplin in anderen Sportarten wie Gerätturnen, Wasser- und Trampolinspringen und in den Kampfsportarten wie Karate, Judo und Fechten. Hier werden Bewegungen einstudiert, bis sie perfekt sitzen und dann kommen sie dennoch in kreativer Form und als spontane Reaktionen im Kampf oder Gefecht zur Anwendung. Und dieses Prinzip der disziplinierten Schulung steht dem Gedanken des Zen-Weges wesentlich näher.

Auch der Musiker geht mit seinem Instrument diesen mühseligen aber unvermeidlichen Weg. Nur wenn er durch tausende von Fingerübungen seine Geschicklichkeit geschult hat, kann er ein Stück, ob klassisch-, modern oder improvisiert, vollendet vortragen lernen.

Der Amateur probiert, der Profi studiert

Wobei korrektes Studieren natürlich das Probieren mitenthält. Was man vom bloßen Probieren nicht sagen kann. Der Leicht-



Bildreihen BRUMEL und ZACHARIAS

Zunächst die äußeren Unterschiede:

B. springt auf der Aschenbahn ab. Dabei rutscht er zwei bis vier Zentimeter weit, bevor er festen Halt hat. Der Bremsstoß ist also sehr gedämpft. Dadurch kommt das Schwungbein erst in der Waagerechten zur Streckung. Z. springt von einem auf der Aschenbahn ausgerollten Gummiläufer ab. Er kann die Schwungelemente früher einsetzen, also den Druck früher erhöhen und dadurch Anlaufgeschwindigkeit sparen. Das ist auf den Bildern aber leider nicht zu sehen, weil die Phase bei Z. nicht abgebildet wurde.

B. rechnet wahrscheinlich mit einer etwas längeren „Rutschpartie“, denn die Absprungentfernung ist zu groß und somit der Fluggipfel ca. zehn Zentimeter vor der Latte.

Beide Latten liegen auf 2,09 m, B. springt ca. zehn Zentimeter höher als nötig, Z. keinen (damalige Bestleistungen: B. 2,20 m, Z. 2,14 m). Für einen idealen Sprung muss man sich bei B. die Latte zehn Zentimeter weiter vorn vorstellen. Dann könnte er auch wie Z. den rechten Arm früher und weiter nach unten führen und später mit größerer Amplitude gegendrehen (um die Drehung des Beckens zu beschleunigen). Z. ist in der Schwungbeinhülfe gelenkiger, kann das Bein gestreckt weiter nach oben führen (was Sprungkraft und Tempo erspart), B. ist in der anderen Hüfte weitaus gelenkiger. Er kann das Sprungbein zur Überquerung viel weiter abspreizen.

B. landet auf einem sehr flachen Hügel aus Sand und Sägespänen. Er wird sich auf rechtem Arm und Bein (!) abfangen. Z. kann sich auf einen recht hohen Berg Schaumstoff fallen lassen. Trotzdem führt er das Schwungbein auch aktiv nach unten, um das Spreizen der BBeine zu verstärken. Dies verlangsamt aber auch die Drehung. Bei anderen Sprüngen zeigen B. und Z. und auch andere Springer, dass eine symmetrische Beinhaltung (Frosch) das Öffnen des Nachziehbeines noch besser bewerkstelligt und das Gegendrehen der Schulterachse noch effektiver nutzt. Außerdem ist diese Variante einfacher in der Durchführung, im Timing und ungefährlicher, weil weniger eng um die Latte herum.

B. hat etwas mehr Vorwärtsrotation, wodurch er noch mehr mit Kopf und Rumpf nach der Latte taucht als Z. Dafür ist die Rotation besser auf die Phasen verteilt. Das spart Rotation zugunsten des Abflugimpulses.

Dank des rutschfesten Bodens kann Z. nicht nur das Schwungbein sondern auch die Arme intensiver (auf größerem Weg) einsetzen. Dafür sind bei B. die Beugewinkel in Knie und Hüfte kürzer, also der KSP beim Einstemmen tiefer und so der Absprungweg länger. Dazu benötigt er aber auch mehr Muskelkraft. Aber die hat er ja. Und deshalb kommt er ja auch höher.

B. trainierte auch im Winter in der Halle auf Aschenboden, Z. auf rutschfestem Parkett oder darübergelegtem Gummiläufer. Um so wenig wie möglich zu rutschen, musste B. die Füße bei jedem Schritt von oben einfallend aufsetzen. So waren seine Flugphasen etwas

länger und er brauchte mehr Tempo als Z., der tief am Boden laufen und auf der Horizontalen Druck machen konnte. Trotzdem hielt B. den KSP insgesamt tiefer, da seine Muskeln mehr Beugung in den Gelenken ertragen konnten.

Leider gibt es kein Bild zum Vergleichen. Aber B. „saß“ auf rechts wesentlich tiefer als Z. Dadurch ist auch sein letzter Schritt noch kürzer als bei Z.

Wegen der widrigen Bodenverhältnisse (die anderen Springer wühlten ja schon die Absprungstelle auf, bevor er so richtig zur Sache kam) sind ihm viele Sprünge missraten. Er konnte sie nur mit Mühe über die Latte retten. Gesund geblieben hätte er seinen Weltrekord sicher noch auf über 2,30 m gesteigert. Und unter heutigen Bedingungen wäre er sicher auch an die 2,40 m herangekommen, Was heutzutage ausreicht, um alle Weltmeisterschaften und Olympischen Spiele zu gewinnen!

athletik-Profi und der, der einer werden will (oder wenigstens eine Weile davon träumt) studiert seine Technik in allen Details. „Fingerübungen“! „Trockenübungen“ sagen die Wassersportler. Zeitlupenübungen mit abwechselnd offenen und geschlossenen Augen, um nach innen zu schauen und zu fühlen und dann wieder mit dem Raum und der Latte Kontakt aufzunehmen.

Wenn ich sehe, dass ein Springer vor dem Loslaufen mit dem Kopf die Anlaufschritte abnickt, weiß ich schon, dass er die Absprungvorbereitung nicht kennt, sonst wüsste er, dass es nicht auf den Laufrhythmus vom ersten bis zum letzten Schritt ankommt. Wenn ich sehe, dass er das Abheben simuliert, um sich den Armeinsatz und das Halten der Kurve im letzten Schritt zu suggerieren, weiß ich, dass er Schwierigkeiten mit der Rotation hat. Wer zu viel Anlauf nimmt, hat Angst vor der Höhe und geht instinktiv auf Distanz. Wer dasteht und immer wieder vom Schwungbein aufs Sprungbein und zurück wippt, der wird den letzten Schritt langziehen und überbetonen und den vorletzten flüchtig und zaghaft überlaufen.

Die Musiker im Konzert fangen auch nicht mit ein paar Fingerübungen an. Sie treten auf, bescheiden aber souverän, verharren einen Moment und dann stürzen sie sich in den Vortrag, ihres Könnens sicher und dem Ausdruck hingegen. Die eiserne Disziplin und Schulung, die dahintersteckt, merkt man ihnen nicht an. Die Springer, denen man beim Konzentrieren technische Absichten ansieht, haben ihre Fingerübungen nicht ausreichend gemacht. Sie haben im Training Wettkampf gespielt und sich daran gewöhnt, ihren Erfolg infrage zu stellen. Sie stressen sich im Training mit dem Rüberkommen, anstatt ihre Technik zu studieren und zu solcher Vollkommenheit zu bringen, dass sie ihr blind vertrauen können.

Perfektionismus und ZEN-Buddhismus

gehören zusammen. Im Streben nach Perfektion eröffnet sich dem Suchenden eine ganz andere Sichtweise seiner selbst, des Daseins und des Kosmos. In dem berühmten Büchlein „Zen in der Kunst des Bogenschießens“ beschreibt Prof. Eugen HERRIGEL sei-

ne Lehrzeit bei einem japanischen Meister. Die Präliminarien zogen sich über Monate hin. Der zum Zögling „degradierte“ Gelehrte wurde ungeduldig und übte heimlich das Lösen des Schusses. Und als er es seinem Meister stolz vorzuführen wagte, brach dieser das Lehrverhältnis erzürnt ab, weil der Schüler den Lehrer hintergangen und zu täuschen versucht hatte. Das Zerwürfnis wurde abgewendet, weil der Schüler sich einsichtig zeigte und inständig darum bat, weiterlernen zu dürfen. Später, zu seiner Ehr- und Abschied gab der Meister selbst einen Schuss ab. Zu dieser Zeremonie war er besonders gekleidet. Und die Zielscheibe ward in ihrem Zentrum getroffen, obwohl sie im Dunkeln stand.

Die Inhalte der ersten Lehrjahre können im bloßen Aufnehmen und Halten des Bogens und im Anlegen des Pfeiles liegen. Erst wenn dies perfekt erworben ist, darf der Bogen gespannt werden. Und dies geht so über weitere Monate oder Jahre. Und nur wenn dies in zuverlässiger und vom Meister anerkannter Vollendung gelingt, kommt es zum Erlernen des Lösens der Finger von der Sehne.

Zen-Lehrer und Geigen-Lehrer sind unerträgliche Schinder. Sie sind niemals zufrieden mit Dir. Und wenn Du sie übertriffst, schicken sie Dich fort, ohne Dir ihren Stolz auf Dich zu zeigen. Und so unerbittlich ist die Hochsprunglatte. Sie verzeiht keine Fehler und am Ende liegt sie immer am Boden. Auch für den Sieger. Das Täuflische an der Geige ist, dass ein Ton schon falsch ist, wenn man nur einen zehntel Millimeter danebengreift. Und jeder hört's: Es ist Katzengejammer oder eben meisterlich. So wie die Latte fällt oder liegen bleibt, obwohl man sie mit dem KSP gar nicht überquert hat.

Perfekt Hochspringen ist Zauberei

Die Tricks die man sieht, sind es nicht, denn gekonnte Tricks sieht man nicht. Meinen Vater nannten sie „Zaubergeiger“, weil seine Geige nicht klingt wie ein Instrument sondern singt wie ein Mensch.

Rüdiger SAUL, Mainzer Speerwurfgenie, Kunst- und Weinkenner, der mein Training

über Jahre miterlebt hat, nannte mich als An-sager im Stadion den „Straddle-Virtuosen“. Das hat mir geschmeichelt, aber mich auch sofort wieder zu neuer Selbstkritik bewegt. Ich glaube, ich bin heute erst dabei, mir diesen Titel zu verdienen. Heute bilde ich mir einfach ein, „der beste Straddle-Springer aller Zeiten“ zu sein, denn: In den 60er Jahren sprang ich so gut oder sogar besser als Valeri BRUMEL. Das beweisen die Fotoserien auf den Seiten 136/137. Leider sprang ich nicht so hoch. Aber BRUMEL war ein Stier, der mit hunderten von Kilo schweren Hanteln auf den Schultern Wechselsprünge machte. Dagegen war ich ein fliegender Bettvorleger. In den 70er Jahren sprang ich so gut wie Vladimir JASCHTSCHENKO, in den 80ern besser als Rolf BEILSCHMIDT, beides Superathleten mit ungeheuren Kräften begabt, und in den 90ern bin ich eh der Einzige und so gut wie nie zuvor.

Der Jugend von heute, die nie einen Straddle-springer in Aktion gesehen hat, kann es nur wie Zauberei anmuten, dass ich fast aus dem Stand über 1,80 m komme, mit drei Schritten über 1,90 m und mit vier an die 2,00 m. Wo alle anderen Idole und Nachahmer mindestens acht Schritte machen und entsprechendes Tempo vorlegen.

Ein Athlet von Weltkaliber und mit meiner Technik vertraut, würde sicher 2,50 m springen. Und eines Tages wird er kommen... Dazu aber muss Hochsprung wieder technisch kultiviert werden. Und Trainer und Lehrer sollten wissen, worauf es ankommt.

Nun sind die meisten Leichtathleten „NIMM'S-LEICHT-ATHLETEN“.

Junge Leute, die nach schnellen Erfolgen streben und sich einbilden, schon alles zu können, wo sie doch erst am Anfang stehen. Und der Trainer hat die Aufgabe, den jugendlichen Leichtsinns zu bremsen, ohne dabei die Begeisterung zu beeinträchtigen. Nur aus dem Zusammenspiel aus Fanatismus und Ernsthaftigkeit kann Kunst hervorgehen.

Persönliche Grenzen

Noch eine ZEN-Geschichte

Zu einem Samurai-Meister kam ein junger Mann mit dem Anspruch, in nur zwei Jahren

die Meisterschaft zu erlangen. Der Lehrer lehnte ihn zunächst als törichten Schwärmer ab. Auf dessen Drängen nahm er ihn jedoch an. Und das hieß, dass er ihm die Fähigkeit zugestand, es in zwei Jahren zu schaffen. Dies sagte er seinem neuen Schüler jedoch nicht, sondern er schickte ihn in den Küchendienst. Zen-Schüler liefern sich ihrem Meister bedingungslos aus und sind damit einverstanden, dass er sie züchtigt und sogar tötet.

Der Küchendienst ging über mehrere Monate, ohne dass der ehrgeizige Schüler zu irgendwelchen Exerzitien gerufen wurde. Und der Schüler machte sich schon Sorgen, dass der Meister ihn vergessen haben könnte. Eines Tages stand er wieder in seine Arbeit vertieft am Küchentisch, als der Meister hinter seinem Rücken einen fürchterlichen Kampfschrei ausstieß und sein Schwert um Haaresbreite an seiner Schulter vorbei in die Tischplatte schmetterte. „Wenn Du noch einmal so schläfst, erschlage ich Dich“, sagte er. Und der Schüler wusste, dass er es ernst meinte. Und war fortan so hellwach, dass er nach einem Jahr zum Samurai wurde. Es war keinesfalls Angst, die ihn wach machte. Angst lähmt und nährt die Vision des Scheiterns. Es war der Wille, zu bestehen und die Bereitschaft, der nächsten Herausforderung gekonnt und entschlossen entgegenzusehen.

Jeder Mensch kann nur das lernen, wozu er auch geboren ist. Das Lernen ist nur Selbstentfaltung und Selbstentdeckung. Indem wir es versuchen, erfahren wir, wer und was wir sind. Und was uns nicht angeboren ist, uns nicht innewohnt, das kann uns auch niemand beibringen. Und nur indem wir lernen und auch lehren (docendo discimus), Belehrungen versuchen anzunehmen und umzusetzen, entwickeln wir unsere Potentiale und stoßen wir an unsere Grenzen. Und höheres als Selbsterkenntnis ist uns Menschen (zumindest hier auf Erden) nicht vergönnt. Nur Schöneres. Aber alles bringt auch sein Gegenteil mit sich. Opfer und Mühen sind daher niemals umsonst. Nicht immer erkennt man den Zusammenhang mit den entsprechenden Erfolgen und Hochgefühlen. Aber immer hält sich alles die Waage.

Jetzt wo ich mich als Hochspringer erkannt und angenommen habe und versuche, das Beste draus zu machen, fällt es mir leichter, den Volksmund zu verstehen, der sagt: Schuster, bleib bei Deinen Leisten. Aber ohne mir die Finger blutig geübt zu haben, wüsste ich heute nicht, dass ich niemals ein guter Pianist hätte werden können.

Ich habe etliche Ambitionen lange und hingebungsvoll genug verfolgt, um mich davon zu befreien, etwas anderes sein zu wollen als ich bin. Und so bin ich endlich geworden, was ich schon immer war: Schuster. Ein Tüftler und Bastler und Handarbeiter, Eigenbrödler und Besserwisser. Und siehe da: So steht es auch in meiner Geburtssternenkarte (Horoskop): Ewig vergebens um Anerkennung ringend und mit meinen Erkenntnissen allein. Denn wer will schon hören, dass seine Überzeugungen unlogisch, irrig und wissenschaftlich leicht widerlegbar sind - also nur Aberglaube. Und das bezieht sich beim Sport nicht nur auf die Technik, sondern erst recht auf den Bereich

Psychotraining

Seh'n wir uns das an.

In der Not (ob es eine -wendigkeit ist, also die Not abwendet, ist ja gerade das Fragliche), sich selbst gut zureden zu müssen oder lassen zu müssen, spiegelt sich schon der Zweifel.

In dem Bemühen, sich zu konzentrieren, spiegelt sich schon die Ratlosigkeit. In der Zeit, die man dasteht und versucht, sich zu vertiefen, zeigt sich die Oberflächlichkeit und der Mangel an Vertrauen und Hingabe. Im Versuch, sich zu sammeln zeigt sich nur die Zerstreutheit. Im Moment wo ich denke, dass ich bin, höre ich auf (es) zu sein. „Es“: Das was ich bin und was ich aus meinem Innersten heraus tue. Reflexives Handeln setzt Spaltung voraus. Ich kann nicht mich konzentrieren. Wenn da einer ist, der konzentrieren will, dann muss da einer sein, der konzentriert werden soll. Ungespalteten dagegen bin ich eins in Tat und Wesen und bin mit meiner Mitte identisch. Dieses Eins-Sein mit sich selbst entsteht auf dem Wege perfektionistischen Strebens und findet im Vortrag oder Wettkampf seine Erfüllung.

Im Training also, nützt die Spaltung dazu, dass man an sich selbst arbeitet. Und im Wettkampf kommt das Erarbeitete zur Aufführung. Da muss das Training vergessen sein wie bei der Ernte die Aussaat. Niemals ist Wettkampf das beste Training. Er ist nicht einmal die Prüfung im Sinne von „bestanden oder nicht“. Er ist der Spiegel Deines Könnens. Und Du darfst nicht hineinschauen, bevor er zu Ende ist.

Als junger Mann lernte ich einen Pianisten näher kennen. Sozusagen unter Kollegen, dachte ich, er würde mich mal zuhören lassen, wenn er übt. Ich wollte wohl sehen, wie er sich quält und wie er mit den Lernklippen umgeht. Er sagte, ich könne ihn gerne besuchen, aber er würde mir dann ein paar Stücke vorspielen. Wilhelm OHMEN wurde ein Meister seines Fachs. Und ich kannte Antwort und Grund noch bevor ich die Bitte geäußert hatte.

Nach dem Wettkampf habe ich gerne gleich noch ein paar Übungssprünge gemacht. Zunächst um zu sehen, ob ich die letzte Höhe vielleicht im vierten oder fünften Versuch doch noch schaffe. Und dann bei etwas niedrigeren Höhen, um den Rest an Wettkampfspannung für ein paar Sprünge bei Höhen zu nutzen, die ich im Training gewöhnlich nicht erreichen kann.

Wettkampfspannung, Konzentration, Motivation, das sind Schlagwörter mit denen heute jeder Journalist um sich wirft. In meiner Jugend waren solche Begriffe nur den erfahrenen Aktiven geläufig. Ersteres ist eine seelisch-körperliche Erregung, die der Furcht ähnelt. Es fühlt sich an, als gehe es um Leben und Tod. Und es ist völlig widersinnig, diese Empfindungen unterdrücken oder das bewusste Empfinden davon ablenken zu wollen. Das verschlimmert den Zustand bis zur völligen geistigen und physischen Lähmung. Ich habe sofort gelernt, dieses Aufgewühltsein willkommen zu heißen. Heute werde ich wankelmütig, wenn es sich nicht einstellt. Furcht ist ein positives Gefühl. Es zeigt einen Zustand äußerster Leistungsbereitschaft an. Tiere zeigen sie, wenn es gilt, ihre Haut vor einem Feind zu retten. Und so springe ich, als wär' der Tiger hinter mir her. Bei anderen, weniger friedfertigen Charakteren äußert sich die Wettkampfspannung eher als Wut. Sie sind offenbar eher dem Tiger ähnlich als der Gazelle.

Die Umkehrung von Furcht und Wut sind Angst und Hass. Sie entstehen durch Frustration. Die nicht in Flucht umgesetzte Furcht wird zu Angst und führt zur Opferstarre: Das Kaninchen vor der Schlange. Die unterdrückte oder zurückgeschlagene Wut schlägt in Hass um, also in eine erbitterte Feindseligkeit, die von ihren natürlichen Beweggründen losgelöst Aggression und Zerstörung sucht.

Der gesunde Leistungssportler, ob Fußballer, Boxer oder Leichtathlet, weiß mit seinen Emotionen umzugehen. Zumindest bei durchschnittlichem Teperament. Von den feurigen südländischen Balltretern weiß man ja leider, dass sie schlechte Verlierer sind und deshalb zu Hässlichkeiten neigen, wo die besonnenen Kämpfer sich in ihr Schicksal fügen. Am Ende aber wollen doch alle wieder gut Freund sein und keine Ressentiments (Nachträchtigkeiten) zurückbehalten. Revanche ist Ehrensache. Vor allem (vermeintliche) Ungerechtigkeiten kann die Gemüter erhitzen. Niederlagen und Strafen, die man nicht verdient zu haben glaubt. Aber all das gehört zum Alltag, im Leben wie im richtigen Sport.

Der Begriff Motivation kam auch Ende der 60er in Mode. Der Sport war damals noch die wichtigste Nebensache der Welt. Beruf und Bürgerpflichten standen im Vordergrund allgemeinen Strebens und Für-gut-Haltens. Heute ist Sport selbst ein Beruf und für viele Menschen das eigentlich wichtige im Leben, vielleicht die unwichtigste Hauptsache ... Jedenfalls fing man an sich zu fragen, was die Sportler zu ihrem Treiben treibt. Und es kam ja auch in Mode, für alles Menschliche die Erklärung in der Kindheit zu suchen. Naja. Es wurde dann bald alles wieder etwas weniger abgehoben. Und Motivation wurde zum Synonym für Leistungsanreiz: Aufstieg, Geld, berühmter Gegner, heimisches Publikum, besonderer Anlass. Ehrsucht, Eitelkeit und Exhibitionismus, die charakterlichen Beweggründe. Und alles um die Wettkampfstimmung zu schüren.

Ich war so eitel, dass ich mich für meinen Geltungsdrang und meine Lust auf Rampenlicht und Publicity schämte. Und das schadete natürlich der Motivation, so dass ich im Wettkampf nicht richtig bei der Sache war. Hatte ich dagegen keine Bedenken sondern Freude an

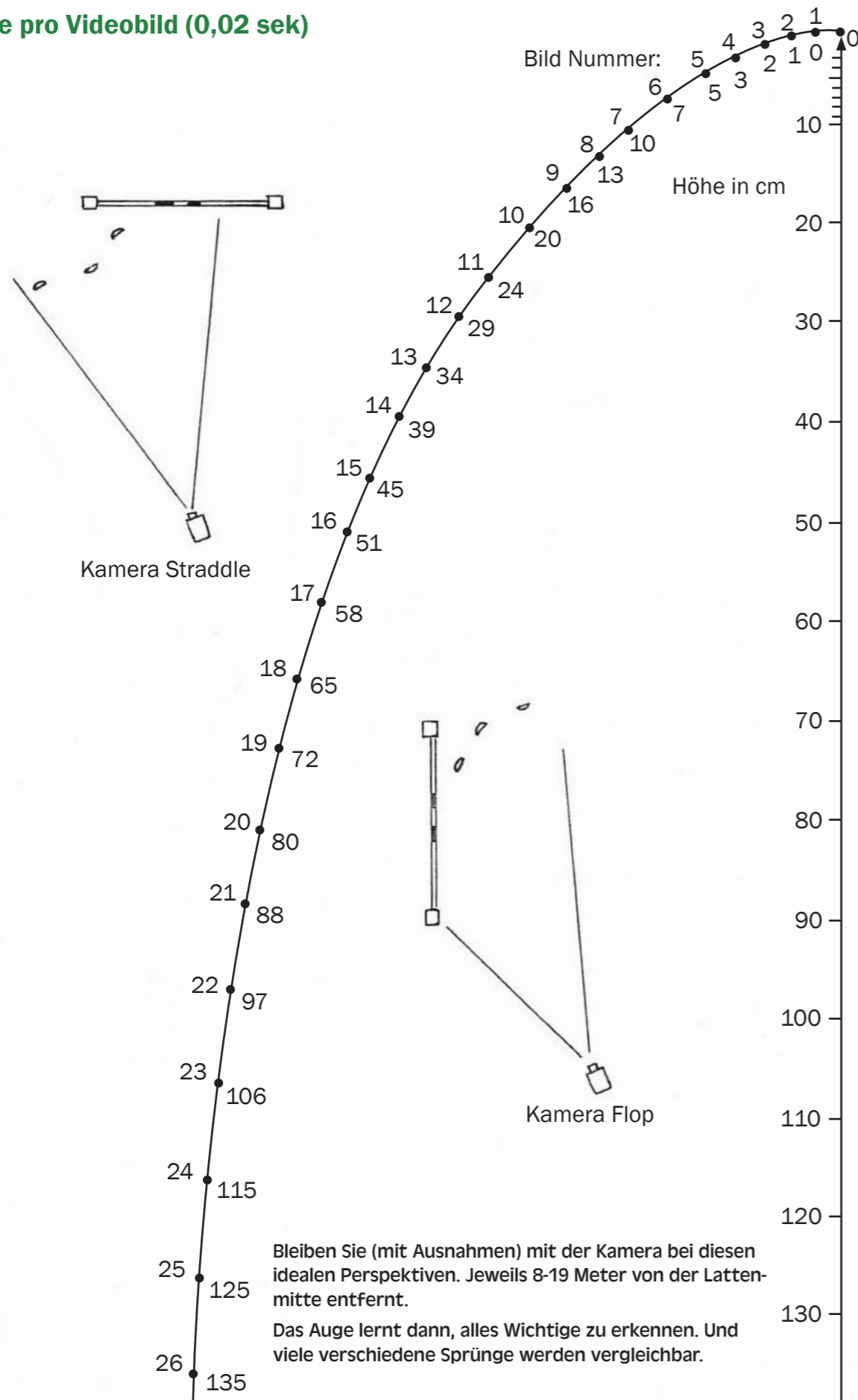
meinem Tun, dann gelang es wie von selbst. In diesem, meinem 50. Jahr auf Erden, machte ich 17 Wettkämpfe und war durchweg gut drauf, nie unter oder übermotiviert und mit dem Resultat durchweg am Limit, also die Möglichkeiten voll ausschöpfend. Die Beständigkeit des Geläuterten gegen den Wankelmut des jugendlichen Zweiflers und Haderers.

Das neueste Leistungselixir ist in aller Munde das Selbstvertrauen. Siege geben Selbstvertrauen, so tönt es aus allen Sprecherkabinen. Und Niederlagen mindern es. Und ohne solches ist es schwerer zu siegen. Und neue Niederlagen dräuen. Wer über seine eigene Motivation aber auf solche Weise denkt, der kommt zwangsläufig ins Schleudern: Ich habe verloren, also Selbstvertrauen eingebüßt. Also werde ich wieder verlieren. Und mein Gegner hat das letzte Mal gewonnen. Er wird vor Selbstvertrauen strotzen und mich überrollen. Ein Sieg muss her. Sonst vergeht mir das Selbstvertrauen ganz. Aber wie soll ich ohne es denn siegen?!

Auf diesem Wege kann man sich selbst zur Schnecke machen. Und die Wahrheit ist doch eine ganz andere: Ich habe auch schon im Zweifel gesiegt und im Selbstvertrauen unterlegen. Es tut also gar nichts zur Sache. Wenn ich meine Sache gut mache, dann gehen Gelingen und Selbstvertrauen einher. Und ist mein Können mangelhaft, dann nützt das leuchtendste Selbstvertrauen nix! Also weg mit solchem Unfug im Hirn. Das ist Reportergeplauder.

Sei im Training eifrig und selbstkritisch, dann gelingt Dir im Wettkampf auch das, was Du kannst. Und was Du nicht kannst, das erwarte erst gar nicht. Lass Dich überraschen. Vielleicht gelingt es ja zufällig. Ernte mit Freude, was Du mit Arbeit gesät hast. Mehr ist mit aller mentalen Mühe, mit Seelengymnastik und autogenem Training, positivem Denken und hypnotischer Suggestion nicht zu erreichen. Ob ein Mittel (Medikament oder mentale Beeinflussung) wirklich wirkt, also tatsächlich die Ursache für Genesung oder Erfolg ist, lässt sich am bloßen Erleben nicht ermessen oder gar beweisen. Zu sagen: „Dieses Mittel hat mir geholfen“ ist im Alltag immer nur eine Vermutung, die sich nicht als Wahrheit beweisen

Flughöhe pro Videobild (0,02 sek)



lässt. Aber die Menschen wollen ja auch gar keine Beweise und vor allem keine Gegenbeispiele. Sie wollen an etwas glauben können. Und wenn es denn nicht das Mittel war, dann glauben sie, das ihnen das Glauben geholfen hat. Die Wahrheit interessiert uns Menschen überhaupt nicht. Wir wollen an irgendetwas glauben, um unserem wirren Streben den Anschein von Sinn und Sinnhaftigkeit zu geben - um nicht zugeben zu müssen, dass wir überhaupt nichts wissen.

In ZEN-Witzen tritt diese absurde Realität lachhaft zutage: „Kommt einer zum Meister...“ So fangen sie an. Und dieser geht so: „Meister, sage mir die Wahrheit.“ Antwort: „Du willst die Wahrheit gar nicht hören.“

Sucher: „Aber ja doch will ich sie hören!“

Und der Meister: „Siehst Du? Du willst sie gar nicht hören!“

Die Wahrheit ist immer absurd, weil sie ihr eigenes Gegenteil enthalten muss. Wer sie sagt, kennt sie nicht. Und wer sie hört, erkennt sie nicht. Man kann sie nur selbst erkennen, indem man sich selbst erkennt.

Helfen kann die Freude am Absurden: „Keiner versteht mich!“ „Doch! Ich verstehe Dich!“

„Siehst Du: Du verstehst mich auch nicht!“

Oder: „Du verträgst keine Kritik.“

Um das Gegenteil dieser Behauptung zu beweisen, muss der Kritisierte zustimmen. Wehrt er sich, stimmt er dadurch zu. Und Koane sind unlösbare Rätsel und Denkaufgaben, mit denen man sich das Hirn zermartert, um für die Erkenntnis zu reifen, daß Wahrheit nichts mit Problemlösungen zu tun hat.

Die Probleme, unter denen wir gemeinhin leiden, könnten uns den Weg zur Wahrheit weisen. Lösungen dagegen vermeiden das Leid und vereiteln die Chance.

Willkürliche Erfolgsbedingungen

Wenn wir irrealen Ursachen sehen, also Umstände für Erfolge verantwortlich halten, ohne dass sie es wirklich sind, versklaven wir uns doppelt. Wir verbauen den Zugang zu den wahren Ursachen und machen uns abhängig von Bedingungen, die obendrein nicht einmal

zuverlässig herzustellen sind: Wetter, Tageszeit, Himmelsrichtung, Publikum,... Ebenso gut könnten wir vor dem Wettkampf eine Münze werfen, um zu erfahren, ob es heute klappt oder nicht. Glaube an gar nichts! So habe ich mir beizeiten eingefloßt. Dann kannst du davon auch nicht abhängig (süchtig) werden.

Du weißt, dass du nichts weißt. Also „Schaun mer mal...“ Immer ist alles möglich. Das ist doch gerade das Spannende. Mancher klemmt seine Erfolgserwartungen an seinen Fleiß, an das Gefühl, opfervoll trainiert zu haben. Hat er nicht: Kann er nicht...

Mancher glaubt an seinen Trainingsplan. Und keiner kann auf die Dauer der Erfahrung entkommen, dass seine Leistung gemäß Plan mal viel zu gut und mal viel zu schlecht ist. Ich habe die Trainingslehre nun über Jahrzehnte studiert und gerade unlängst wieder das Allerneueste in Vorträgen über mich ergehen lassen: Und siehe: Viele haben es genau so gemacht wie der Sieger. Und haben doch verloren oder sogar kläglich versagt. Und immer neue Pläne werden geschmiedet, um sich dran festzuhalten, da man sonst nicht weiß an was.

Masse statt Klasse

Nach diesem Prinzip verfährt, natürlich völlig ungewollt und besinnungslos, die ewige Trainingslehre. Die Physiologen haben die Muskeln seziiert und unter dem Elektronenmikroskop erforscht, verschieden schnell reagierende Fasern entdeckt und erkannt, dass sich die schnellen nur mit schnellen Übungen trainieren lassen. Aber der Glaube an reichlich rohe Kraft als Voraussetzung für gezielte Super-Schnellkraft ist unerschütterlich in den Köpfen der Meistermacher verankert. Ich sage: Es ist alles vertane Zeit und Mühe und füllt nur die Wissenslücken. Man lernt technisch nie aus. Arbeite ich also an meiner Technik (wie, das sehen wir gleich noch genauer), dann lerne und verbessere ich mich weiter und trainiere dabei die beteiligten Muskeln gleich mit. Und dies auch noch in genau der Form, wie es der Aufgabe entspricht.

Trainiere ich dagegen unspezifisch oder auch nur spezifisch aber untechnisch auf bloße

Kraft, so verliere ich nicht nur die Zeit, die ich mit technischem Training verbringen könnte, sondern ich verliere dabei das Bewegungsgefühl und ich trainiere Muskeln und Fasern, die bei der Technik überhaupt nicht zum Einsatz kommen. Dann habe ich zwar den Querschnitt des Muskels vergrößert, was statistisch als Garant für Kraftzuwachs gilt. Aber ich habe für meine Technik wahrscheinlich eher an Kraft verloren. Habe den Aufbau auf Muskeln verteilt, von denen nur ein Bruchteil gebraucht wird.

Meine privaten Untersuchungen haben ganz andere Ansätze ergeben: In dem für die Streckung eines Gelenkes zuständigen Muskel sind nur Fasern ganz bestimmter Längen für ganz bestimmte Beugewinkel zuständig. Der Rest arbeitet nur ein bisschen mit. Mit der Streckung des Knies aus z.B. 30° Beugewinkel ist vom Querschnitt lediglich ein Viertel der Fläche beschäftigt. Der Rest dient bei tieferer Beuge.

Da Hochspringer mit Spinnenbeinen genau so hoch fliegen, wie solche mit Radfahrerkeulen, darf man wohl davon ausgehen, dass letztere überschüssige Masse mit sich herum schleppen. Ja! Radfahrer, die benutzen die ganze Bandbreite ihrer Beinstrecker und sogar der Beuger (denn sie treten nicht nur sondern ziehen auch an den Pedalen aufwärts). Und entsprechend fleischig sehen ihre Beine aus. Der Springer ist dagegen drahtig und sehnig. Sein Bewegungsapparat reagiert elastisch und schnell.

Mein Gefühl ist, dass ich im Sprungbein eine Stahlfeder habe. Sie muss zwar immer erst warm werden und reagiert nicht immer gleich. Aber es scheint gar kein Muskel zu sein, denn dort hatte ich noch nie einen Kater.

Der Muskelkaterest

Nach längeren Trainingspausen habe ich fürchterliche Kater. Aber vor allem in den Armen - vom Schwingen und vom Gegendrehen und vom Abfangen der Landung. Und im Schwungbein - vom tiefen Sitzen und vom Hochschnellen. Mein Sprungbein dagegen bleibt wie ungerührt. Und hat doch heuer, mit 49 Jahren und nach zehn Jahren Pause wieder

angefangen, Kraft zuzulegen. Oder gehe ich einfach nur immer geschickter mit ihm um? Es ist unmöglich das zu überprüfen. Kein Test bringt so was an den Tag. Wie überhaupt alle Tests nur Spielkram der Ahnungslosen zu sein scheinen, da ich das lebende Beispiel für ihre Bedeutungslosigkeit bin.

Um nun zu ermitteln, ob eine Kraftübung technik-spezifisch ist, brauche ich nur den späteren Kater zu betrachten: Bin ich fit und bekomme einen, dann taugt die Übung nichts. Denn der Kater steckt bestimmt in Muskeln, die vorher brach lagen, also beim Springen nicht zum Einsatz gekommen sind. Und selbst von 30°-Kniebeugen mit 500 kp Widerstand bekomme ich keinen, obwohl es so anstrengend ist. Denn erstens bin ich zu fit und zweitens dauert der Absprung um die 0,3 sek und die Übung über 0,5 sek. Erhöhe ich dann noch die Last, wird die Übung noch langsamer und es werden mit Sicherheit die falschen (langsamen) Fasern trainiert. Das missbraucht meine Aufbaustoffe und schafft überflüssige Muskelmasse. Und all das auf Kosten wohl-dosierten, wohlgezielten Techniktrainings mit optimalem Kraftzuwachs und gesteigerter Sicherheit, Routine und Kraftnutzungsgrad (Wirkungsgrad).

Krafttraining, ob klassisch oder modern, ist eine nette Abwechslung für Fälle von Langeweile aber ansonsten in meinen Augen völlig überflüssig.

Vielleicht trete ich mit diese Aussage mehr Kollegen auf den Schlipps als mit allem anderen. Aber ich will doch ehrlich sein. Und vielleicht irre ich ja. Soll mir recht sein! Das gezielteste Training ist also

das Technik-Training

Noch nie habe ich mich vor einem Training oder Wettkampf warm gemacht. Ich halt's für Energie-verschwendung. Wenn ich auf die Anlage komme, bin ich schon vor Begeisterung heiß. Ich versuche, mich ganz ganz knapp über 1,50 m zu winden und fliege ungewollt haushoch drüber weg. Dann lege ich nicht höher, sondern zügele meinen Übermut, versuche es noch ein-, zweimal so knapp es geht. Dann lege ich etwas höher und gehe die Absprungvorbereitung durch.

Tief, Rücklage, Vorletzter lang und zur Seite, Letzter kurz und zur Latte, Arme lang, Schwungbein bis zum Anschlag. Da fliege ich über 1,80 m schon wieder höher weg, als mir lieb ist. Und jetzt wieder mit viel Gefühl und wenig Kraft über 1,95 m - anstatt höher: knapper. Bis die Latte durch Berührungen mit Brust und Beinen wackelt. Dabei gehe ich die Überquerung durch: Latte schon beim Absprung anvisieren, zuerst steigen, dann aktiv mit Außenarm und Kopf rum um die Latte abwärts, und dann gegendrehen, damit das Becken und die Beine (in Froschhaltung) schneller drehen (so spare ich die Hälfte des Rotationsimpulses für den Höhengewinn).

Als Letztes steigere ich ganz vorsichtig und gefühlvoll das Anlauftempo. Und so kommt mein Sprungapparat langsam aber sicher und wohldosiert und gesteuert auf Touren.

Mal bin ich mit dem Bewusstsein im Körper, beobachte Absprung oder Überquerung. Dann wieder verlass ich mich auf mein Können und steuere den Sprung um die Latte herum, in dem ich sie bewusst ins Auge fasse. Letzteres ist meine Einstellung bei den Grenzhöhen. Und eins wird dabei natürlich deutlich: Man kann mit dem Bewusstsein nicht überall gleichzeitig sein. Und so kann man auch nicht sofort erkennen, wo der Fehler liegt, wenn's gerade nicht klappt.

Fehler, Fehler, Fehler

Normale Sportler und Trainer suchen die Ursache für Misserfolge gerne da, wo sie keinen Einfluss haben: Pech oder Tagesform - Morgen wird's schon wieder klappen. Nicht so ich! Wenn es nicht klappt, mache ich Fehler. Da gibt es kein Pardon.

Es ist doch ziemlich einfach: Wenn ich die Höhe erreiche aber nicht überkomme, liegt der Fehler in der Steuerung des Absprungs. Und wenn ich nicht hochkomme, obwohl ich mich anstrenge, dann stimmt was mit der Absprungvorbereitung nicht. Und ob im Training oder im Wettkampf, der Fehler muss unverzüglich gefunden werden.

Da gibt es nun zwei Entwicklungsstadien. Die meisten befinden sich im ersten davon: Sie kennen noch nicht alle Fehler, die man

machen (und folglich auch korrigieren) kann. Haben sie also gerade etwas falsch gemacht, was sie unbewusst ständig machen? Oder haben sie nur vergessen, was sie schon wissen und vielleicht sogar schon können? Im zweiten Stadium ist nur noch letzteres wahrscheinlich. Aber in beiden Stadien schleichen sich gerne Fehler ein. Und dem kann man nur vorbeugen, wenn man immer wieder bewusst alle Details durchgeht. Und so ist das Bewusstsein immer wieder aufs neue gefordert zu kontrollieren, zu beobachten, zu analysieren und zu korrigieren. So sind kleine und große Erfolgserlebnisse jederzeit garantiert.

Ohne Video geht nix

Ich habe mich immer für einen geschulten, versierten, akribischen Beobachter gehalten. Und ich habe angesichts einiger Fotos und der Bildserie aus dem Jahre 1969 (s. S. 136) gedacht, meine Technik sei perfekt und ich würde sie beherrschen. IRRTUM!

Seit ich mit Video arbeite, weiß ich, dass mir vieles, vieles entgeht - entweder weil man als Beobachter wie als Selbstspringer mit dem Bewusstsein nicht gleichzeitig überall sein kann, oder weil es zu schnell geht, oder weil die Perspektive täuscht. Und all dies gilt ganz abgesehen von der leider selten erfüllten Notwendigkeit, Fehler überhaupt in Ursache und Wirkung zu kennen. Nicht zuletzt musste ich feststellen, dass es leistungsfördernde Bewegungsformen gibt, die ich nur innerlich wahrnehme und im Video nicht sehen kann. Und mit all diesem Wissen und all diesen theoretischen und praktischen Erfahrungen im Hintergrund kommt es mir vor, als wollten manche Kollegen mir gerade beibringen, dass man Klavier mit nur sechs Fingern spielt, während ich längst zehnfingrig BACH und BEETHOVEN klimpere. Und nennen mich arrogant, weil sie ihre falschen Ahnungen für besseres Wissen halten.

VIDEO erlaubt die Kontrolle über alle groberen Technikaspekte wie Überquerungstiming, Rotation, ÜW, Raumaufteilung, Absprunggestaltung, vorausgesetzt die Perspektive stimmt und das Gerät erlaubt Einzelbildschaltung. Und dazu ist natürlich das Wissen und die Geduld des Beobachters gefordert.

Es gibt keinen Grund, dass der Springer sich nicht jeden Sprung sofort im Video anschaut, um nach Verbesserungsmöglichkeiten zu suchen und sich ständig zu vergegenwärtigen, wie das, was er macht, in Wirklichkeit ausschaut. So entsteht durch lückenloses Feedback ein immer realistischeres Bild des eigenen Verhaltens.

Die kleinen Bildschirme an einigen modernen Kameras taugen für solche Arbeit wenig. Schärfer ist immer das Bild im Sucher und noch besser ist ein kleiner Monitor, damit zwei Personen gleichzeitig gucken können. So ein Miniferntseher kostet heute 200 DM und ein kleiner tragbarer Akku dafür ca. 80 DM. Das sollte man sich als ambitionierter Höhenstürmer schon mal leisten (*heute, 2023, gibt es bereits ganz andere und günstige Möglichkeiten: hochauflösende Action-Kameras mit Bluetoothverbindung, Tablets, spezielle Training-Apps mit z.B. Zeichen- und Zeitlupenfunktion, Winkelmessung etc.*).

Für gute Bilder braucht man nicht nur 1/1000 Sek. Belichtungszeit und korrekten Fokus, sondern auch einen neutralen Hintergrund und Kleidung, die es erleichtert, die Lage und Haltung aller Körperteile gut zu erkennen.

Video ermöglicht auch einige biomechanische Untersuchungen ohne weitere elektronische Hilfsmittel. Man kann lernen, den KSP in jeder Haltung zu orten. So kann man die Abflughöhe und die Scheitelhöhe ermitteln und daran wiederum die Flugzeit, den Abflugwinkel, den Impuls und die Abfluggeschwindigkeit. Daran wiederum die erforderliche Anlaufgeschwindigkeit und die optimale Kontaktzeit am Boden. Diese Zeit kann man im Video auf 0,02 Sek. ermitteln, indem man die Bilder zählt. Jedes Bild dauert 0,042 Sek. Bei mir sind es acht bis neun Bilder = 0,3 sek. bei kleinen Höhen, sieben bis acht = 0,31 bei mittleren, und sechs bis sieben = 0,27 sek. bei (relativ) großen Höhen. Und diese Werte finde ich dann auch in den Tabellen dieses Buches wieder.

Die Flugparabel kann man nachzeichnen, wenn man weiß, wie sich pro Bild die Höhe vom Gipfel aus abwärts verändert (s. Abb.). Und den Raum kann man vermessen, wenn man im Bildfeld ein Maßband auslegt. Dieses kann man auf dem Monitor nachmessen und

als Maßstab verwenden. Mit etwas Feuchtigkeit hefte ich Klarsichtfolie auf den Bildschirm und kann dann darauf Werte einzeichnen und nachmessen. Alles im ewigen Zweifel an meinem Denken und Dafürhalten und zur Freude meiner Wissbegierde - ob ich nun Fehler finde oder Bestätigung.

Und so, im steten Hin-und-Her zwischen Tun und Denken, zwischen Forschen und sporteln, zwischen Kraftakt und Tüftelei, Rechnen und Steuern, entfaltet sich mein Wesen. Zur Freude seines Schöpfers - so will ich hoffen. Oder erwartet er etwa von mir, dass ich Bedeutenderes erledige? Opfer bringe, damit es anderen besser gehe? Am Ende besser als mir selber? Darf ich es mir erst gut gehen lassen, wenn ich geholfen habe, dafür zu sorgen, dass es allen anderen auch gut geht? Oder darf ich jetzt das Leben genießen und erleiden - ohne moralischen Druck und Aufschub? Wenn nicht, dann werde ich lieber Zen-Buddhist und sage mir:

Glauben ist „Aberdenken“

Die Tatsache, dass viele Dinge in dieser Welt von irgendjemandem gemacht (hergestellt) worden sind (vom Menschen), lässt nicht den Schluss zu, dass alles was es gibt von irgendjemandem (Gott) gemacht worden sein müsse. Im Gegenteil... Und die Tatsache, dass es Probleme gibt, die man lösen kann, bedeutet leider nicht, dass alle Probleme die es gibt, lösbar sind. Im Gegenteil...

ZEN gibt dem Suchenden Probleme auf, die garantiert nicht lösbar sind, um den Geist mit der Absurdität der Existenz, des Universums und des Denkens vertraut zu machen. Nur so gelingt es dem Menschen, den Glauben an seine eindimensionalen Denksysteme aufzugeben und sich der Frustration zu stellen, die mit der Einsicht einhergeht, dass er aus dem Irren niemals herauskommt. Und dass es für das Gesetz der Dualität keine Ausnahmen gibt. Und dass all sein Streben, Grübeln, Forschen und Walten ihn nicht davor bewahren kann, dass das Leben von allem immer auch das Gegenteil mit sich bringt.

Solange man glaubt, man könne die Welt und das eigene Erleben aus diesem (verfluchten) Gleichgewicht bringen, erscheinen

einem wahre Worte lächerlich und dumm. Und im Lichte der Erkenntnis sind sie abermals lächerlich - aber wahr. Z.B.: Alles ist in allem enthalten und umgekehrt. Oder: Der Weisheit letzter Schluss ist, dass es ihn nicht gibt. Es ist mitnichten tröstlich, zu wissen, dass es keinen Trost gibt. Das Leben ist eine Falle. Keine Philosophie und keine Religion kann uns daraus befreien. Am Ende ist auch der größte Stress müßig, also gerade eben Müßigang. Drüber reden ist nicht schwer,

Trainer SEIN dagegen sehr!

„Vater WERDEN ist nicht schwer...“ So beginnt diese liebe Weisheit von Erich KÄSTNER. Ich bin Vater und das reicht mir. Jetzt nicht auch noch Trainer. Ich möchte nicht über Jahre für das Fortkommen von Sportlern zuständig sein. Dazu bin ich nicht geschaffen. Ich lebe fliegend: Bin nicht sesshaft. Und wenn ich es wäre, so würde ich doch nicht gerne mein Schicksal mit dem anderer Menschen als ihr Trainer verflechten. Beratend zur Seite stehen. Das liegt mir. Anstöße zum Weiterarbeiten, zum Weiterlernen geben. Eine Entwicklung beschleunigen und korrigieren helfen. So war es viele Jahre lang.

Wolfgang BACHL, ein zartsehniger Straddle-Fan, kam irgendwann nicht mehr zurecht. So intensivierten wir einen Sommer lang unsere Freundschaft und trainierten gemeinsam. Führen zu Wettkämpfen, sahen Filme im ZDF Archiv. Peter ANDERS, noch so ein Spezi, kam zu einer Trainingswoche in der Schweiz dazu. Und in Mainz Eckehard THOMAS. Alle verbesserten mit mir ihre Bestleistungen um drei bis sechs Zentimeter. Und mit Video wären es für alle Viere sicher doppelt so viele gewesen.

Bei einem Training liefen BACHL und ANDERS aus Versehen gleichzeitig an. Beide dachten, der andere würde schon noch abdrehen. Und so sprangen sie irgendwie beide auch fast gleichzeitig ab. Es lag natürlich nur eine kleine Höhe auf. Aber der Synchronhochsprung war geboren. Alle riefen sofort: „Macht das nochmal!“ Und so hatten wir eine neue Art der Abwechslung für unsere Trainingsarbeit entdeckt. Frank CZIOSKA und mir gelangen 1976 die ersten Synchron-Sprünge der Welt

über 2 Meter. Dann mußten wir uns der Übermacht der Flop-Kollegen geschlagen geben. Die Super-Asse schafften sogar 2,15 m. Frank ist mein Straddle-Zwilling. Er springt genau so schön wie ich. Aber eben nicht so hoch (BL: 2,04 m). In seiner Jugend hat er öfters mit mir trainiert und war doch nie mein Schützling.

Selbst wenn ich einen Weltrekordler oder Olympiasieger „hervorbrächte“: Ich würde Leistung und Erfolg nie als Kriterium oder Beweis für die Richtigkeit meines Denkens nehmen. Nur als Grund zur Freude, einem Kollegen dazu verholten zu haben...

Der Teufel im Detail

Wenn ich weiß, dass die Latte bei der Grenzhöhe wackelt und auf den Auflagen herumrutscht, also leicht zu fallen droht, kann ich meine Vorbereitungen nicht an diesem Umstand vorbeigehen lassen.

1970 gab es noch jede Menge Holzlatten mit Dreikantprofil. Sie waren zwar hübsch aber sehr leicht und fielen schon bei jeder lauen Sommerbö zu Boden. Nicht so die damals einzige Alternative: runde Latten aus Stahlblech. Nur die waren teuer und nicht überall zu haben. Also besaß ich später selber eine und reiste mit ihr zu den Wettkämpfen. Aber zu den Deutschen Mannschaftsmeisterschaften, die im Stadion meines Clubs ausgetragen wurden, musste ich mir noch anders behelfen. Wir hatten nur eine Stahlplatte, und die war uralt, verrostet und ohne Farbe. Aber ich wollte auf keinen Fall über Holzlatten springen. Also kaufte ich eine Sprühdose weißen Autolack und färbte sie am Morgen vor dem Wettkampf ein. So sah sie wieder einigermaßen neu aus, war optisch gut zu orten und mit Vertrauen auf sicheres Aufliegen schön knapp zu überqueren. Das Ergebnis: ein Deutscher Rekord. Es ist schlimm, wenn man mit dem Gedanken anläuft: Bloß nicht berühren, sonst fällt das blöde Ding sofort runter.

Heute gibt es nur noch runde Latten. Aber sie sind verschieden schwer und die Auflagen sind aus verschiedenen Materialien. Rutschiges Nylon oder rutschfestes Gummi. Klar, daß man Erstere meiden muss. In meiner Tasche habe ich immer ein Paar Gummiendstücke zur

Hand, um die vorhandene Latte damit umzurüsten. Die Regeln verbieten ja, Fremdmaterialien an der Latte oder den Auflagen zu befestigen. Es wäre fairer, sie würden vorschreiben, dass die Auflage einem bestimmten seitlichen Druck (z.B. 300 g) widerstehen muss, dann könnte man auf faire Weise dafür sorgen.

Der Hochsprungprofi geht als allererstes auf die Anlage und prüft die Latte und die Ständer. Jede Latte hat eine bestimmte Krümmung. Diese muss beim Aufliegen nach unten zeigen, damit der Schwerpunkt tief liegt und die Reibung dadurch am stärksten ist. Zeigt die Krümmung zur Seite oder nach oben, dann kippt die Latte bei der leisesten Berührung um und fällt garantiert ab. Ich bringe an beiden Enden vorn eine kleine Markierung aus Klebeband an und sage den Kampfrichtern, dass diese Seite beim Aufliegen immer vorn zu sehen sein muss. Niemals verlasse ich mich darauf, dass irgendwelche desinteressierten Amateure sich Gedanken darüber machen, wie sie meine Wettkampfbedingungen optimieren könnten. Und der Oberkampfrichter mag gutwillig und erfahren sein. Aber er ist nur für die Einhaltung der Regeln zuständig. Nicht für die Verbesserung meiner Bestleistung.

Ich Sorge auch dafür, dass in meiner Laufrichtung nichts steht, was meine Optik stören könnte, z.B. die Anzeigetafel oder der Sonnenschirm des Kampfgerichts. Und wenn da Leute stehen, die sich gedankenlos bewegen und bewegt Gedanken austauschen, dann bitte ich sie freundlich zur Seite.

Mancher meiner Misserfolge war durch unzureichende Vorbereitung bedingt. Bei den DM 1970 im Berliner Olympiastadion stand an der Anlage eine Hochfrequenzkamera, die fürchterlichen Lärm machte. Bei der entscheidenden Höhe sagte ich dem Mann an der Linse, er dürfe auf keinen Fall filmen. Natürlich hat er drei Schritte vor dem Absprung auf den verdammten Knopf gedrückt. Ich konnte nur noch durchlaufen und ihn laut und unmissverständlich beschimpfen. Der Wettkampf war gegessen. Ich hätte den Kampfrichter bitten müssen, den Kameramann zurückzuhalten. Dann hätte mir im Störfall ein neuer Versuch zugestanden.

Ich gehe in jeden Wettkampf mit der Absicht, mein Bestes zu geben, also Rekord zu springen. Also muss ich die Bedingungen optimieren und nicht mich den Bedingungen anpassen. Wenn die Bedingungen nicht optimal sind und sich nicht ändern lassen, werde ich nicht springen, ohne vorbeugend auf den gesicherten Misserfolg hinzuweisen. Keinesfalls würde ich wieder, wie damals, eine Länderkampfausscheidung bestreiten, wo die Bedingungen nicht für alle gleich und auch ansonsten tadellos sind. Ich hab' damals gedacht, ich schaff's auch so. Und plötzlich war der Faden gerissen und die Konkurrenten von meinem Scheitern beflügelt. Meinen Länderkampf sah ich fern...

Die Taktik mit der Technik

Das Leben ist ewiges Pulsieren, ewiges Auf und Ab, Hin und Her, ewiges Pendeln, Bewegung und Verharrung. Und Sport ist ein lebendiger Prozess. Die Ausführung einer Technik besteht aus vielen Teilbewegungen, die harmonisch aufeinander abgestimmt werden müssen, um höchste Wirksamkeit zu erzielen. Diese Fähigkeit lässt sich niemals derart festigen, dass es zu einem verlässlichen „Nicht-mehr-anders-als-richtig-Können“ kommt. Immer wieder muss der Sportler die Teilbewegungen und ihre Koordination neu studieren und einüben. Wenn es nun für sein Bewusstsein so an die 15 solcher Elemente gibt, er sich aber bei einem Sprung nur auf höchstens zwei davon bewusst einstellen (um nicht „konzentrieren“ zu sagen) kann, mit seinem Bewusstsein also nicht gleichzeitig bei allen oder auch nur vielen Elementen zugegen sein kann, um zu steuern und kritisch zu kontrollieren, dann bedarf es einer Methode, um im Techniktraining und im Wettkampf dafür zu sorgen, dass immer alle Elemente bewusst durchgeführt werden, um nicht ins Hintertreffen zu geraten. Wenn jedes Element auch nur einen Zentimeter mehr Höhe besorgt (und die meisten bringen weit mehr!), dann ist diese Aufgabe für den Anfänger wie den Spitzenkünstler wohl die Allerwichtigste.

Ich habe damals gelernt, die Feinheiten über der Latte bei Höhen um 1,50 m zu erarbeiten und zur Kontrolle abzurufen. Selbst als meine

Bestmarke weit über 2,10 m lag, bin ich dabei geblieben. Es kostet keine Kraft, erfordert kein Aufwärmen, sondern ist eher ein solches. Und auf diese Weise vorbereitet, kann ich mich bei den nächsten Höhen den Schwungelementen widmen, dann den Absprungelementen und dann dem Anlauf. Wenn dann der Wettkampf oder das Training auf Grenzhöhen beginnt, mache ich immer abwechselnd Sprünge mit viertel, halbem und ganzem Anlauf. Z.B. heute, wo ich ca. 1,95 m drauf habe, wurschtele ich mich bei 1,40 m bis 1,60 m fast aus dem Stand über die Latte. Bei 1,65 m mache ich mal einen Sprung mit halbem Anlauf. Bei 1,70 m dann wieder einen Knappen mit Lattenberührung. Dabei bin ich mit der bewussten Wahrnehmung nur beim Armschwung und dann mit dem Blick bei Latte und Körperabstand. Ich nenne es „Lattenbewusstsein“. Bei 1,75 m mache ich einen Sprung mit ganzem Anlauf, allerdings noch sehr verhalten, nur um mal die Absprungvorbereitung und das Schwungbein abzurufen, „aufzuwecken“. 1,80 m versuche ich wieder mit Minimalaufwand, achte auf spätes Zur-Latte-Wenden und aktives „Umwickeln“ und Gegendrehen. Bei 1,85 m achte ich auf das Tiefgehen im vorletzten Schritt und entsprechendes Verzögern des drittletzten Bodenkontaktes. Das Ganze mit Dreiviertel-Anlauf ergibt das erste richtige Fluggefühl: Ich kann jetzt immer mehr Tempo umsetzen, hüte mich aber davor, zu schnell zu werden oder mich etwa anzustrengen! Der Aufwand darf nie an die 100-% Grenze gelangen. Immer 90-95 % einhalten. Der Körper will schon von alleine immer mehr und deshalb wird es durch übertriebene Absicht ganz schnell um dieses eine Prozent zu viel, welches alles zunichte macht.

Auf diesem Wege habe ich jedenfalls meinen Körper dazu gebracht, alle Elemente voll und koordiniert einzusetzen. Bei den Grenzhöhen muss ich mich voll auf seine Mitarbeit verlassen können, damit ich die gezielte Feinsteuerung übernehmen kann. Wenn jetzt ein Versuch misslingt, sollte ich in der Lage sein, das fehlerhafte Element während des Ablaufes zu „ertappen“. Bin ich aber nicht immer. Jetzt kann ich nur noch hoffen, das ich gelassen blei-

be und mich nur dort überanstrengte, wo es der Technik nicht schadet: Beim Armschwung.

Der Doppel-Armschwung diktiert den gesamten Absprungrhythmus vom vor-vorletzten Schritt an bis zum Abflug. Und er steuert den Rumpf über dem Abstoß und intensiviert ihn auf das Äußerste. Bei Grenzhöhen muss oft die Phasentrennung ermahnt werden: zuerst hoch und dann rüber! Im Raum vor der Latte steigen! Früher habe ich immer wieder den Fehler gemacht, zu glauben, ich beherrschte die Technik, bloß weil es eine Weile lang, so über ein paar Wochen, Trainingseinheiten und Wettkämpfe prima hinlief. Dann vernachlässigte ich das detaillierte Üben und genoss mein Können als fließende Einheit. Und dann plötzlich klappte gar nichts mehr, oder unmerklich immer weniger. Und dann dachte ich an Schwäche oder Formkrise. Und: Es wird schon wieder kommen, schon wiederkommen. Und es kam nicht, bis ich aus meinem selbstgefälligen Heldentraum aufwachte und feststellen musste, dass es Zeit war, mal wieder ganz von vorne anzufangen.

Heute bemühe ich mich, immer wieder, ja bei jeder Einheit, bei jedem Wettkampf, von vorne anzufangen, alles was ich kann immer wieder durch zu arbeiten. Und so stehe ich nicht mehr, wie damals, vor selbstquälerischen Zweifeln an meinem Können: Ich kann nichts, es sei denn ich arbeite ständig daran. Und erst aus dem Vertrauen in mein Misstrauen, aus der Hingabe an meine Selbstkritik, kann die Sicherheit erwachsen, die mir vor der Rekordhöhe die nötige Zuversicht gibt. Ich glaube diese Zeilen sollten sich die meisten ambitionierten Kollegen von heute unters Kopfkissen legen..

Alles hat ein Ende

In einer Woche werde ich 50. Draußen auf der Terrasse hat der winterliche Ostwind die Latte auf das Bett, meine Landwiese, geworfen. Aber die Sonne scheint. Es ist ein freundlicher zweiter Weihnachtsfeiertag. Ich werde noch 10 bis 20 Sprünge über mittlere Höhen machen und dann mein Sprunggelenk ein paar Tage schonen. Es kneift irgendwo drinnen. Ich muss irgendwas falsch gemacht haben. Oder ein paar Wadenmuskeln sind verhärtet und rufen nach heilender Massage. Das soll

für dieses Buch mein letzter Hinweis werden, denn ich könnte aber kann doch nicht noch mal 100 Seiten dranhängen, nur weil es nicht aufhört, in mir Gedanken zum Hochsprung zu sprudeln...

Massage am gesunden Körper

So musste der Kurs im Rahmen des Sportstudiums heißen, damit keiner auf die Idee käme, sein manuelles Bemühen könne heilende Wirkung haben. Und so war der Lehrstoff auch höchst interessant aber eben nur auf die Pflege gesunder Bewegungsapparate ausgerichtet. Ob dann der Muskel, den wir eines Tages zu pflegen hätten, ein gesunder oder ein kranker sein würde, das blieb natürlich dem Schicksal überlassen. Eine Handhabe, um den Unterschied festzustellen, erhielten wir jedenfalls nicht. Also selbst das Diagnostizieren zu lehren, war dem mit unserer Ausbildung betrauten Physiotherapeuten untersagt. Die Ärztekammer lässt grüßen. Leider in höchstem Maße zu unrecht. Denn hätte ich damals gewusst, was ich heute weiß, dann wäre meine Karriere ganz anders gelaufen. Ich habe nämlich gelernt, meine kranken Muskeln selbst zu heilen, ja in gewissem Sinne sogar meine Gelenke. Und das ist so peinlich einfach, dass ich wieder mal die Fachwelt beschämen muss. Erst als ich somatische Psychotherapie studierte, erfuhr ich, dass man verspannte, ja sogar verhärtete Muskeln weich massieren kann und dabei zurückgehaltene Emotionen freisetzt, sofern da ein Zusammenhang vorliegt.

Eine „Wunderheilung“

Ende 30 war ich dem Hochsprung weit ent-rückt. Ich spielte lieber Fußball. Und eines abends im Training tat mein operiertes Knie plötzlich genau so weh wie vor seiner Operation, die 15 Jahre her war. Ich konnte keinen Schritt mehr ohne Schmerzen gehen und an Laufen war überhaupt nicht zu denken. Nun besann ich mich meiner neuen Kenntnisse der orthopädischen Anatomie und massierte mit der vorderen Faustkante (die zweite Knöchelreihe der Finger) den Muskel, der auf der Innenseite des Knies ansetzt. Es überraschte mich nicht, dass er schon auf leichten Druck

mit heftigen Schmerzen antwortete. Und das, obwohl er bei normaler Belastung keinerlei Beschwerden vorgebracht hatte. Ich massierte gegen den Schmerz an. Und nach 20 kreisenden Bewegungen waren die Gelenkschmerzen deutlich gelindert. Ich intensivierte darauf hin die „Kur“, ob wohl es höllisch wehtat und nach ca. 60 weiteren Kreisen härtester „Zerfleischung“ ließen die Schmerzen im behandelten Muskel nach und das Knie war auf einmal vollkommen frei und „wiederhergestellt“! So konnte ich unbekümmert weiter trainieren. Und dabei wurde mir klar, dass ich auf diese Weise meine Karriere hätte retten können, dass die Operation gar nicht hätte notwendig werden müssen. Denn der operierte Schaden wäre gar nicht erst entstanden. Seitdem treten die Schmerzen immer wieder mal auf. Nicht nur im Knie, auch in der Hüfte oder in der Schulter (vom Golfen) oder im Fußgelenk. Und immer genügt eine schonungslose „Abreibung“ des schuldigen Muskels, um das Gelenk vor Dauerschäden zu bewahren. Und so kenne ich noch manch anderen Trick, um sogenannte Verletzungen loszuwerden. Meist handelt es sich nämlich nur um ungepflegte Muskeln, die mangels Stoffwechsel ihre Elastizität verlieren und dann ihr Gelenk verklemmen. Oder es sind verschobene Wirbel, die zu Fehlhaltungen und Fehlbewegungen, Fehlbelastungen führen.

Also: Erst mal sehen, was der Chiropraktiker tun kann, bevor man sich krankschreiben, chemisch behandeln, stechen oder gar operieren lässt. Und wie schon erwähnt: Sehr oft ist an kranken Muskeln eine „kranke Technik“ schuld. Und die kann der liebe Onkel Doktor nun schon gleich gar nicht kurieren. Und so schließt sich auch dieser letzte Kreis: Pflege Deine Technik! Und wenn ich hier Du sage, dann meine ich natürlich den Aktiven. Und ich sage Dir: Verlange nicht von Deinem Trainer, was Du nur selber tun kannst: Die Theorie erlernen, um sie fehlerfrei in die Praxis umsetzen zu können. Und (!): Die Praxis innerlich erleben und beurteilen und korrigieren und gestalten und zur Vollendung bringen und genießen. Selbst, am eigenen Leib, erfahren, dass was ich hier zusammengetragen und dargestellt habe, Realität werden kann. Glücksache

bleibt es allemal. Also sei mit Glück bei der Sache. Dann glückt die Sache. Und dann beglückt die Sache.

Wenn Du Trainer bist, muss ich Dir sagen: Du bist eine arme Sau. Deine Anweisungen können noch so richtig sein - wenn Dein Schützling sie nicht kapiert und nicht umsetzt, bist Du der Dumme. Und wenn er's rafft, kassiert er den Applaus.

Den Jubel erlebst Du nur aus zweiter Hand. Dafür den Neid und Spott der Kollegen aus erster. So bist Du darauf zurückgeworfen, Dein eigener Richter zu sein, um vor Dir selbst zu verantworten, ob das Beste, das Du immer gibst, auch wirklich das Bestmögliche ist.

Mein Bestes zu diesem Thema ist dieses Buch. Ich hoffe, es erhöht Deine Ansprüche an Dich selbst und hilft Dir dann auch, sie zu erfüllen.

Anhang

Gratisrotation

Ein gewisses Maß an vorwärts gerichteter Rotation kostet den Absprung keine Kraft, sondern spart sie sogar ein!

Das Aufrichten aus der Rücklage des geraden Anlaufs oder aus der Kurvenlage des Bogenanlaufs ist nämlich eine Drehung um den Stützpunkt am Boden herum. Nach dem Abflug bleibt diese Drehung als Impuls um den KSP herum erhalten.

Wenn ich diese Flug-Rotation vermeiden will, muss ich während des Absprungs gegen diese Aufrichtdrehung arbeiten: Ich muß den Kraftstoß vorn am KSP vorbeisteuern, so als wollte ich Rückwärtsrotation erzeugen. Und das ist ein Kraftakt gegen die Lauf- und Sprungrichtung, der für den Abflugimpuls verloren geht.

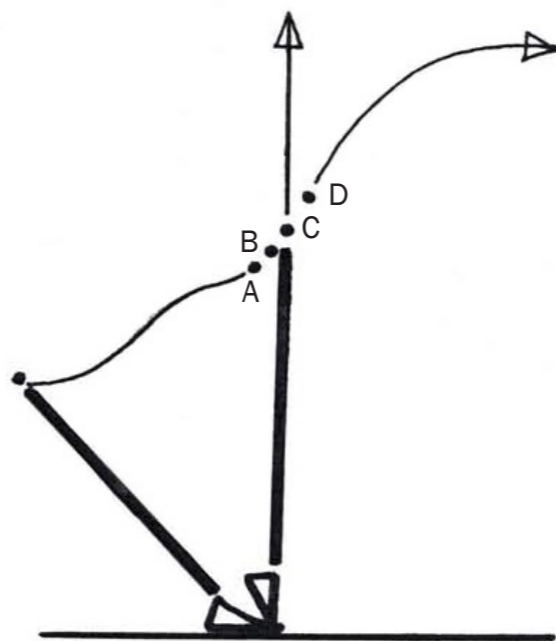
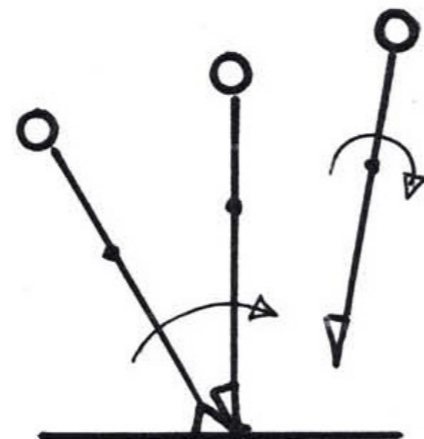
Dieser Verlust ist sogar zweifach, denn der Stützweg wird dadurch erheblich verkürzt, also die Kraft-Wirkungs-Zeit und der Arbeitsweg verringert.

Wenn ich dagegen Vorwärts-Rotation nicht nur erlaube sondern sogar anstrebe, verlängere ich diese Werte zusätzlich zugunsten des Abflugimpulses.

KSP-Lage bei Rückwärts-Rot.	A
ohne Rotation	B
bei erlaubter Vorwärtsrotation	C
bei angestrebter Vorwärtrotation	D

Das Aufrichten aus Kurve oder Rücklage erzeugt zwar keinen Auftrieb, aber es sorgt für eine Rotation, die für die Lattenüberquerung genutzt werden kann, ja schon fast genügt, wenn ich diese nur beherrsche.

Man muss lernen sie zu erlauben und bei Überquerung bzw. Landung im Sand zu nutzen.



Noch ein Argument für den Straddle

In fast 30 Jahren ist es weder den Hundertschaften von Flopspringern noch deren hervorragendsten Vertretern wie NAGEL, MÖGENBURG oder THRÄNHARDT gelungen, den Jugend-16-Rekord von Hans-Jörg WILD-FÖRSTER zu brechen. Er sprang 1971 2,14 m, war der Musterschüler von Ingomar SIEGHART und besaß die beste Hochsprungtechnik, die es auf diesem Erdball je zu sehen geben wird. Und das, obwohl doch überall behauptet wird, der Flop sei vor allem am Anfang viel leistungsträchtiger und viel leichter zu erlernen, ja der Straddle sei für einen Jugendlichen entschieden zu schwierig.

Das zeigt mir, dass die Fachwelt und die allgemeine Öffentlichkeit von Nichtwissern informiert wird.

Die sogenannte Weltklasse

Ich hatte vor, in diesem Anhang die Höchstspringer dieser Welt in Fotoserien oder Strichmännchenanalysen kritisch zu kommentieren. Ich bin extra noch einmal zu einem Sportfest gereist, um private Videos von den Stars zu machen. Und angesichts der Bilder ist mir klar geworden, dass es nur eine endlose, unerfreuliche Nörgelei geworden wäre. Kein einziger Athlet zeigte auch nur einen Sprung, den man als vorbildlich hinstellen könnte. JEDER(!) zeigte beim Absprung und bei der Überquerung mindestens einen mit Sicherheit leistungsmindernden Fehler. Jeder sprang irgendwie anders und keiner richtig gut. Auf der Heimreise konnte ich mich damit trösten, dass ich im Vorprogramm mitspringen durfte, meinen Hallenweltrekord um einen Zentimeter auf 1,98 m verbessert hatte und auf dem Videoband wenigstens wieder zwei perfekte Straddle-Versuche verewigt waren. Aber davon habe ich bei geringeren Höhen eh schon eine stattliche Zahl gesammelt.

Wem dieses Eigenlob stinkt, der möge beachten, dass ich die Kriterien für Perfektion natürlich selber aufgestellt habe, um dann im nachhinein zu versuchen, sie zu erfüllen. Und es gibt für mich durchaus einige perfekte Flopper. Nur halt nicht in der heutigen Weltspitze.

Üben oder trainieren?

Die weltweite Technikmisere hat zwei Ursachen: Es wird zu viel trainiert und zu wenig geübt. Die Jungs und Mädchen sind über-fit, immer an der Grenze ihrer Belastbarkeit und deshalb auch nur zu oft jenseits derselben. Und es wird zu wenig geübt, weil man nicht weiß WAS !

Weil es keine klaren Konzepte über richtig und falsch, gut und besser gibt, geht man davon aus, dass es mit ein paar Korrekturen an der ansonsten für ausreichend gut erachteten Technik genug sei. So vergeht der ganze Herbst fast ohne Techniktraining und im Frühjahr ist es viel zu spät um für die Saison noch irgendetwas Technisches hinzuzulernen. Und wer nicht übt, der lernt auch nichts und bleibt technisch stehen. Neue Lernaufgaben stören eher noch den zwar fehlerhaften aber wenigstens sicher gefestigten Bewegungsablauf. So macht ein normaler Hochsprungathlet mal so eben 30 - 50 Übungssprünge in der Woche, maximal vielleicht 70.

Ich dagegen habe immer gewusst, was ich noch lernen muss, um mich zu verbessern und habe drei bis vier Mal die Woche an die 100 Übungssprünge pro Tag gemacht.

Jetzt, wo ich mit Video arbeite, reichen 45 Sprünge pro Woche, auch weil ich eben schon eine solide „Grobform-Basis“ besitze.

Wer nun, nach dem Lesen dieses Buches, endlich weiß, was man alles lernen kann und muss, um seine physischen Möglichkeiten richtig zu nutzen, der wird gut daran tun, mindestens die Hälfte aller Einheiten dem Üben zu widmen. Und er kann der Tatsache vertrauen, dass der Trainingseffekt des Übens auch kein schlechter ist.

Berechnung des Bremsstoßes beim Absprung im Beispiel auf S. 103

von 8 m/s runter auf 5 = 3 Durchschnitts-Geschwindigkeit während des Stützweges (1 m) 6,5 m/s ca. Stützzeit: 1 m : 6,5 m/s = 0,154 sek
 Ein Drittel davon (die anderen zwei Drittel gehen auf das eigentliche Umlenken, welches in diesem Beispiel ohne jegliche Veränderung der KSP-Geschwindigkeit erfolgt) = 0,05 sek.

Geschwindigkeitsverlust von 8 auf 5 m/s = 3 m/s . In 0,05 sek, also:
 $3 \text{ m/s} : 0,05 \text{ sek} = 60 \text{ m/s/s (m/s}^2\text{) Newton}$
 $= \text{m/s}^2 \times \text{Körpermasse}$
 $K_p = N : g (9,8) \text{ also (Körpermasse} = 1)$
 $60 \text{ N} : 9,8 = 6,122 \text{ kp}$

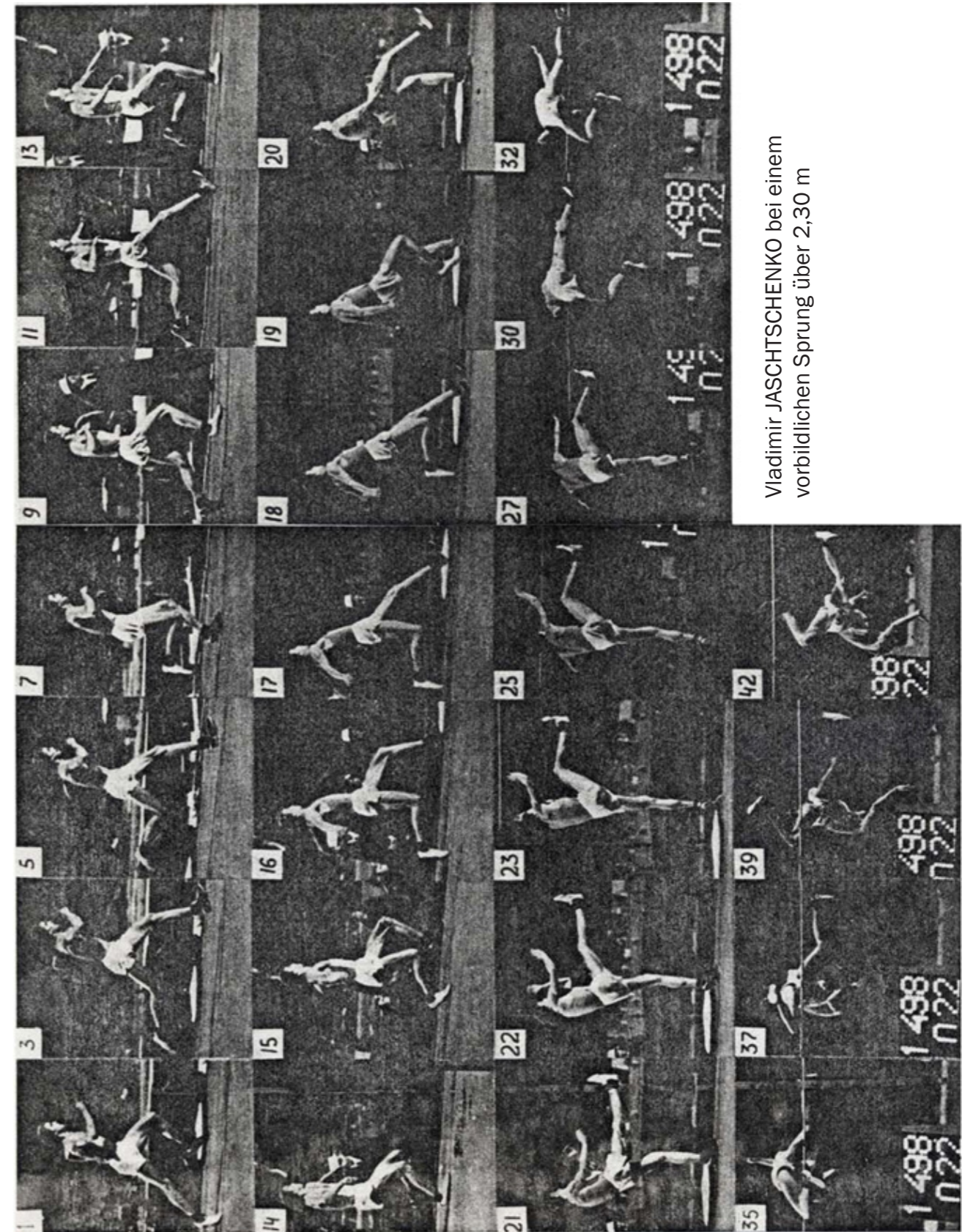
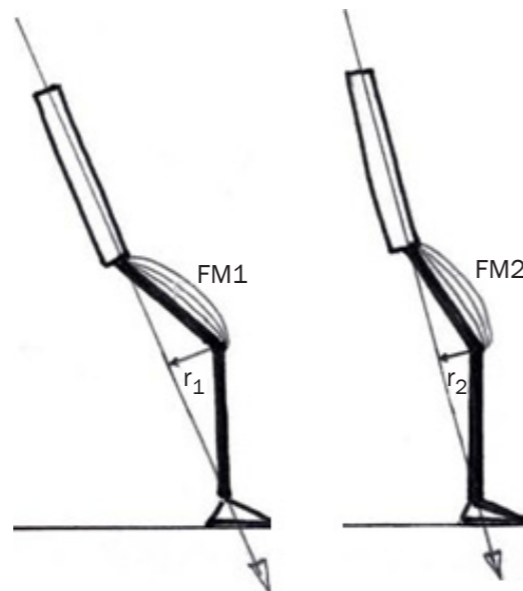
Auf der Senkrechten unter Wirkung der Schwerkraft $6,122 + 1 \text{ Körpergewicht} = 7,122 \text{ k}$

Spitzenwert einer entsprechenden Belastungskurve: ca. 130%
 $7,122 \times 1,3 = 9,26 \text{ kp}$
 Körpermasse z.B. 75 kg
 Bodendruck $75 \text{ kg} \times 9,26 = 690 \text{ kp}$

Das Hebelgesetz bei der Kniebeuge

$F_1 = F_2$
 $r_1 > r_2$
 $F_1 \text{ (oder } F_2) \times r_1 > F_1 \times r_2$
 Daher Muskelkraft: $FM_1 > FM_2$

Eine tiefere Kniebeuge erfordert bei gleichem Anlaufimpuls zwar mehr Kraft. Dafür aber sorgt sie für einen längeren Hubweg und ermöglicht bei langsamerem Anlauf, also verlängerter Stützzeit, und geringerem Anlaufimpuls, also bei gleicher Kraft, steileres Abspringen, also letztlich größeren Höhengewinn.



Vladimir JASCHTSCHENKO bei einem vorbildlichen Sprung über 2,30 m

Impressum

Thomas ZACHARIAS

Hochsprung (und Weitsprung) perfekt

Die theoretischen und praktischen Grundlagen
für kommende Weltrekorde

D - 36214 Nentershausen-Süß

@ beim Autor, Erstauflage 1996, überarbeitete Neuauflage 2023

Verantwortlich für den Inhalt: Thomas Zacharias

Gestaltung: Uwe Mundt

ISBN: 3-921911-05-2

Alle Infos bei www.thomas-zacharias.de



THOMAS ZACHARIAS studierte Philosophie, Psychologie, Kybernetik, Wissenschaftstheorie, Publizistik und Sport, während er als Hochspringer Deutsche Rekorde und Meisterschaften sammelte.

Seine Suche nach der perfekten Sprungtechnik und ein gesundes Leistungsdenken brachten ihn 1971 ohne das übliche Krafttraining bis zum Vize-Weltrekord.

Von Anfang an war und ist er Praktiker und Theoretiker in einer Person. Und das seit über 50 Jahren. Er kann den Tauchwölzer wie den Flop fehlerfrei und fehlerhaft vormachen. Und er kann Flugparabeln und Absprungkräfte vorrechnen und biomechanische Untersuchungen durchführen. Kein Wunder, dass er zu Technik und Methodik des Hochsprungs (wie auch des Weitsprungs und des Sprints) andere Ansichten vertritt, als die herrschende Lehrmeinung:

„Einige Fehler ziehen sich wie ein roter Faden von Anbeginn durch die gesamte Fachliteratur und sorgen auf allen Ebenen für ärgerliche Irrtümer und unnötige Misserfolge. Da musste ich einfach mal Meldung machen!“

Nach 10 Jahren Pause fing er mit 49 nochmal von vorne an. Nicht nur, um Bundes- und Weltrekorde für Senioren aufzustellen, sondern um für das Schreiben dieses Buches noch einmal Theorie und Praxis (das Studieren und das Probieren) so zu verbinden, dass es jeder Kollege (ob Lehrer, Trainer, Schüler oder Athlet) nachvollziehen kann.

Verflochten mit Berichten über seinen eigenen Lernweg, über Aufstieg, Fall und Wandel, ist es ein Sach-, Fach- und Lesebuch geworden, welches informiert, ausbildet und unterhaltsam ist.