Entspannt zum guten Schuss

Wer Zehner schiessen will, muss bei entspannter phasischer und gespannter tonischer Muskulatur in seinen Bändern hängen. Bei richtigem äusserem Anschlag ist die Null-Position eingenommen, die Pistole oder das Gewehr steht in der 10, die koordinierte Schussauslösung sorgt dafür, dass der Schuss dort landet. Tönt sehr einfach – oder nicht?

Entspannt sein müssen auch Herz und Kreislauf, sodass der Puls langsam schlägt, die Pulswelle keine Erschütterung des Körpers verursacht und nicht die Sportgeräte zum rhythmischen Schwingen bringt. Wir wissen: Könner lösen den Schuss zwischen 2 Herzschlägen aus!

Trotz aller Entspannung aber muss die Schusshand fest zugreifen, der Pistolenarm darf nicht erlahmen, und der Abzugsfinger muss ohne unseren willkürlichen Befehl den Schuss auslösen, gesteuert durch unsere Hirnzentren für Automatisation und begleitet von totaler Konzentration, mit welcher wir die Sportgeräte im Zehnerkreis halten.

Die Entspannung der Muskulatur

Immer wieder machen wir folgende Erfahrung: Wir atmen in den Bauch in der Kniend-Stellung, entspannen die Muskulatur, zielen und wollen den Schuss auslösen. Weil wir nicht voll konzentriert sind, sondern ein fremder Gedanke in unserem Kopf herumschwirrt, können wir den Schuss nicht im gewohnten Rhythmus auslösen, das Sportgerät wird unruhig und wir setzen nochmals ab. Mit Erstaunen stellen wir fest, dass sich die soeben entspannte Muskulatur wieder total verspannt hat und wir wieder voll von vorne beginnen müssen. Wir merken: **Die Muskeln verspannen sich von selbst, das Entspannen aber ist ein aktiver Vorgang, der Konzentration und Willen benötigt.**

Ich habe die Kniend-Stellung erwähnt, weil sie besonders heikel ist, dasselbe gilt aber auch für die Stehend- oder Liegend-Position. Beim Pistolenschiessen gilt dasselbe. Es verspannen sich Muskeln, die eigentlich entspannt bleiben sollten. Die Kontrolle ist aber noch schwieriger, weil ja sehr viele Muskeln gespannt sein **müssen**.

Phasische und tonische Muskulatur

Es ist Zeit, diese bereits erwähnten Begriffe zu erklären. Die Muskeln, die über Gelenke unser Skelett bewegen, können grob unterteilt werden. **Tonische Muskeln** haben grosse Ausdauer, können lange eine Spannung aufrecht halten, haben aber begrenzte und recht konstante Kraft. Wir finden diese Muskeln im Bereich der Wirbelsäule, am Bauch und in den Beinen. Sie halten unseren Körper aufrecht, ohne wesentlich zu ermüden. Wir können stundenlang stehen in derselben Position, ohne Ermüdungskrämpfe in der Rücken-, Bauch- oder Beinmuskulatur zu erleiden. Mit dieser Muskulatur halten wir unsere Schiessstellung lange Zeit in derselben Position.
Im Gegensatz dazu können die **phasischen Muskeln** grosse und sehr unterschiedliche Kraft entwickeln. Wir finden diese Muskeln vor allem in den Schultern, den Armen, Händen, zum Teil auch Becken, Beinen und Füssen. Sie sind nicht sehr ausdauernd und ermüden rasch, weil sie nicht auf Dauergebrauch eingerichtet sind.

Wenn ich jetzt an meinem Laptop sitze und diesen Bericht schreibe, spüre ich meinen Rücken und mein Becken nicht, also jene Muskelgruppen, die meinen Körper sitzend aufrecht halten. Hingegen sind meine Schultern müde und tun weh, auch die Vorderarme, weil ich seit einer Stunde mit diesen phasischen Muskeln dieselbe Haltung einnehme und sie auf ungewohnte Dauerleistung beanspruche. Die Hände spüre ich nicht, weil ich dauernd andere Muskeln brauche und die Bewegungen von Sekunde zu Sekunde wechseln.

Die Sache ist komplizierter: Jeder Muskel unseres Körpers hat sowohl tonische als auch phasische Muskelfasern. Die Muskeln, die vor allem Ausdauer leisten, haben einen überwiegenden Anteil an tonischen Muskelfasern, jene, von denen kurze Zeit hohe Kraft gefordert ist, einen überwiegenden Anteil an phasischen Muskelfasern. Und die Zusammensetzung kann sich ändern: Muskeln, die immer wieder auf Ausdauer beansprucht werden, erhöhen den Anteil tonischer Muskelfasern. Jene, die immer wieder rohe Kraft über kurze Zeit entwickeln müssen, wie beispielsweise bei den Bodybuildern, erhöhen den Anteil an phasischen Muskelfasern!
Was soll dieser anatomische Exkurs? Er hat für unsere Schiesssport grosse Bedeutung. Denn die Art, wie wir unsere Körper trainieren, hat Einfluss auf die Zusammensetzung unserer Muskulatur und damit auf unsere Schiessstellung. Hier liegt unsere Trainingschance!

Der Pistolenarm

Eine Sekretärin, die weniger Kraft hat in den Schultern als ich, wird den Laptop 2 Stunden bedienen können, ohne die Schultern zu spüren. Warum? Sie hat durch das tägliche stundenlange Trainieren ihrer Schultermuskulatur erreicht, dass der Anteil an ausdauernden tonischen Muskelfasern sich erhöht und damit die Schultermuskulatur «tonischer» geworden ist. Was aber hat dies mit dem Pistolenschützen zu tun?

Der Pistolenschütze hält sein Sportgerät mit vorwiegend phasischen Muskeln, die er aber tonisch beansprucht! Natürlich hält auch er sein Sportgerät nicht eine Stunde mit gestrecktem Arm. Er würde ihm ja abfaulen! Wer aber mit dem Pistolenschiessen neu anfängt, kann sein Sportgerät nur kurze Zeit im Ziel halten, dann beginnt er (oder sie) zu zittern, die Kraft lässt nach und der Arm fällt zu Boden resp. hängt schlaff an der Schulter.

Zeitlich stark beanspruchte phasische Muskulatur beginnt zu zittern! Diese Tatsache wird uns noch

beschäftigen. Für den Pistolenarm bedeutet dies: Muskulatur trainieren auf Ausdauer, Erhöhung der tonischen Fasern durch Training. Das Stichwort heisst: **Isotonisches Muskeltraining.** Ich komme darauf zurück.

Aktives Entspannen

Ein Schütze, der alle Muskeln total entspannt, liegt am Boden, schlaff, nicht fähig, das Sportgerät zu halten und zu bedienen. Ein entspannter Abzugsfinger löst keinen Schuss aus. Wir brauchen also Muskelaktivität. Entspannt sein muss möglichst die phasische Muskulatur, da sie bei Beanspruchung über längere Zeit zu zittern beginnt, wie wir gesehen haben.

Wer aber hält unser Sportgerät, wenn wir die phasische Muskulatur entspannen? Hier kommt das Stichwort äusserer Anschlag ins Spiel. Unsere phasischen Muskeln ersetzen wir durch den Schiessriemen und durch das Ausbalancieren des Schussarms. Wenn der Schiessriemen richtig sitzt in der Liegend- oder Kniend-Position, können wir die linke Schulter und den linken Arm voll entspannen und halten ihn ohne Muskelkraft mitten ins Ziel. Und damit auch ohne Muskelzittern, wozu die ganze Entspannung ja führen soll. Zusätzlich ist es wichtig, dass vom Schwerpunkt des Sportgerätes eine Linie wie ein Senkblei über die unterstützenden Knochen zum Fuss läuft, sodass ohne Muskelanspannung das Sportgerät auf unserem Bewegungsapparat ruht. In dieser ausbalancierten Stehend- oder Kniend-Stellung brauchen wir die phasischen Muskeln nicht, die Stellung hält sich von selbst. Unwillkürlich denkt man an die Steinmännchen, die ein Künstler an der Expo.02 gebaut hat. Was im Gleichgewicht steht, braucht nicht gehalten zu werden. Muskeln werden überflüssig!

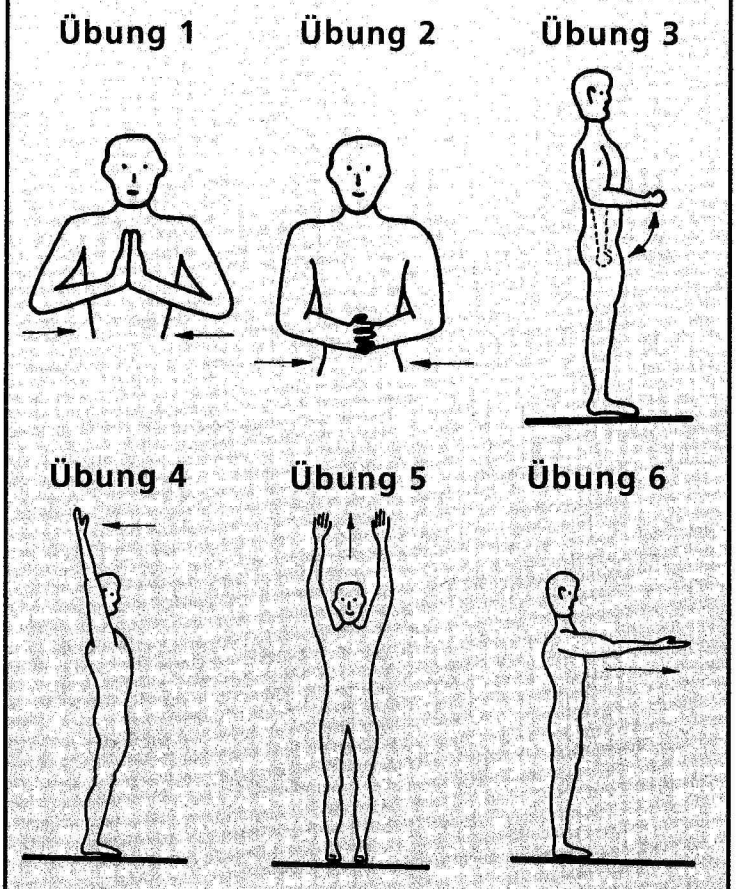
Die tonische Muskulatur aber muss aktiv sein, unseren Körper aufrecht in Schiessposition, im äusseren Anschlag, in der Nullposition halten. Rücken-, Bauch- und Beinmuskeln sind in gleich bleibender Spannung und stören deshalb nicht. Bei gutem Trainingszustand tun sie ihren Dienst ohne Willensanstrengung. Allerdings müssen in der Kniend-Stellung auch die Beinmuskeln aktiv entspannt werden, da sie sonst stören. Zum Halten der Stellung brauchen wir sie nicht, im Gegensatz zu der Stehend-Stellung oder zum Pistolen-Schiessen. Hier können wir sie nicht entspannen, sonst fallen wir um!

Wie trainieren wir das Entspannen?

Im Kapitel «Pistolenarm» habe ich erwähnt, dass es gilt, durch Training die Muskulatur so zu beeinflussen, dass möglichst viele tonische Muskelfasern in der Haltemuskulatur drin sind. Für den Pistolenschützen wichtig sind die Muskeln im Schiessarm und der dazugehörigen Schulter nebst Beinen. Beim Stehendschützen ist es die linke Schulter und der linke Arm nebst den Beinen, beim Kniend- und Liegend-Schützen linke Schulter und Arm. Konzentrieren muss man sich dabei auf die vorwiegend gebrauchten Muskelgruppen, also jene, die in der Schiessposition gespannt sind und möglichst entspannt werden.

Es gibt grundsätzlich 2 Arten Muskeltraining, das isometrische und das isotonische. Beim isometrischen Muskeltraining wird der Muskel trainiert, ohne sich we-

Isometrisches Muskeltraining



Übung Nr. 1
Halte Handfläche gegen Handfläche, Hände vor die Brust, Fingerspitzen nach oben und presse nun die Handflächen so fest als möglich zusammen.

Übung Nr. 2
Schliesse die Hände auf Gürtelhöhe und presse sie so fest als möglich zusammen.

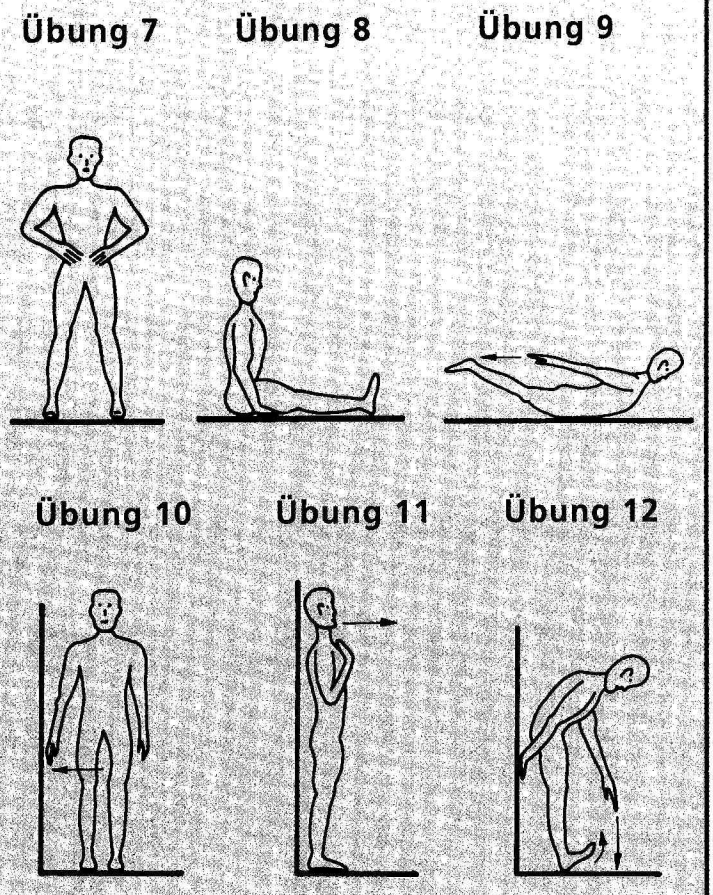
Übung Nr. 3
Arme seitlich am Körper niederhängen lassen, Handflächen nach vorn gedreht, mache mit beiden Händen eine Faust und hebe die Vorderarme langsam bis auf Schulterhöhe. Konzentriere Dich darauf, den Armmuskel zusammenzuziehen.

Übung Nr. 4
Arme gestreckt hochhalten und nach hinten drücken, wobei der Körper sich so weit als möglich zurückbiegen soll.

Übung Nr. 5
Arme gestreckt über den Kopf halten. Versuche nun, die Decke mit den gestreckten Fingerspitzen zu erreichen.

Übung Nr. 6
Arme waagrecht in Achselhöhe ausstrecken. Versuche nun, die gegenüberliegende Wand zu berühren.

Isometrisches Muskeltraining



Übung Nr. 7
Arme auf die Hüften gestützt, Füsse auseinander (ungefähr schulterbreit). Nun spanne Arm-, Bein- und bauchmuskulatur.

Übung Nr. 8
Sitze auf den Boden, Beine verschränkt, Arme seitlich aufgestützt. Die Zehen sollen auswärts schauen. Spanne nun die Beinmuskeln.

Übung Nr. 9
Liege flach auf den Bauch. Versuche, mit den Fingerspitzen die Fersen zu berühren.

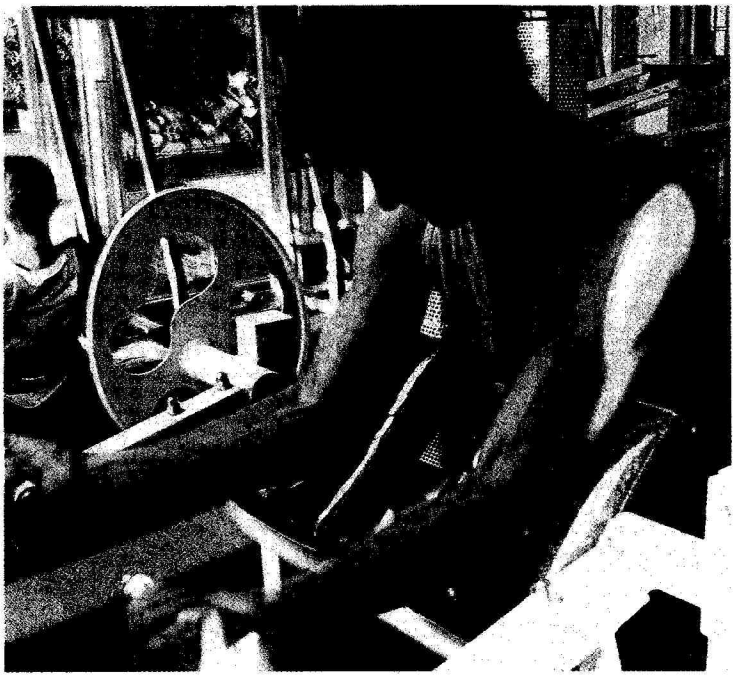
Übung Nr. 10
Stehe mit der rechten Seite, Arme niederhängend, gegen eine Wand und versuche, die rechte Hand durch die Wand zu stossen. Anschliessend das gleiche links wiederholen.

Übung Nr. 11
Stehe rückwärts an eine Wand und berühre mit den Fingerspitzen je ein Schlüsselbein. Stosse das Kinn nach vorn, ohne mit den Schultern die Wand zu verlassen.

Übung Nr. 12
Stehe mit dem Rücken gegen eine Wand. Entfernung ungefähr 45 cm. Stütze Dich mit einer Hand an der Wand. Nun stehe auf die Ferse, mache die Knie steif und drücke die Zehe kräftig so weit als möglich nach oben und versuche mit der anderen Hand den Boden vor Dir zu berühren.

sentlich zu verkürzen. Von aussen gesehen gibt es keine Bewegung. Man spannt eine Muskelgruppe maximal an gegen Widerstand und lässt sie 10 Sekunden im gespannten Zustand. Dann folgt die Ruhephase, in welcher entspannt wird. Die Übung wird 20 Mal wiederholt und möglichst bei jeder Spannung maximale Kraft aufgewendet. Als Widerstand dient eine Wand, gegen die gepresst wird, man kann Hanteln verwenden oder das eigene Körpergewicht. Durch isometrisches Training erreicht man eine grosse Kraft. Man trainiert die phasische Muskulatur. Der Muskelquerschnitt nimmt zu, auch die Anzahl phasischer Muskelfasern. Kraftsportler trainieren so und vor allem Bodybuilder.

wird, wiederholt man die Übung und dann ein drittes Mal. Anschliessend wird die trainierte Muskelgruppe gedehnt. Am besten trainiert man an Kraftgeräten unter Anleitung einer Physiotherapeutin. Man nennt dies dann «Medizinische Trainings-Therapie» oder MTT. Auch in Fitness-Centern kann trainiert werden, doch ist darauf zu achten, dass nicht zu viel Gewicht aufgelegt wird! Eine weitere Möglichkeit sind Hanteln oder Gummibänder, wenn man zu Hause trainieren will. Das aufgelegte Gewicht sollte gut bewältigt werden können, doch muss es etwas fordern. Bei den letzten 5 Bewegungen muss die Muskulatur deutlich ermüdet sein, sonst ist es Zeit, das Gegengewicht zu steigern.



Beim isotonischen Muskeltraining, das uns vor allem interessiert, wird der Muskel gegen einen konstanten, nicht maximalen Widerstand verkürzt. Es entsteht also eine Bewegung, die 20 Mal ausgeführt wird. Nach einer kurzen Pause, in welcher die trainierende Muskulatur leicht beklopft

Durch isotonisches Muskeltraining steigern wir die Ausdauer der trainierten Muskulatur und die Anzahl tonischer Muskelfasern. Der Arm, die Schulter oder das Bein ermüdet weniger, kommt viel später oder gar nicht mehr ins Zittern und wird unsere Schiessresultate dadurch wesentlich verbessern.

Die aktive Entspannung gelingt uns wesentlich besser mit der tonischen, ausdauernden, nicht zitternden Muskulatur. Deshalb ist das isometrische Muskeltraining der Schlüssel zur Entspannung unserer Schiessposition. Die unmittelbare Muskelentspannung – als Teil des «inneren Anschlags» – muss vor jedem Schuss erfolgen. Während wir 3 oder 4 Mal tief in den Bauch atmen, entspannen wir bewusst die linke Hand, den linken Arm, die linke Schulter, die rechte Schulter unter Beibehaltung der Spannung in der rechten Hand. In der Kniend- Stellung entspannen wir auch bewusst die Muskeln der rechten Wade, des rechten Oberschenkels und des linken Oberschenkels. Der Gedanke an jede einzelne Muskelgruppe und das «Fahrenlassen» gehört zur Vorbereitung auf den nächsten Schuss. Wie oft merken wir erst, dass wir das Entspannen vergessen haben, wenn wir die Waffe nicht mehr ruhig halten können!

Das Entspannen zeigt uns auch, ob unsere Stellung – also der äussere Anschlag – stimmt. Wenn uns das linke Knie in der Kniend-Stellung weggleitet nach dem Entspannen, sind wir nicht ausbalanciert, und wir müssen zuerst die Stellung in Ordnung bringen! Es lohnt sich im Übrigen, vor allem in der Kniend-Stellung, das Entspannen zunächst trocken zu üben und ein paar «trockene» Schüsse abzugeben. Es ist besser, die Stellung vor dem ersten Probeschuss zu perfektionieren als nach den ersten in die Binsen geschossenen Wertungsschüssen!

Dies gilt ebenso für die Liegend-Stellung! Sie wird oft unterschätzt, weil man ja liegt und meint, wer liege, sei automatisch entspannt! Achtet auf Eure linke Schulter, den linken Arm, die linke Hand, die rechte Schulter. Sind sie bei der Schussauslösung wirklich entspannt? Auch vor jedem Liegend-Schuss muss in den Bauch geatmet und die Muskulatur entspannt werden. Nur bei voller Entspannung winken 100er Passen!

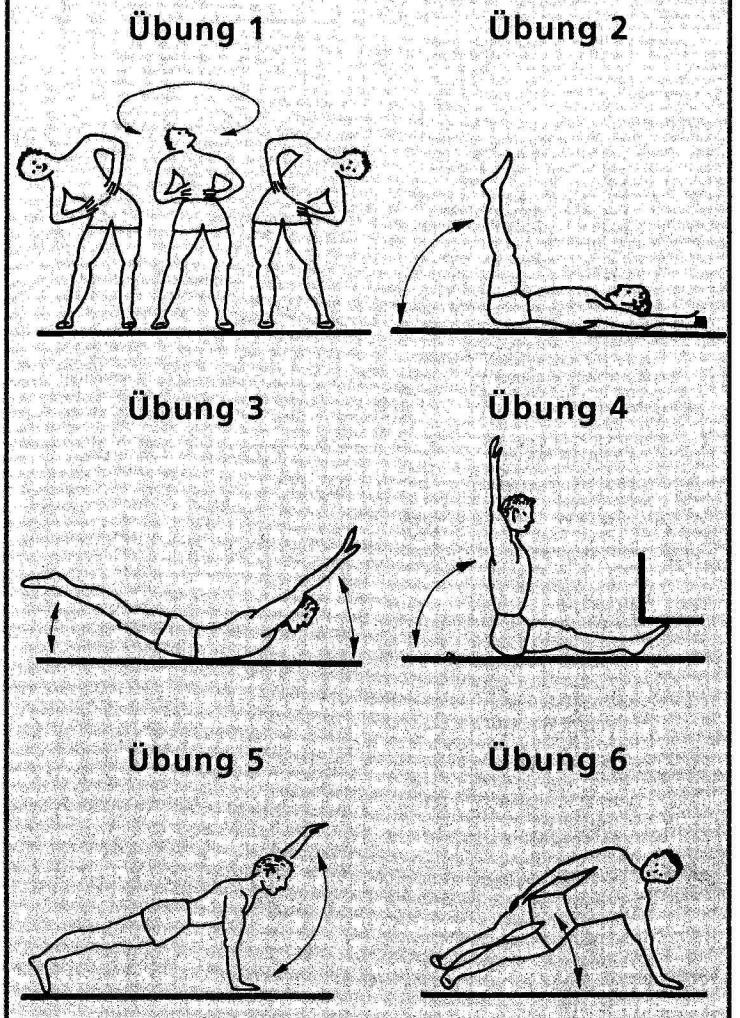
Die Entspannung des Kreislaufs

Es muss uns gelingen, den Schuss zwischen 2 Herzschlägen auszulösen! Weshalb ist das wichtig? Jeder Herzschlag löst eine Pulswelle aus. Wir können sie fühlen am Handgelenk oder am Hals. Diese Pulswelle bewegt unseren Körper ganz leicht, sie bringt unsere Sportgeräte zum Schwingen und sie ist der Hauptgrund dafür, dass wir nie ganz ruhig in der 10 stehen bleiben können. Je höher der Blutdruck in unserem Kreislauf, desto störender der Puls. Und je schneller der Puls, desto weniger gelingt uns der Schuss zwischen 2 Pulsschlägen.

Der Kreislauf

Unser Körper benötigt eine bestimmte Menge Sauerstoff, damit die Organe atmen und funktionieren können. Ohne Sauerstoff können die Körperzellen keinen Zucker verbrennen, dadurch keine Energie gewinnen und somit nicht funktionieren. Der Sauerstoff wird durch das Blut zu den Zellen transportiert, genauer: durch die roten Blutkörperchen oder Erythrozyten. Die Blutmenge, die pro Minute zirkulieren muss, das so genannte Herzminutenvolumen, ist abhängig vom Sauerstoffbedarf. Brauchen Organe mehr Sauerstoff, weil zum Beispiel das Hirn angestrengt wird beim Konzentrieren auf den Schuss oder die Muskeln durch das anstrengende Halten der Waffe, erhöht sich das Herzminutenvolumen.

Isotonisches Muskeltraining



Übung Nr. 1
Seitgrätschstellung. Rumpfkreisen nach rechts und links. 1 Minute

Übung Nr. 2
Die gestreckten Beine heben und senken.10–20 Mal. Dadurch wird die Bauchmuskulatur gekräftigt.

Übung Nr. 3
Bauchlage. Gleichzeitiges Heben des Oberkörpers und der gestreckten Beine. 10 – 20 Mal. Kräftigung der Rückenmuskulatur.

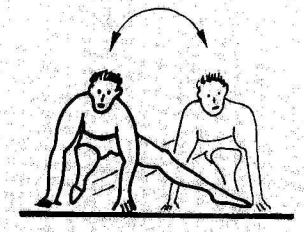
Übung Nr. 4
Füsse unter Schrank o.Ä. klemmen. Aus der gestreckten Lage Oberkörper heben bis zum Sitzen. 10 – 20 Mal. Kräftigung der Bauchmuskulatur.

Übung Nr. 5
Im Liegestütz wechselseitiges Heben des rechten und linken Armes. Kräftigung des Schultergürtels und der Rückenmuskulatur. 1 Minute.

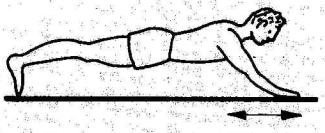
Übung Nr. 6
Eine Hand seitwärts auf dem Boden abstützen. Körper gestreckt. Nun Hüfte bis zum Boden senken und wieder strecken. Ca. 6 Mal links und 6 Mal rechts.

Isotonisches Muskeltraining

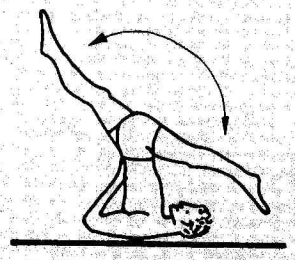
Übung 7



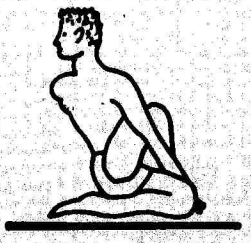
Übung 8



Übung 9



Übung 10



Übung Nr. 7
Breite Grätschstellung. Wechselseitiges tiefes Kniebeugen mit Verlagerung des Körpergewichts auf ein Bein. Das andere Bein bleibt gestreckt. Je 8 Mal. Kräftigung der Beinmuskulatur.

Übung Nr. 8
Füsse gegen Wand stemmen. Liegestütz einnehmen. Mit den Händen so weit wie möglich nach vorne laufen und wieder zurück. 5 – 10 Mal.

Übung Nr. 9
Kerze (Nackenstand), Arme unterstützen an der Hüfte. Wechselseitiges Rückführen des rechten und linken Beines.

Übung Nr. 10
Auf dem Boden sitzend rechtes Bein anwinkeln. Linkes Bein aufstellen und den linken Fuss neben das rechte Knie aufsetzen. Mit dem rechten Arm links neben dem linken Knie vorbei und mit der Hand den linken Fuss fassen. Der linke Arm wird hinter dem Rücken angewinkelt und der Kopf wird nach links abgedreht. 10 – 20 Sekunden so verbleiben.

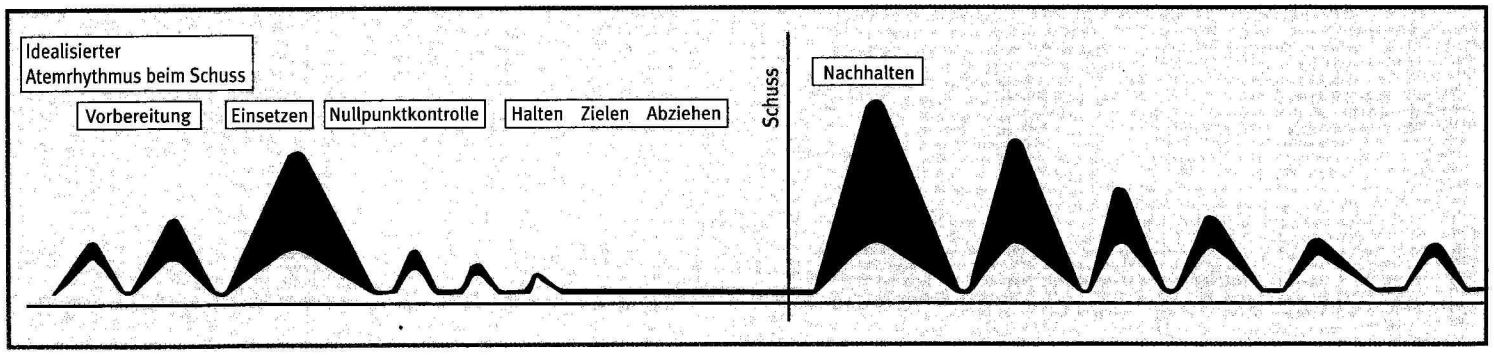
Jedes Herz hat ein so genanntes Schlagvolumen, das heisst mit jedem Herzschlag wird eine bestimmte Menge Blut gefördert. Man kann dies vergleichen mit einer Velopumpe. Mit jedem Stoss kommt eine gewisse Menge Luft in den Veloschlauch, abhängig von der Grösse der Velopumpe. Haben wir eine grosse Pumpe, ist der Reifen mit weniger Stössen voll als mit einer kleinen.

Genau so ist es mit dem Herzen. Haben wir ein grosses Schlagvolumen, brauchen wir weniger Herzschläge pro Minute zum Transport des Herzminutenvolumens. Vergrössert sich das Herzminutenvolumen durch Anstrengung oder Aufregung, erhöht sich auch die Pulsfrequenz. Unser Ziel ist eine tiefe Herzfrequenz, also ein langsamer Puls.

Kreislauftraining

Hohes Schlagvolumen heisst tiefer Puls. Wie erreichen wir das? Der Herzmuskel lässt sich wie die Skelettmuskulatur trainieren. Das Training ist sehr einfach. Wird ein Muskel viel gebraucht und muss er Arbeit leisten, wird er stark. Und wird der Herzmuskel stärker, steigt automatisch das Schlagvolumen und damit sinkt der Puls. Herz- und Kreislauftraining heisst: 3 x wöchentlich 40 Minuten laufen, velofahren, schwimmen, langlaufen, Rollschuh laufen oder Ähnliches. Man soll sich dabei nicht erschöpfen, sondern immer noch sprechen oder ein Liedchen pfeifen können, und man darf sich nicht «auskotzen». Wer es genau machen will, misst den Puls durch ein spezielles Gummiband am Herzen und läuft zwischen 60 und 70 % seines maximal erreichbaren Pulses.

Kreislaufentspannung vor dem Schuss

Dies bewirkt die bereits erwähnte Bauchatmung vor dem Schuss. Das Zwerchfell wird bei dieser Atmung angespannt und senkt sich. Der Bauch wird dabei herausgedrückt. Wer das nicht kann, übt es, indem er mit den Händen auf dem Bauch atmet. Bei jedem Einatmen müssen die Hände vom Bauch weggedrückt werden!

Deshalb: Vor jedem Schuss 3 bis 4 Atemstösse tief in den Bauch atmen und gleichzeitig die phasische Muskulatur entspannen. Dann ausatmen, Luft anhalten, Schuss auslösen: Das bringt den Erfolg!