

# Fach-Übungsleiter Karate

Regensburg 2000/2001

## Inhaltsverzeichnis

<b>KAPITEL 1: SPORTORGANISATIONEN</b>	<b>5</b>
<b>Der BLSV</b>	<b>5</b>
Untergliederung des BLSV	5
in 7 Bezirke	5
in Kreise	5
in Gemeinden	5
BLSV- Aufbauorganisation : Verband	5
Meldung von Mitgliedern beim BLSV	6
Versicherungsschutz (beim Gerling-Konzern)	6
Stundenabrechnung eines F-Übungsleiters	6
BLSV-Lizenzen	6
BKB und DKV-Lizenzen	6
Beiträge an DKV und BKB	6
<b>Der Deutsche Sportbund</b>	<b>7</b>
Aufbauorganisation	7
<b>Der Bayerische Karate Bund</b>	<b>8</b>
<b>Der Deutsche Karate Verband</b>	<b>9</b>
<b>KAPITEL 2: ALLGEMEINE THEMEN; GRUNDSÄTZLICHES</b>	<b>10</b>
<b>Planung, Organisation und Durchführung von ‘Sportkursen im Verein’</b>	<b>10</b>
Wie organisiert man einen Kurs?	10
Welche Zielgruppen?	10
Versteuerung der Kursgebühren? Nein!	10
Wie läuft das ab?	10
Versicherung bei größeren Veranstaltungen	10
Versicherung für Kursteilnehmer	10
Wo bekommen Sie die Karten?	10
<b>Rechtsgrundlagen</b>	<b>11</b>
Der Verein	11
Gemeinnützigkeit des Vereins	11
Verfassung und Satzung des Vereins	11
Eintragung des Vereins	11
Vorteile des „e. V.“	12
Begriff des Vereins	12
Arten des Vereins	12
Organe des Vereins	12
Zuständigkeit des Vorstandes	12
Zuständigkeit der Mitgliederversammlung	13
Pflichten des Übungsleiters	13
Trainingsplan erstellen	13
Aufbau einer Übungsstunde	13
Motivationen zum Trainieren	13
<b>KAPITEL 3: KARATE</b>	<b>14</b>
<b>Entwicklung der Kampfkünste</b>	<b>14</b>
Ursprünge	14
Geschichtliche Entwicklung der asiatischen Kampfkünste	14
Gründe zur Entwicklung der Kampfkünste	15
<b>Karate-Do</b>	<b>15</b>
Kata	16
Definition	16
Praxis und Bewertung	16
Karate-Do und Kata	16
Regeln für das Üben von Kata	16
Kumite - Formen, Ziele und Fehlerkorrektur	17
Partnertraining im Stand (leichteste Form)	17
Gohon - und Sanbon Kumite	17

Kihon Ippon Kumite	17
Jiyu Ippon Kumite	17
Kaeshi Ippon Kumite	17
Okuri Ippon Kumite	18
Happo Kumite	18
Jiyu Kumite	18
Grundsätze des Karate-Do	18
Empfehlungen von Funakoshi (Kurzform)	18
<b>KAPITEL 4: GESUNDHEIT</b>	<b>19</b>
<b>Ernährung</b>	<b>19</b>
Was wir über die Ernährung wissen sollten	19
Energiebereitstellung	19
Kohlehydratzufuhr von Außen; Vitamin E:	19
Mögliche Mangelercheinungen	20
Der Stoffwechsel	20
Ausdauerarten	20
<b>Stellungnahme zu den 10 Goldenen Regeln für gesundes Sporttreiben</b>	<b>21</b>
Der Sportarzt rät: Sport hält jung und fit	21
<b>KAPITEL 5: GYMNASTIK; TRAININGSLEHRE</b>	<b>23</b>
Die Funktionskreise	23
Wesentliche Grundlagen der Gymnastik	24
Ziele des Aufwärmens	25
Physiologische Aspekte des Aufwärmens	25
Endogene und exogene Einflußfaktoren des Aufwärmens	25
Abwärmen = Cool down	25
Trainingswirkungen	26
Wirkung des Trainings auf die Knochen (aus "Funktionsgymnastik", S. 18)	26
Wirkung des Trainings auf die Gelenke (ebenfalls aus "Funktionsgymnastik", S. 23ff)	26
Negative Wirkung bei unphysiologisch betriebener sportlicher Betätigung	27
Beeinflußbarkeit der biologischen Anpassungsvorgänge der Gelenke	27
Zusammenfassung	27
positive Wirkungen:	27
mögliche negative Wirkungen bei unphysiologischer Trainingsweise:	27
<b>Sofortreaktionen des Organismus bei dynamischer Arbeit</b>	<b>28</b>
1. Herz-Kreislauf-System	28
2. Muskeldurchblutung und Muskelstoffwechsel	28
3. Atmung und Sauerstoffaufnahme	29
4. Veränderungen des Blutes	29
5. Wärmeregulation	30
6. Hormonhaushalt	30
Reaktionen des Organismus bei statischer Arbeit	30
Anpassung des Organismus an Trainingsreize	31
Reaktionen des Organismus auf Trainingsbelastung oder Wettkampf	31
Reaktionen des Organismus auf psychische Belastungen	31
<b>Grundlagenausdauerfähigkeit</b>	<b>32</b>
<b>Trainingsintensität und Herzfrequenz</b>	<b>33</b>
<b>Leistungsabfall durch Überforderung - Übertraining</b>	<b>33</b>
Ursachen von Übertraining und Überforderung	33
Herzfrequenzkontrolle - einfache Methode zur Selbstkontrolle	34
Ruheherzfrequenz	34
Trainingsherzfrequenz	34
Maximale Herzfrequenz	34
Erholungsherzfrequenz	34
Beim Leistungssportler	34
<b>Das Prinzip der Superkompensation</b>	<b>35</b>
<b>Leistungssteigerung durch Summation von Superkompensation</b>	<b>35</b>
<b>Ausmaß der Leistungssteigerung</b>	<b>36</b>
<b>ALLGEMEINES UND SPEZIELLES ZUR TRAININGSLEHRE</b>	<b>37</b>
Stundengliederung - Stundenschema - Unterrichtsblatt	37
Vorlage Stundenentwurf	38
Kondition	39
Belastung	39

Beanspruchung	39
Beweglichkeit	39
allgemeine Beweglichkeit	39
spezielle Beweglichkeit	39
aktive Beweglichkeit	39
passive Beweglichkeit	39
Ausdauer	40
Koordinative Fähigkeiten	41
1. Kopplungsfähigkeit	41
2. Orientierungsfähigkeit	41
3. Differenzierungsfähigkeit	41
4. Gleichgewichtsfähigkeit	41
5. Reaktionsfähigkeit	41
6. Umstellungsfähigkeit	41
7. Rhythmisierungsfähigkeit	41
Konditionelle und koordinative Fähigkeiten	42
1. Kraft	42
2. Ausdauer	42
3. Schnelligkeit	42
4. Flexibilität/ Gelenkigkeit	42
Mögliche Ursachen für Verletzungen	42
Energiebereitstellung	42
1. ATP (Adenosin-Triphosphat)	42
2. Kreatinphosphat	42
3. Glykogen (Kohlenhydrate)	43
4. Fettgewebe	43
5. Eiweiß	43
Training und Trainingswirkung	43
Belastungskomponenten	43
Prinzip der allmählichen Belastungssteigerung	43
Kraft und Krafttraining	44
Charakteristik der Kraft	44
Maximalkraft	44
Schnellkraft	44
Kraftausdauer	44
Methodik des Krafttrainings	44
Übungen des Krafttrainings	44
Wettkampfübung	44
Spezialübungen	44
Allgemeinentwickelnde Übungen	45
Erscheinungsformen der Kraft	45
Schnelligkeit	46
verschiedene Definitionen der Schnelligkeit	46
Voraussetzungen für die Schnelligkeit	46
Grundsätze und Prinzipien zum Schnelligkeitstraining	46
Spiele, Spielformen und ihr allgemeiner Wert	47
Unterscheidungsmerkmale von „Kleinen Spielen“ und „Großen Spielen“	47
Wo sind sie angebracht?	47
Wirkungsbereich der kleinen Spiele	47
Regeln zum Aufbau eines Spielteils	47
Beispiele für kleine Spiele	47
<b>Allgemeine Praxis:</b>	<b>49</b>
Circuit-Training	49
Lernphasenmodell	50
Vermittlung von Techniken	51
Vermittlung von Wissen	51
Jahresplanung am Beispiel Marathon	52
Trainingsproportionen	53
Grundsätze für ein effektives Lauftraining	53
Trainierbarkeit und Lebensalter, Leistungsbereiche, Reserven, Schwankungen	54
Trainierbarkeit und Lebensalter	54
Variabilität der Leistungsfähigkeit	54
Rhythmische Schwankungen der Leistungsfähigkeit.	54
Bewegungsspezifisches Training	55
<b>KAPITEL 6: ANATOMIE UND MEDIZIN IM TRAINING</b>	<b>55</b>
Muskeln	55
zu kräftigende Muskeln	55
zu dehnende Muskeln	55
Der Stützapparat	55

1. Passiver Stützapparat	55
2. aktiver Stützapparat	55
Das Skelett	55
Gelenkformen	56
Bestandteile der Gelenke	56
Form der Gelenke	56
Die Gelenkknorpel	56
Die Gelenkkapseln	57
Die Bänder	57
Mobilität und Stabilität der Gelenke	57
Der Blutkreislauf	58
Medizinische Grundlagen	58
Stoffliche Zusammensetzung des Körpers:	58
Körperaufbau:	58
Organsysteme (bauliche und funktionelle Einheiten)	58
<b>Psychologie</b>	<b>59</b>
Mögliche Reaktionen angegriffener Personen	59
1. Angst	59
2. Reaktion ist von verschiedenen Faktoren abhängig	59
3. Verhaltensregeln	59
Gründe für unterlassene Hilfeleistung	59
Empfehlungen für Opfer	60
Empfehlungen für Helfer	60
<b>Sportpsychologie</b>	<b>60</b>
Theorien der Führung	60
1. Der Autokratische Führungsstil	60
2. Laissez-Faire-Führungsstil	60
3. Demokratischer Führungsstil	60
<b>Doping</b>	<b>61</b>
Doping und die vier Bereiche der Leistungsfähigkeit	61
Doping ist gesundheitsschädlich	61
<b>Hinweise zur aktuellen Dopingdefinition des IOC (Stand: 2000)</b>	<b>62</b>
<b>ANHANG</b>	<b>63</b>
<b>Die neuen Wettkampffregeln (Stand: 2001)</b>	<b>63</b>
1. Kleidung	63
2. Der Kampf	63
Wertungen	63
Zielregionen	64
3. Strafen	64
4. Terminologie	64
<b>Der Notwehrparagrah</b>	<b>65</b>
<b>Notstand</b>	<b>65</b>
<b>Der Notwehrparagrah in der Praxis</b>	<b>65</b>
<b>Vereinsrecht</b>	<b>67</b>
Satzung eines Vereins	67
Vereins-Ordnungen	67
Mehrheiten bei Abstimmungen	67
<b>Versicherungen im Sport</b>	<b>68</b>
<b>GLOSSAR</b>	<b>69</b>
<b>INDEX:</b>	<b>79</b>

# KAPITEL 1: SPORTORGANISATIONEN

## Der BLSV

(Bayerischer Landessportverband)

### Untergliederung des BLSV

#### in 7 Bezirke

- Oberfranken  
- Oberpfalz

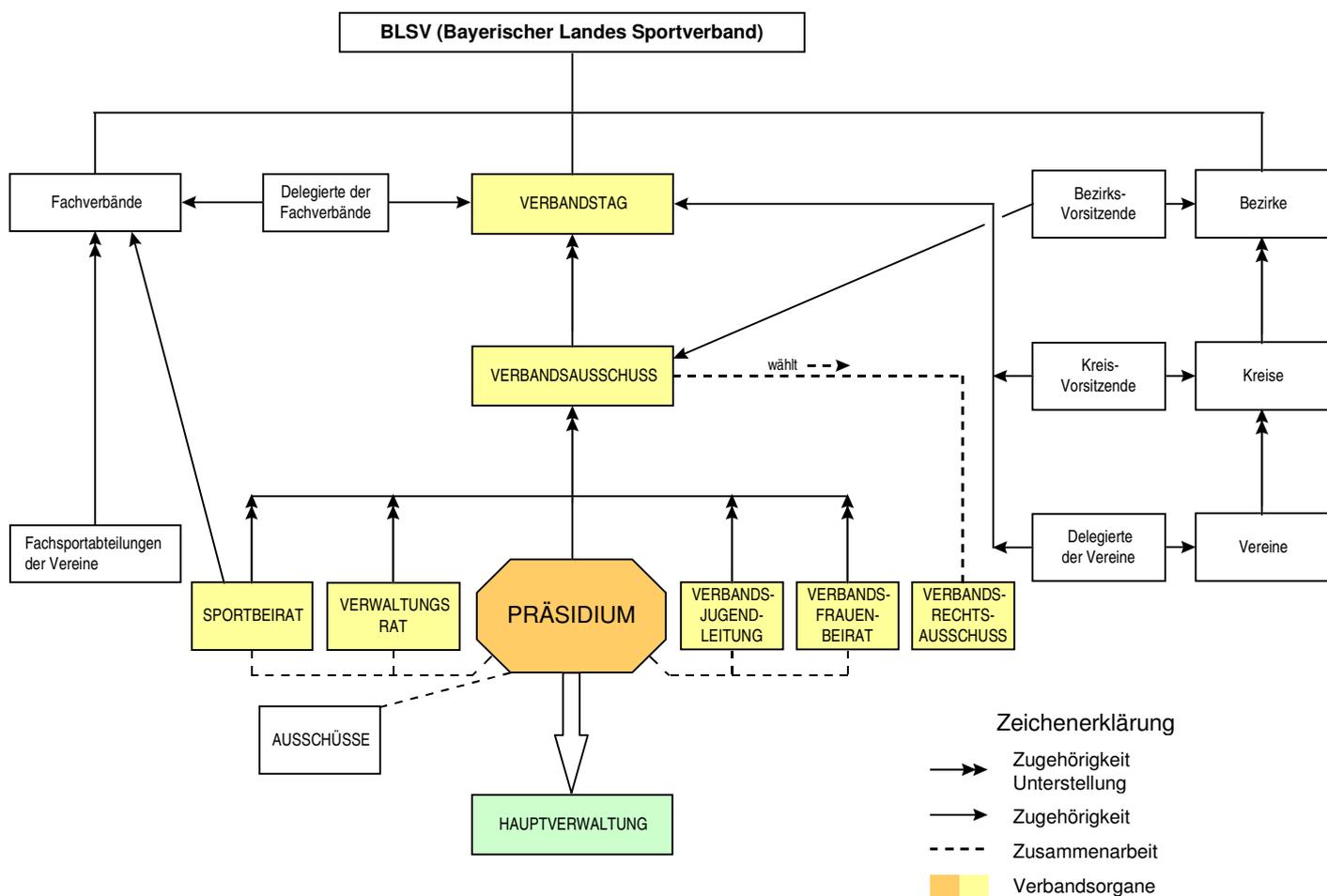
- Mittelfranken  
- Oberbayern  
- Schwaben

- Unterfranken  
- Niederbayern

#### in Kreise

#### in Gemeinden

### BLSV- Aufbauorganisation : Verband



# Meldung von Mitgliedern beim BLSV

Namentlich ab dem 14. Lebensjahr



## Versicherungsschutz (beim Gerling-Konzern)

ist gewährleistet für:

- 15 Minuten vor dem Training
- die Zeit während des Trainings
- 15 Minuten nach dem Training

Ein Unfall ist innerhalb von 14 Tagen zu melden, ein Todesfall binnen 24 Stunden.

## Stundenabrechnung eines F-Übungsleiters

Ein Fachübungsleiter kann im Jahr maximal 300 ÜE (Übungseinheiten) abrechnen.

- die ersten 200 ÜE mit 4,00 DM Zuschuß vom BLSV,
- die 201. bis 300. ÜE mit 7,50 DM Zuschuß.

Dabei müssen für eine wertbare Übungseinheit mindestens 10 Teilnehmer vorhanden sein. Die entsprechenden **Formulare** gibt's beim BLSV.



## BLSV-Lizenzen

Lizenzen innerhalb des Bayerischen Landessportverbandes:

- A-Übungsleiter (allgemein, BLSV)
- J-Übungsleiter (Jugend, BLSV)
- G-Übungsleiter (geistig Behinderte, BLSV)
- F-Übungsleiter (Fach-ÜL, BKB)
- P-Übungsleiter (Prävention, BLSV)

## BKB und DKV-Lizenzen

**Gruppenhelfer (6. Kyu)** 60 UE (Unterrichtseinheiten)

**F-Übungsleiter (3. Kyu)** BKB, 135 UE



**C-Trainer (1. Kyu)** BKB, 30 UE



**B-Trainer (1. Dan)** BKB, 60 UE



**A-Trainer** DKV, 90 UE

**Übungsleiter im BLSV**

mit 3. Kyu Karate, 30 UE werden anerkannt

**Trainer Sen. / Breitensport im BKB**, 30 UE

**Trainer Jugend im BKB**, 30 UE

**Selbstverteidigungstrainer im BKB**, 40 UE

Karate-Lehrer im DKV  
? (Sinn umstritten)

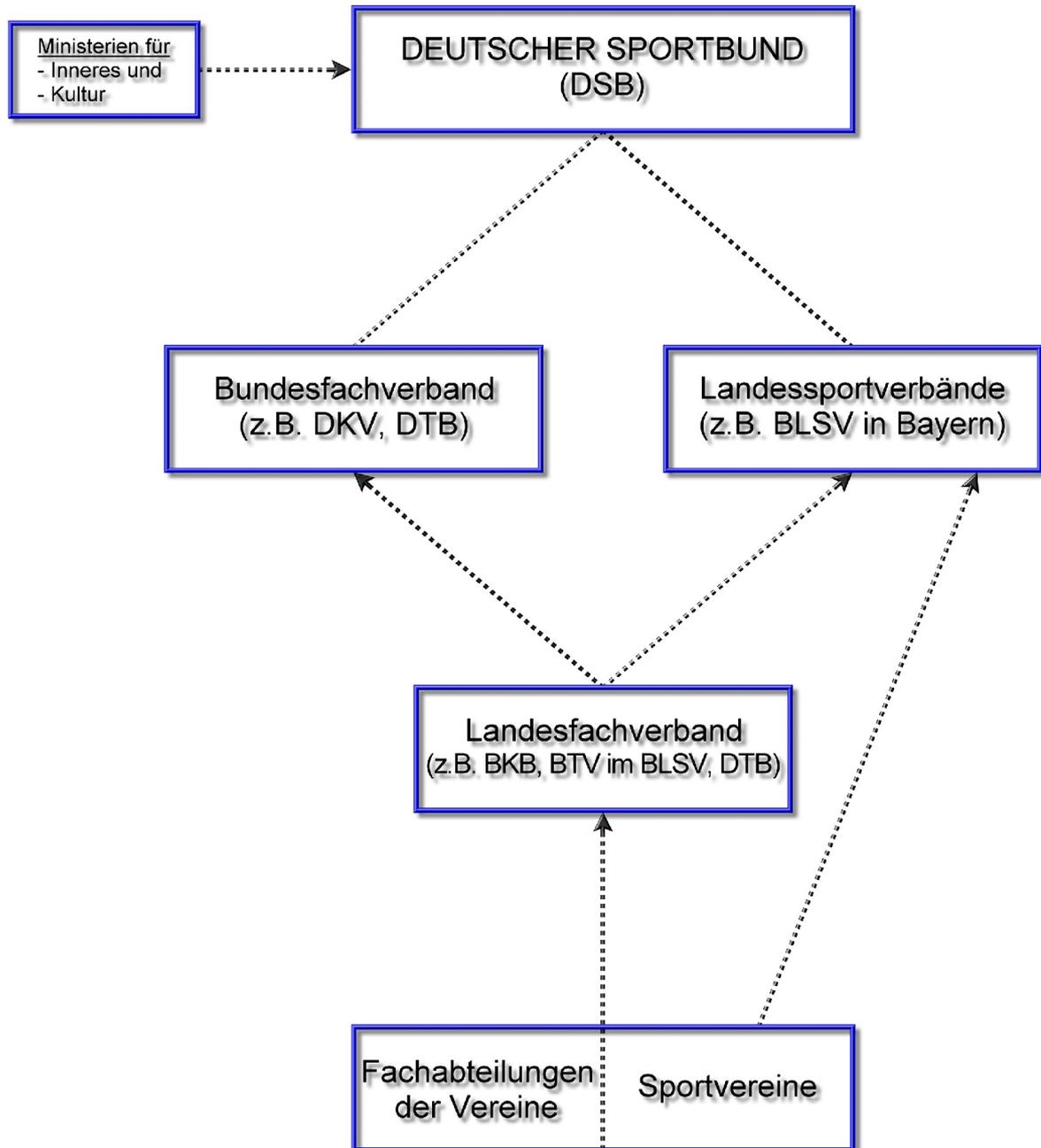
## Beiträge an DKV und BKB

Von den Mitgliedsbeiträgen werden an den DKV und den BKB folgende Beträge entrichtet:

Beitrag an DKV:	20 DM bis 14 Jahre, 30 DM ab 14 Jahren
Davon zahlt der DKV an den BKB:	10 DM pro Jahr und Mitglied

# Der Deutsche Sportbund

Aufbauorganisation  
(vereinfachte Darstellung)



## Der Bayerische Karate Bund

Gründung 1983

Karate im Sinne der BKB-Satzung ist eine Kampfkunst, bei der Körpergliedmaße hauptsächlich in Tritten, Stößen und Schlägen zu Angriff und zur Verteidigung eingesetzt werden. **Kennzeichnend für den sportlichen Vergleich ist der Verzicht auf Trefferwirkung. ... Trefferwirkung gilt als Regelverstoß.**

**34.750 Mitglieder** (davon 11.606 Frauen) - Tendenz weiterhin steigend.  
**430 Vereine** (Stand 31.12.2000 / BLSV-Mitgliederstatistik)

Fachverband für Karate im Bayerischen Landessportverband (4.485.522 Mitglieder in ca. 10.200 Vereinen und 28.640 Abteilungen)  
Landesverband des Deutschen Karate Verbandes (102.000 Mitglieder in über 2.000 Vereinen) (Stand 31.12.2000)

Ehrenamtliche Führung  
Hauptamtliche Besetzung der Geschäftsstelle ("Haus des Sports", München)  
Anstellung von 6 Landestrainern über BLSV-Trainerverträge  
Landesleistungszentrum in Kempten  
Internet-Homepage  
Zentrale Kader- und Kampfrichterlehrgänge und spezielle Mitarbeiterschulungen in der Sportschule Oberhaching ("Europas modernste Sportschule")

### **Landesfachverband für inzwischen 10 Karate-Stilrichtungen**

Shotokan - Wado-Ryu - Goju-Ryu - Kyokushinkai - Goju-Kai - Shorin-Ryu  
Seibukan - Shorin-Ryu Siu Sin Kan - Goju Kan - Kempo - Tang Soo Do

### **Integration der Sportart "Kickboxen" in den BKB - organisatorische Betreuung**

### **Zentrale und dezentrale Ausbildung von Fachübungsleitern**

(mit Bezuschussung des Bayerischen Staatsministeriums für Unterricht, Kultus, Wissenschaft und Kunst sowie des BLSV)

614 lizenzierte Fachübungsleiter "Karate" (Stand 30.06.1999)  
Anerkennung von BLSV und DSB

Möglichkeit der Erlangung der C-, B- und A-Trainer-Lizenzen und des Diplom-Trainers (DSB) + **neu:** Karate-Lehrer-Ausbildung

### **Schulsport im Differenzierten Sportunterricht**

Finanzielle Förderung des Kaufs von Großgeräten (BLSV-Bezuschussung)

Anerkennung der Gürtelgrade, Kampfrichter- und Prüferlizenzen durch BLSV, DKV und den internationalen Sportverbänden

Herausgabe eines eigenen **Verbandsorgans** ("BKB-Rundbrief" - Auflage 1.500 Stück / monatlich)

Kostenlose Lehrgangs- und Wettkampfausschreibungen für Mitglieder

Berichterstattungen im Fachorgan des Deutschen Karate Verbandes, des BLSV und verschiedenen Fachzeitschriften über den BKB-Mediendienst

# Bayerischer Karate Bund – GSt

Verbandsorgane	Arbeitsgremien	Verwaltungsmäßige Gliederung	Bayer. Karate Jugend
Präsidium	Wettkampfkommision	7 Bezirke	Landesjugendtag
Technischer Ausschuß	Medizinische Kommission	Bezirkstag	Landesjugendausschuß
Verbandstag	Landesfrauenausschuß	Bezirksvorstandschaft	
Schiedsgericht	Kassenprüfer		
	Spitzensportgespräch		
	WM-Organisationskomitee		

## Der Deutsche Karate Verband

### Deutscher Karate Verband – BGSt

102.000 Mitglieder in 2.000 Vereinen

#### Bundesversammlung

16 LV Vorsitzende  
Erweitertes Präsidium  
Aktivensprecher  
Kampfrichterreferent  
Stilrichtungsreferenten

#### Präsidium

Präsident - 2 Vizepräsidenten - Schatzmeister

#### Erweitertes Präsidium

Präsidium	Referent für Breitensport	Referent für Leistungssport
Referent für Jugend	Referent für Frauen	Referent für Vermarktung
Referent für Aus- und Fortbildung		Referent für Prüfungswesen

#### Technische Ausschüsse

Breitensportausschuß	Leistungssportausschuß
Ausschuß Prüfungswesen	Ausschuß für Aus- und Fortbildung

#### Bundesjugendtag

#### Bundesfrauentag

#### Schiedsgericht / ZPO

#### Rechnungsprüfer

Schindler/Helget 01.96

# KAPITEL 2: ALLGEMEINE THEMEN; GRUNDSÄTZLICHES

## Planung, Organisation und Durchführung von 'Sportkursen im Verein'

### Wie organisiert man einen Kurs?

Ankündigungen in der Presse oder in Anzeigenblättern etc.

Die Kursdauer soll befristet sein und die Teilnehmer entrichten dafür eine Kursgebühr, die die Aufwendungen des Vereins für Übungsleiter- Geräte - Versicherung enthalten.

Der gleichzeitige Beginn für alle Teilnehmer fördert die Chance gleicher Startbedingungen für alle und führt zu einer allmählichen, zwanglosen Gesellung.

Das Kursergebnis ist natürlich sehr abhängig vom Engagement des Übungsleiters

### Welche Zielgruppen?

Wenn man davon ausgeht, daß die Kurse zur Förderung der körperlichen Fitneß und zur Erlangung, Erhaltung der Gesundheit dienen sollen, so ergeben sich eine Reihe von Möglichkeiten für:

- Ehemalige aktive Sportler;
- Altersgleiche Sportinteressierte, besonders Damen und Herren ab 40 bis 50 Jahren;
- Kinder und Jugendliche, bei denen die schulärztliche Untersuchung Haltungs- und Organleistungsschwächen festgestellt hat;
- Koronargruppen (Infarktgenesende Kreislaufschwache Personen, Personen, die berufsbedingte Bewegungseinschränkungen haben).

### Versteuerung der Kursgebühren? Nein!

Für Vereine mit ideeller Zielrichtung gibt es Vergünstigungen im steuerlichen Bereich. Dies trifft besonders für Vereine zu, deren Satzungszweck die Förderung von Aufgaben und Zielsetzungen ist, welche im öffentlichen Interesse liegen. In der Übernahme von Aufgaben dieser Art leisten diese Vereine einen nicht unbedeutenden Beitrag für unser Gemeinwesen; sie entlasten die öffentliche Hand, fördern die Allgemeinheit und werden aus diesem Grunde als "gemeinnützige Vereinigungen" steuerlich begünstigt. Da die Gesunderhaltung und die körperliche Leistungsfähigkeit der Bevölkerung eine bedeutsame öffentliche Aufgabe ist, gehören Vereine, die sich der Förderung der sportlichen Betätigung der Bevölkerung verschrieben haben (Sportvereine) zum Kreis der steuerbegünstigten „gemeinnützigen“ Vereine. Nach §4 Nr. 22b UStG sind u.a. Gebühren für Sportkurse von der Umsatzsteuer befreit.

### Wie läuft das ab?

Sie bestimmen den Preis für eine Tagesveranstaltung oder für einen Kurs

**München** - Der vom BLSV angebotene neue Weg für „Sportkurse im Verein“ hat sich sehr bewährt.

- Der Kurs ist offen für alle Altersklassen
- Der Kurs entspricht einem Bedürfnis nach Sportausbildung und zur Gesunderhaltung.
- Der Kurs kann vorhandene Vereinsangebote sinnvoll ergänzen.
- Der Kurs kann Vereinsfremden das „Innenleben“ vorstellen.

Der Sportkurs im Verein kann auch demonstrieren, daß die Vereine keineswegs hinter den sportlichen Bildungsangeboten der Volkshochschulen und anderen zurückstehen.

(maximale Laufzeit: sechs Monate) mit beispielsweise zwölf Abenden auf zirka drei Monate verteilt. Der Kursteilnehmer bekommt von Ihnen die Tagesteilnehmerkarte oder eine Kursteilnehmerkarte - beides durch den BLSV zu beziehen.

Sie müssen dem BLSV bezahlen:

€ 0,50 pro Tagesteilnehmerkarte  
€ 2,50 pro Kursteilnehmerkarte (10er Block erhältlich).

Ein geringer Anteil dieser beiden Beträge verbleibt dem BLSV als Verwaltungsgebühr, mit dem Rest wird der Versicherungsbeitrag abgedeckt. Es ist aber Ihnen überlassen, welchen Betrag Sie vom Teilnehmer für die Tages- bzw. Kursteilnehmerkarte verlangen.

#### Beispiel:

Einkaufspreis für eine Tagesteilnehmerkarte beim BLSV	€ 0,50
Abgabepreis a. d. Teilnehmer	€ 1,00
Erlös für den Verein	€ 0,50
Einkaufspreis für eine Kursteilnehmerkarte beim BLSV	€ 2,50
Abgabepreis a. d. Teilnehmer	€ 7,50
Erlös für den Verein	€ 5,00

Die Differenz zwischen dem von Ihnen bestimmten Preis und der Zahlung an den BLSV ist also der Erlös für Ihren Verein - eine ideale, zusätzliche Einnahmefähigkeit, die zudem steuerfrei ist.

### Versicherung bei größeren Veranstaltungen

wie z.B. „Tag der offenen Tür“, Vereinswandertag oder Skimeisterschaften im Verein. Hier besteht die Möglichkeit, auf die vom Gerling-Konzern angebotene „Veranstaltungs-Versicherung“ zurückzugreifen.

Dieser Versicherungsschutz kann nach Kenntnis der Veranstaltung kurzfristig über die

Versicherungsstelle des Gerling-Konzerns  
Haus des Sports  
Georg-Brauchle-Ring 93  
80992 München  
Tel. 089/1 57 02-2 21 abgeschlossen werden.

Die einmalige Prämie beträgt für die Veranstaltung - ohne Begrenzung der Teilnehmer - € 25,00

### Versicherung für Kursteilnehmer

Bei der Durchführung neuer Aktionen ist natürlich auch der Versicherungsschutz für Nichtvereinsmitglieder von besonderer Bedeutung. Für die Vereine des BLSV bieten sich unter Berücksichtigung des Sportversicherungsvertrages, den der BLSV im Namen und Auftrag seiner Vereine abgeschlossen hat, folgende Möglichkeiten:

1. Neue Sportkurse (Nur Sportarten, die durch einen Fachverband beim BLSV vertreten sind) dienen der Mitgliederwerbung; daher können Interessenten an zwei bis drei Übungs- oder Trainingsstunden im Verein teilnehmen, ohne Mitglied zu sein. Der Sportversicherungsvertrag bietet hier die gleiche Deckung wie für Vereinsmitglieder, unter Ausschluß des Wegerisikos.

2. Wenn ein Interessent nach der zwei- oder dreimaligen Teilnahme an Übungs- oder Trainingsstunden sich noch nicht entschließen kann, dem Verein beizutreten, muß eine zusätzliche Versicherung abgeschlossen werden. Hierfür bieten Ihnen die

#### Kursteilnehmerkarten

die beste Möglichkeit.

Der Kursteilnehmer/das Nicht-Vereinsmitglied ist nach Erwerb dieser Teilnehmerkarte während der Übungsstunde versichert wie das Vereinsmitglied; Ausnahme: Wegerisiko.



### Wo bekommen Sie die Karten?

u. A. bei der  
BLSV-Geschäftsstelle Oberpfalz  
Kumpfmühler Straße 6  
93049 Regensburg  
Tel. (0941)29726-0

# Rechtsgrundlagen

## Der Verein

### Gemeinnützigkeit des Vereins

- gesetzliche Regelung in der Abgabenordnung unter Abschnitt „Steuerbegünstigte Zwecke“ (§§ 51 ff. AO 1977)
- Einzelheiten vgl. Sachgebiet 5 und Mustersatzung 1.9

### Verfassung und Satzung des Vereins

- Unter der Vereinsverfassung sind alle Grundentscheidungen zu verstehen, nach denen sich das Vereinsleben im Innen- und Außenverhältnis richten soll
- Die Vereinsverfassung ist ihrem Inhalt nach bestimmt durch die gesetzlichen Bestimmungen und die Vereinssatzung (§ 25 BGB)
- Die Vereinssatzung muß daher alle Regelungen enthalten,
  - die nach dem Gesetz zur Vereinsverfassung zählen, jedoch keine Aufnahme in das Gesetz selbst gefunden haben
  - und die im Hinblick auf die Eintragung erforderlich sind.
- Der Mindestinhalt für die Satzung eines eingetragenen Vereins sind Bestimmungen über
  - Zweck (Versicherungsrelevant, daher möglichst weit fassen)
  - Namen
  - Sitz
  - Eintragungswillen
  - Beiträge
  - Bildung des Vorstandes
  - Voraussetzungen für die Einberufung der Mitgliederversammlung
  - Form der Einberufung
  - Angabe des Tages der Errichtung
  - Beurkundung der Beschlüsse
  - Vereinsbeitritts-Bedingungen
  - Unterschriften von sieben Mitgliedern
  - Vereinsaustritts-Bedingungen

*Auf keinen Falls sollten hier Vereinsbeiträge festgelegt werden, da sonst zu jeder Änderung eine Satzungsänderung angestrengt werden muß! Aber:*

- Vereinsbeiträge sind zu entrichten

**Anmerkung:** Satzungen sollten möglichst weit gefaßt werden, Details können in Ordnungen (leichter zu ändern) festgehalten werden. Weitere Anforderungen am Satzungsinhalt ergeben sich aus Gründen der Gemeinnützigkeit.

### Eintragung des Vereins

#### **Wo wird eingetragen?**

- Im Vereinsregister

#### **Wo wird das Vereinsregister geführt?**

- Beim Amtsgericht des Vereinssitzes

#### **Welches Amtsgericht ist zuständig?**

- in dessen Bezirk der Verein seinen Sitz hat

#### **Wann wird eingetragen?**

- wenn die Eintragungsvoraussetzungen gegeben sind
- bei ordnungsgemäßer Anmeldung

#### **Was ist die Anmeldung?**

- Stellung des Antrages auf Eintragung in gesetzlicher Form

#### **Durch wen wird angemeldet?**

- durch den Vorstand

#### **In welcher Form wird angemeldet?**

- mittels öffentlich beglaubigter Erklärung

#### **Welche Anlagen zur Anmeldung?**

- Satzung in Urschrift und Abschrift

- Abschrift der Urkunde über die Bestellung des Vorstandes

#### **Was geschieht nach der Anmeldung?**

- Amtsgericht prüft Eintragungsvoraussetzungen
- Amtsgericht trägt ein

#### **Was wird eingetragen?**

- Name und Sitz des Vereins
- Tag der Errichtung der Satzung
- Mitglieder des (vertretungsberechtigten) Vorstandes
- Beschränkung der Vertretungsmacht
- vom Gesetz abweichende Beschlußfassung des Vorstandes

#### **Was geschieht nach der Eintragung?**

- Amtsgericht setzt Kosten an
- Amtsgericht macht Eintragung öffentlich bekannt
- Amtsgericht gibt Urschrift der Satzung samt Eintragungsbescheinigung zurück

#### **Was bewirkt die Eintragung?**

- Verein ist rechtsfähig
- Verein ist „e. V.“

## Vorteile des „e. V.“



- „e. V.“ ist eigene Rechtspersönlichkeit
- „e. V.“ ist selbst Träger von Rechten
  - kann eigenes Vermögen bilden
  - kann selbst ins Grundbuch eingetragen werden
  - kann im eigenen Namen klagen
  - kann unter eigenem Namen Konten führen
- „e. V.“ ist allein Träger von Pflichten
  - für Vereinsverbindlichkeiten haftet nur Vereinsvermögen
  - für Vereinsverbindlichkeiten keine Haftung der Vereinsmitglieder
  - bei Rechtsgeschäften für den Verein keine Haftung der Vorstandsmitglieder oder der besonderen Vertreter
- „e. V.“ bringt Erleichterungen im Geschäftsverkehr, z.B. Nachweis der Vertretungsbefugnis durch Vorlage des Registerauszuges
- „e. V.“ Voraussetzung für öffentliche Zuschüsse bei Turn- und Sportstättenbau, Großgeräteförderung und Übungsleitern

## Begriff des Vereins

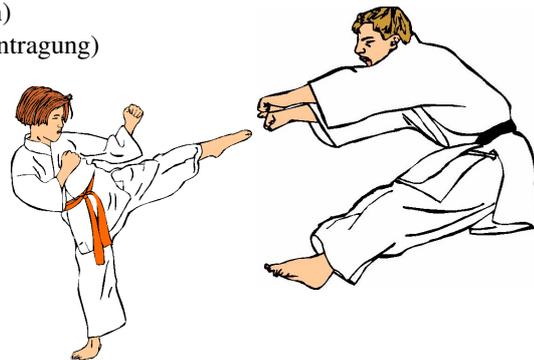
- nach Bürgerlichem Gesetzbuch (BGB)

## Arten des Vereins

- wirtschaftlicher Verein (rechtsfähig durch staatliche Konzession)
- nichtwirtschaftlicher Verein = Idealverein (rechtsfähig durch Eintragung)

## Organe des Vereins

- Mitgliederversammlung (§ 32 BGB)
- Vorstand (§ 26 BGB)
- besondere Vertreter (§ 30 BGB)
- weitere (durch Satzung bestimmte) Organe



## Zuständigkeit des Vorstandes

Soweit die Satzung nichts anderes bestimmt, fallen in den Aufgabenbereich des Vorstandes

- gerichtliche und außergerichtliche Vertretung des Vereins
- Führung und Erledigung der laufenden Geschäfte
- Kassenführung
- Buchführung
- Erstellung eines Haushaltes
- Beachtung der für den Verein einschlägigen steuerrechtlichen Bestimmungen
- Durchführung des Aufnahmeverfahrens
- Berufung der Mitgliederversammlungen
- Vollzug der Beschlüsse der Mitgliederversammlung oder sonstiger Organe
- Durchführung der Liquidation
- Anmeldungen an das Registergericht

## Zuständigkeit der Mitgliederversammlung

Die Mitgliederversammlung ist das oberste Vereinsorgan. Vorbehaltlich einer anderen Regelung durch die Satzung obliegt der Mitgliederversammlung insbesondere

- Bestellung und Widerruf des Vorstandes
- Bestellung und Widerruf anderer Vereinsorgane
- Aufsicht über alle anderen Organe, insbesondere über den Vorstand
- Weisungserteilung gegenüber dem Vorstand
- Entgegennahme und Genehmigung der Rechenschaftsberichte
- Entlastung anderer Vereinsorgane, insbesondere des Vorstandes
- Beschlußfassung über Satzungsänderungen
- Beschlußfassung von Nebenordnungen
- Gründung und Auflösung von Vereinsabteilungen
- Festsetzung der Beitragshöhe
- Entscheidung über Beschwerden
- Zustimmung zu bestimmten Rechtsgeschäften, z. B. Grundstücksgeschäfte, Kreditaufnahme, Dienstverhältnisse, Überschußverwendung
- Auflösung des Vereins
- Bestellung und Abberufung der Liquidation

Im Übrigen fallen der Mitgliederversammlung alle Aufgaben zu, die nicht vom Vorstand oder einem anderen Vereinsorgan zu besorgen sind.

## Pflichten des Übungsleiters

- Organisation
- Aufsichtspflicht
- Kontakte pflegen (Gemeinde, Hausmeister usw.)
- 15 Minuten vor Trainingsbeginn und 15 Minuten nach dem Training anwesend sein
- Meldepflicht
- Vorbild
- eventuell Hallenbuch führen
- Umkleiden beobachten

### Trainingsplan erstellen

- Methodik (wie vermitteln)
- Didaktik (was vermitteln)

### Aufbau einer Übungsstunde

- Einleitender Teil
- Hauptteil
- Schluß



- Nachbereitung einer Trainingsstunde (Trainingsziele erreicht? Selbstkritik? Schwierigkeiten usw.)

## Motivationen zum Trainieren

- Vorbilder
- Selbstwertgefühl
- Abwechslung zum Alltag
- Wettkämpfe
- Selbstverteidigung
- Belastungsgrenzen erhöhen, Fit zu bleiben
- Kontaktsuche

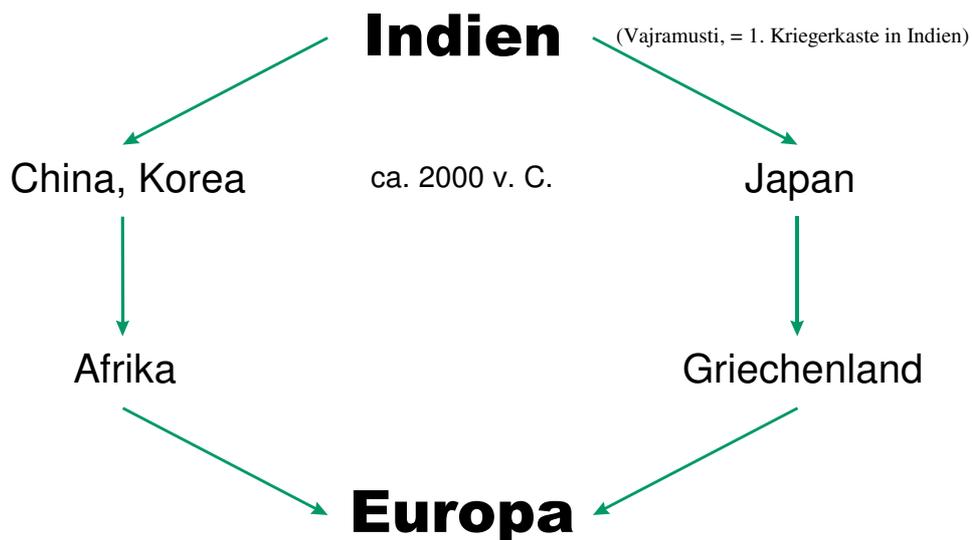
# KAPITEL 3: KARATE

## Entwicklung der Kampfkünste

Gründe für die Entwicklung der Kampfkünste finden sich in der Tradition und der Philosophie.

### Ursprünge

Den Kampfkünsten liegen sowohl Traditionen als auch Philosophien zugrunde.



### Geschichtliche Entwicklung der asiatischen Kampfkünste

Vorchristliche Zeit: ca. 10 Jh. v. Chr.

- ☉ in Indien aus der Kriegerkaste "Vajramusti"
- ☉ zur gleichen Zeit in China Ch'uan - Fa

Durch den Mönch "Bodhidharma Daruma" von Indien nach China in den Jahren 520 bis 530 in das Kloster "Shaolin-zu" = "Kloster des kleinen Waldes" getragen.

Aus den Techniken des Vajramusti nahm er 18 Bewegungen heraus, "Shi-pa-Lohan-sho" = "Die achtzehn Hände der Buddha-Schüler" und entwickelte aus den beiden Systemen das *Shaolin-Kampfsystem "Kung-Fu"*.

Dazu kamen noch zwei "Sutra-Texte", das "Yi-Jing-Jin" = eine Reihe von Atemtechniken, und das "Xi-Shui-Jin" = Übungen zur Entwicklung der geistigen Stärke.

Bodhidharma versank nach der Überlieferung neun Jahre lang in eine sitzende Meditation, bis hin zur Erleuchtung "Sartori"!

Das auch aus Indien stammende "YOGA" und das in Griechenland entwickelte "Pankration" hatten ebenso gewissen Einfluß in diese allgemeine Entwicklung.

Ebenso gab es in China bereits Atemmethoden, "Ch'i chigong", die Einfluß auf die Kampfkunst-Entwicklung hatten.

Zwei Entwicklungsrichtungen sind bereits damals entstanden:

- ☉ Das "Wai-chia System" = harte Schulen
- ☉ und das "Nai-chia System" = weiche Schulen

Weitere Entwicklung über die Jahrhunderte auf der Insel Okinawa hier besonders die Ryukyu-Inseln mit "To-DE" bzw. "Okinawa-Te"

Erst von hier aus kam der Einfluß der Japaner dazu. Gichin Funakoshi (1869-1957), ein alter okinawischer Meister brachte die "Leere Hand" nach Japan.

# Gründe zur Entwicklung der Kampfkünste

- ☉ Gesundheit (ursprünglicher Gedanke) ⇒ CUANG FA (Kung Fu) in China
- ☉ Selbstverteidigung (Vayramusti in Indien)
  - Bodhidharma Daruma (Wandermönch und Einsiedler; sammelte Beobachtungen und Erfahrungen aus der Natur) brachte sein Wissen nach China (heutiges Shaolin-Kloster)
- ☉ Kriege (Brachten Erfahrungen in die Kampfkünste ein)



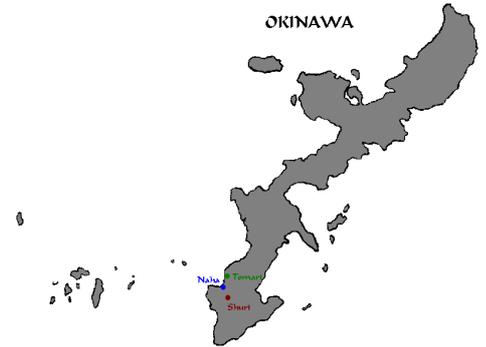
**Einführung in Okinawa**



**Funakoshi**



**Japan**



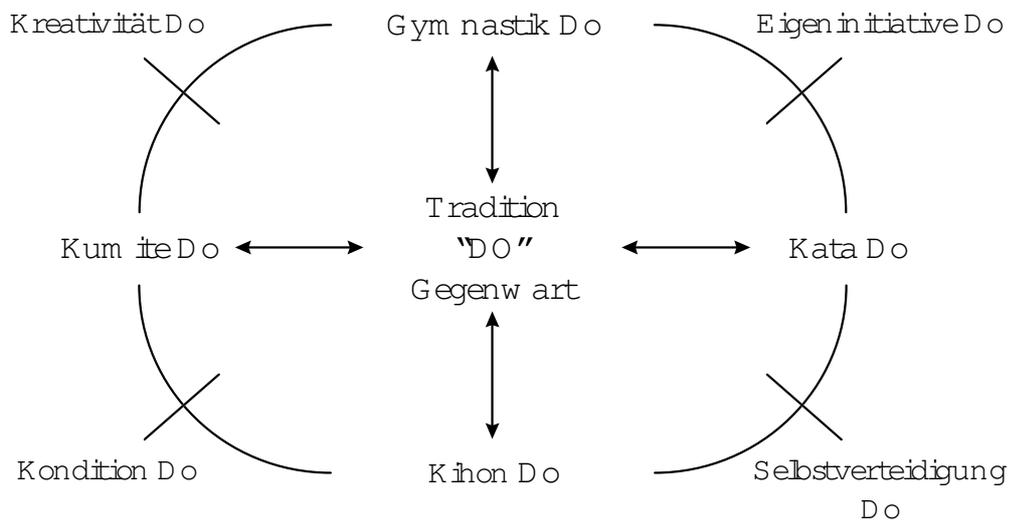
stellte die Kampfkünste wieder auf den Gesundheitsaspekt ein und entwickelte so das TO DE = China-Hand.

(Dort gab es schon z.B. Sumo, Ninjutsu)

- ☉ To De und Jiu Jitsu entwickelten sich zu KARATE weiter
- ☉ Jiu Jitsu und Karate entwickelten JUDO (Begründer sind: Kano und Dr. Betz)
- ☉ Einführung der Kampfkünste in Europa (z.B. in Berlin, Erich Rahn, Jiu Jitsu)
- ☉ Judo in Deutschland
- ☉ Karate. DKU + DKB = DKV

erst nach 1900:  
ca. 1950-1960:  
Mitte 1970er:

## Karate-Do



# Kata

## Definition

Die Kata ist eine vorgeschriebene Übung, die aus einer Abfolge von Stellungen, Blocks, Angriffs- und Rückzugsbewegungen besteht. Sie stellt einen Kampf gegen mehrere imaginäre Gegner dar. Schnelligkeit, Kraft, Flexibilität und Rhythmus sind Schlüsselfaktoren bei der Ausführung einer Kata.

Die zentrale Rolle der Kata im Karatetraining ist in der Tradition Chinas und Japans begründet, die mehr als 300 Jahre alt ist. Sie war ursprünglich die Höchstform im Karate. Es gibt ca. 50 Kata, die z.T. sehr alt sind; einfache und höchstkomplizierte. Einige erfordern größten Krafteinsatz, andere wieder verlangen äußerste Schnelligkeit oder Muskel- und Atemkontrolle.

## Praxis und Bewertung

Das Erlernen von Kata beginnt schon früh im Karatetraining, und die dafür erforderlichen Fertigkeiten sollten individuell eingeübt werden. Die zuerst erlernte Kata (Heian 1 o.g.l.) enthält Grundstöße, Abwehrformen, Schritte und Wendungen. Das Erlernen einer Kata sollte in drei Stufen erfolgen:

- ❶ Die Kata ist in Abschnitte aufzuteilen, von denen jeder getrennt zu erarbeiten ist. Durch Aneinanderfügen der einzelnen Abschnitte wird dann die Kata "zusammengesetzt". Dies macht das Lernen der Schrittfolge leichter.
- ❷ In der zweiten Stufe sollten Zeit und Aufmerksamkeit der Verbesserung von Schwächen gewidmet werden. Während dieser Zeit wird die vollständige Kata geübt.
- ❸ Die dritte Stufe des Erlernens der Kata schließt das Verstehen der Anwendung aller bereits eingeübten Techniken und Bewegungen ein.

Die gute Vorführung einer Kata ist ohne das richtige Verständnis der Bedeutung ihrer Technik unmöglich. Der Karateka, der kontinuierlich bis zu dem einer Kata zugrundeliegenden Anspruchsniveau gemäß seiner maximalen Fähigkeit fortschreitet, unterscheidet sich leicht von demjenigen, der sich bloß um die perfekte Abfolge der Bewegungsfiguren bemüht. In der Ausführung einer Kata zeigt sich ein tiefes Verständnis und echtes Können in Karate. Jede Kata beginnt mit einer Abwehrtechnik und betont dabei die Philosophie:

*"Im Karate niemals zuerst angreifen" - Karate ni sente nashi*

## Karate-Do und Kata

### Regeln für das Üben von Kata

(aus 25 Shotokan Katas von Albrecht Pflüger)

- nicht durch die Kata „rasen“. Sei dir immer des richtigen Timings jeder Technik und Bewegung bewußt!
- Bleibe ruhig!
- Übe jeden Tag! Auch wenn es jeweils nur einige Minuten sind, summieren sich die Wirkungen dieses bewußten Übens doch!
- Konzentriere dich auf die Schwierigkeiten!
- Mache dir die Zusammenhänge zwischen Kata und Kumite bewußt! (Anwendungsbeispiele)

*Das eigentliche Ziel von Kata (wie auch überhaupt von Karate) liegt jenseits von Prüfung und Wettkampf; es liegt in dir selbst!*

Kata war früher die einzige Form des Karate und es dauerte drei bis vier Jahre, eine Kata zu erlernen. Auch heute noch sollte man mit der standardisierten Form beginnen und jahrelang danach üben. Darüber hinaus gibt es aber einen aus der Schwertkunst stammenden Spruch im Karate, der gerade auch für Kata gilt:



**Shu**  
bedeutet, alles zu lernen, genau so wie es der Lehrer zeigt. Das erfordert viele Jahre Übung, sonst gibt es keine Basis für die nächste Stufe.



**Ha**  
bedeutet, die Ketten der Tradition zu brechen, seine eigene Entwicklung zu suchen. Das beginnen viele zu früh, weil sie sich falsch einschätzen.



**Ri**  
bedeutet, sich von all dem Bisherigen zu entfernen und einen übergeordneten Standpunkt finden.

Für die Kata bedeutet das, daß das schließliche Ziel in der völlig freien Ausführung von Kata liegt, frei von den Fesseln standardisierter Bewegungen. Aber so weit kommt fast niemand.

Die allermeisten bleiben in der ersten Stufe stecken, ohne sie je zu vollenden.

# Kumite - Formen, Ziele und Fehlerkorrektur

## Partnertraining im Stand (leichteste Form)

- Ziel:** Erstes Erlernen des Zeitgefühls für Angriff und Abwehr,  
Erkennen der besonderen Wirkung der verschiedenen Abwehrtechniken.
- Fehler:** Bewegung des Angreifers im Oberkörper oder der Schulter,  
Nichteinhalten der Zielregion  
Ungenügende Abwehrbewegung.

## Gohon - und Sanbon Kumite

- Ziel:** Anwendung der Grundtechniken in der Bewegung,  
Genaueres Einhalten des Abstandes auch bei großen Schritten,  
Verstärken des kraftvollen, langen Angriffs, gleichzeitig Beherrschung der Abwehr langer Angriffe,  
Einhalten einer sauberen Stellung trotz starker Angriffe und Abwehr,  
Flüssiges Angreifen mehrmals hintereinander,  
Fester Stand in der Abwehr trotz Rückwärtsbewegung und damit Möglichkeit zum Kontern (Gegenangriff).
- Fehler:** Angriff zu kurz oder zu lang, oder nicht zum richtigen Zeitpunkt,  
Vorfallen im Oberkörper beim Angriff,  
Fehlende Angriffsabsicht,  
Kein oder zu schwacher Kiai.

## Kihon Ippon Kumite

- Ziel:** Langes, starkes und punktgenaues Angreifen aus dem Stand heraus,  
Starke Abwehr aus einer schwierigen Stellung (Hachiji-Dachi),  
Gleichzeitige Vorbereitung eines sauberen, kraftvollen Gegenangriffs,  
Einüben besonderer Verteidigungskombinationen.
- Fehler:** Schwacher, unrealistischer Angriff, der Fehler der Verteidigung nicht aufdeckt,  
Schlechter Stand nach der Verteidigung und somit ungenauer und schwacher Gegenangriff,  
Zu frühes Auflösen der grundschulmäßigen Techniken zugunsten von kampfmäßigen Formen mit der Folge unsauberer und unkontrollierter Techniken.

## Jiyu Ippon Kumite

- Ziel:** Das JIK soll alle Aspekte des freien Kampfes innerhalb eines Angriffs beinhalten.  
Der Angreifer muß selbst den günstigsten Zeitpunkt und die beste Distanz für den Angriff wählen.  
Durch Bewegungen vor dem Angriff und fintierende Ansätze verdeckt er den eigentlichen Angriff, um den Verteidiger in eine möglichst ungünstige Situation zu bringen.  
Der Verteidiger soll besonders weiträumige Abwehren mit großen Bewegungen trainieren. Beherrscht er diese, kann er im Notfall auch auf engem Raum abwehren.
- Fehler:** Mangelnde Vorbereitung, die zu falschem Abstand oder zum falschen Angriffszeitpunkt führt.  
Der Verteidiger muß völlig zum Stand kommen, sonst wird der Gegenangriff zu schwach, ungenau oder gefährdet den Angreifer.

## Kaeshi Ippon Kumite

- Ziel:** Nach dem Angriff soll die Bereitschaft zur Verteidigung gefördert werden. Der erste Verteidiger soll Angriffe aus der Rückwärts- oder Seitwärtsbewegung erlernen und reflexhaft anwenden können.  
Der erste Angreifer soll fühlen, daß der beste Schutz gegen einen Konterangriff ein sehr starker eigener Angriff ist.  
Das Raum- und Distanzgefühl soll so geschult werden, daß der Verteidiger aus jeder Lage heraus mit einem für diese Situation optimalen Angriff reagieren kann.
- Fehler:** Zu schwache, halbherzige Angriffe, ständige Rückwärtsbewegung des Verteidigers (anstatt seitwärts auszuweichen),  
Techniken, die der Situation nicht entsprechen.

## **Okuri Ippon Kumite**

**Ziel:** Ähnlich wie beim KIK soll das Angriffs- und Reaktionsverhalten geschult werden, nur, daß die Bewegungen in der Richtung fortgesetzt werden.  
Es sind Übungen, die in hohem Maße Kampfsituationen entsprechen.

**Fehler:** Wie bei Kaeshi Ippon Kumite.

## **Happo Kumite**

**Ziel:** Schritt- und Körperbewegungen trainieren, sowie Schulung auf instinktive Reaktion gegen Angriffe aus verschiedenen Richtungen. Sonst wie KIK und OIK.

**Fehler:** Wie bei Kaeshi Ippon Kumite.

## **Jiyu Kumite**

Freier Kampf. Eigentliches Ziel aller Kumite-Formen.

# **Grundsätze des Karate-Do**

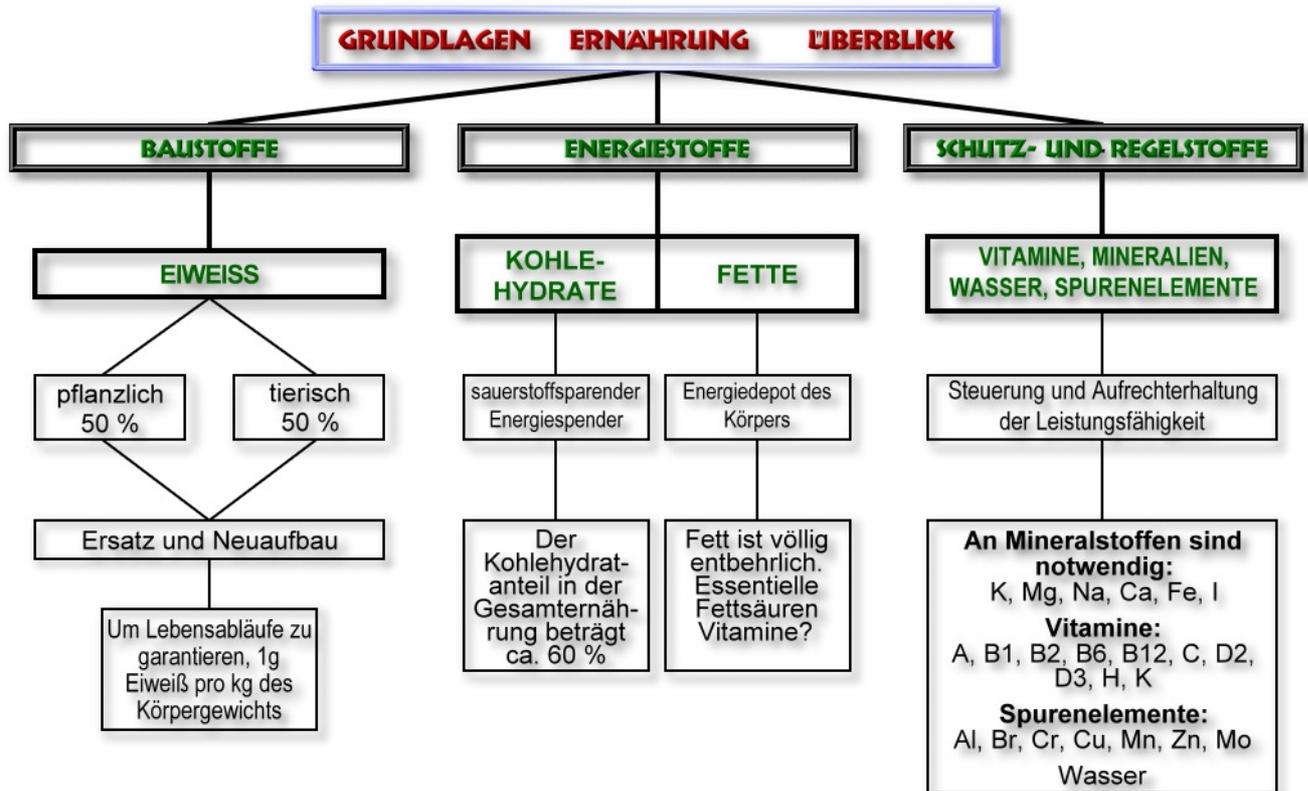
## **Empfehlungen von Funakoshi (Kurzform)**

1. Betreibe das Karate todernst!
2. Trainiere mit Herz und Seele, kümmere dich nicht um Theorie!
3. Vermeide Eingebildetheit und Dogmatismus!
4. Halte an den ethischen Regeln des täglichen Lebens fest!

# KAPITEL 4: GESUNDHEIT

## Ernährung

### Was wir über die Ernährung wissen sollten



### Energiebereitstellung

Da die Energiebereitstellung auch mit der Ernährung zusammenhängt, erschien es mir zweckmäßig, die folgenden Zeilen in diesem Kapitel festzuhalten. Die zeitweise etwas zusammenhanglos wirkende Abfolge bitte ich mit einem offensichtlich vom Urheber beabsichtigten weitergreifenden Zusammenhang zu betrachten.

Aerobe Energiebereitstellung = Sauerstoffreiche  
Anaerobe Energiebereitstellung = Sauerstoffschuld [Bildung von Milchsäure; (Laktat)]

Die Muskelzelle entwickelt mechanische Spannung durch Spaltung von ATP (Adenosin-Triphosphat; wichtigste Energiegewährungseinheit für alle Lebensprozesse). Ein Muskel verfügt nur über einen kleinen ATP-Vorrat (für ca. 2 - 3 Sekunden).

Ist diese Quelle ausgeschöpft, greift er auf Kreatinphosphat zurück (bis ca. 20 Sekunden).

Danach setzt er die nächste energiereiche Substanz, die Kohlenhydrate ein, die als "Glykogen" in den Muskeln und in der Leber gespeichert sind (ca. bis 90 Sekunden Lactazid).

Sind die Kohlehydrate aufgebraucht, so findet über die Fettverbrennung (Fettgewebe - Lypolyse) eine Fettsäurezerlegung statt, die aber immer zur kleinsten Einheit, dem ATP umgewandelt wird.

Als letzte Energiereserve bleibt der Eiweißabbau (Vorsicht, Abbau der Körpersubstanz!)

Kohlehydratzufuhr von Außen; Vitamin E:

- auf schnellresorbierbare Weise z.B. mit Isostar = **schlecht**
- auf langsamresorbierbare Weise z.B. mit Reis, Nudeln, Kartoffeln, Brot usw. = **besser**

## Mögliche Mangelerscheinungen

**Kaliummangel** bewirkt Krämpfe in Aktion

**Magnesiummangel** bewirkt Krämpfe in Ruhe, sollte zugeführt werden.

*Tips:* - Vitamin E verkürzt die Regenerationszeit !

- Zuführung von Kalium ist z.B. über Apfelschorle möglich (1/3 Saft zu 2/3 Wasser)

## Der Stoffwechsel

Der Stoffwechsel ist abhängig von: - Belastung des Organismus (wirkt von außen)  
- Beanspruchung ... (ist eine eigene Körperreaktion)

## Ausdauerarten

- Kurzeitenausdauer = 35 Sekunden - 2 Minuten
- Mittelzeitausdauer = 2 - 10 Minuten
- Langzeitausdauer = über 10 Minuten

**Des Weiteren unterscheidet man zwischen:**

Kraftausdauer, Schnelligkeitsausdauer, Spiel-/Kampfausdauer, Mehrkampfausdauer

# Stellungnahme zu den 10 Goldenen Regeln für gesundes Sporttreiben

## Der Sportarzt rät: Sport hält jung und fit

### Regelmäßiger Sport heißt:

- Besser fühlen,
- Besser aussehen,
- Besser belastbar
- bessere Fitneß

#### 1. Vor dem Sport Gesundheitsprüfung

- Besonders Anfänger und Wiedereinsteiger über 35 Jahre
- Bei Vorerkrankungen oder Beschwerden
- Bei Risikofaktoren: Rauchen, Bluthochdruck, erhöhten Blutfettwerten, Diabetes, Bewegungsmangel, Übergewicht
- *Wenn ja, dann: Erst zum Arzt, dann zum Sport*

#### 2. Sportbeginn mit Augenmaß

Trainingsintensität

- langsam beginnen und die Belastung steigern (Intensität, Häufigkeit und Dauer)
- möglichst unter Anleitung (Verein, Lauftreff, Fitneßstudio)
- Informationen beim Landessportverband oder Sportärztebund

Sport möglichst 3 - 4 mal in der Woche für 20 - 40 Minuten

#### 3. Überbelastung beim Sport vermeiden

- Nach dem Sport darf eine "angenehme" Erschöpfung vorliegen
- Laufen ohne (starkes) Schnaufen
- Sport soll Spaß, keine Qualen bereiten
- evtl. Trainingspuls vom Sportarzt geben lassen
- Besser "länger oder locker" als "kurz und heftig"

#### 4. Nach Belastung ausreichende Erholung

- Nach einer sportlichen Belastung auf ausreichende Erholung (Regeneration, Schlaf) achten
- Nach intensivem Training "lockere" Trainingseinheiten einplanen

#### 5. Sportpause bei Erkältung und Krankheit

- Bei "Husten, Schnupfen, Heiserkeit", Fieber oder Gliederschmerzen, Grippe oder sonstigen akuten Erkrankungen: Sportpause, anschließend allmählicher Beginn
- Im Zweifelsfall: Fragen Sie den Sportarzt

#### 6. Verletzungen vorbeugen und ausheilen

- Aufwärmen und Dehnen nicht vergessen
- Verletzungen brauchen Zeit zum Ausheilen
- Schmerzen sind Warnzeichen des Körpers (Keine Spritzen zum fit machen)
- Im Zweifelsfall den Sportarzt fragen
- Zum Ausgleich vorübergehend andere Sportart betreiben

#### 7. Sport an Klima und Umgebung anpassen

- Kleider machen Sportler: Kleidung soll angemessen, funktionell, nicht unbedingt modisch sein.
- Luftaustausch beachten, an Witterung anpassen
- Kälte: warme Kleidung, windabweisend, durchlässig für Feuchtigkeit (Schweiß) nach außen
- Hitze: Training reduzieren, Flüssigkeitszufuhr beachten
- Höhe: (verminderte Belastbarkeit beachten, angepaßte Kleidung und Trinkverhalten)
- Luftbelastung (Schadstoffe, Ozon): Training reduzieren, Sport am Morgen oder Abend

## 8. Auf richtige Ernährung und Flüssigkeitszufuhr achten

- Kost kohlenhydrat- und ballaststoffreich, fettarm ("südländische Kost"), Kalorien dem Körpergewicht anpassen (bei Übergewicht weniger Kalorien)
- Flüssigkeitsverlust nach dem Sport durch mineralhaltiges Wasser ausgleichen. Bei Hitze mehr trinken.  
Merke: Bier ist kein Sportgetränk!  
Aber: Ein Glas Alkohol (Wein, Bier) darf gelegentlich sein!
- *Fragen Sie Ihren Sportarzt*

## 9. Sport an Alter und Medikamente anpassen

- Sport im Alter ist sinnvoll und notwendig  
Sport im Alter soll vielseitig sein (Ausdauer, Kraft, Beweglichkeit, Koordination),
- Auch im Alter: Fitneß ist gefragt
- Medikamente sowie deren Einnahmezeitpunkt und Dosis dem Sport anpassen
- Fragen Sie Ihren Sportarzt

## 10. Sport soll Spaß machen

- Auch die "Seele" lacht beim Sport
- Gelegentlich die Sportart wechseln:  
Abwechslung im Sport ist wichtig
- Mehr Spaß bei Sport in der Gruppe oder im Verein
- Bewegung, Spiel und Sport sind Vergnügen
- Sport auch im Alltag:
  - Treppen steigen statt Aufzug,
  - Zu Fuß zum Briefkasten,
  - Schnelles Gehen (Walking) ist Sport!
- Wird gewohnter Sport anstrengend, an Erkrankung denken
- Regelmäßige, auch sportärztliche, Vorsorgeuntersuchung hilft Schäden zu vermeiden

# KAPITEL 5: GYMNASTIK: TRAININGSLEHRE

## Die Funktionskreise

(aus: "Funktionsgymnastik", S 75 ff)

Das Gesamtsystem des Bewegungsapparates läßt sich funktionell in einzelne Teilsysteme untergliedern. Diese Gliederung ist sinnvoll für das Verständnis von funktionellen Zusammenhängen und Abhängigkeiten bei körperlicher Betätigung.

Gebräuchlich sind Unterteilungen in Rumpf, obere und untere Extremitäten. Diese Unterteilungen sind für unsere Darstellung der Funktionsgymnastik weder zutreffen doch ausreichend.

Deshalb wird hier der Begriff *Funktionskreis* eingeführt. Diese Funktionskreise stellen in unserem Verständnis jeder für sich eine *funktionelle Einheit*, ein Teilsystem dar, das jedoch von den anderen Einheiten nicht isoliert werden kann. Jeder Funktionskreis überlappt mit mindestens einem Nachbarkreis und steht mit diesem in engem funktionellen Zusammenhang. Die Funktionskreise umfassen folgende Bereiche (einschließlich der in diesen Bereichen wirkenden Muskulatur):

**Funktionskreis I:** Halswirbelsäule mit Kopf, Brustwirbelsäule bis zum fünften Thorakalwirbel.

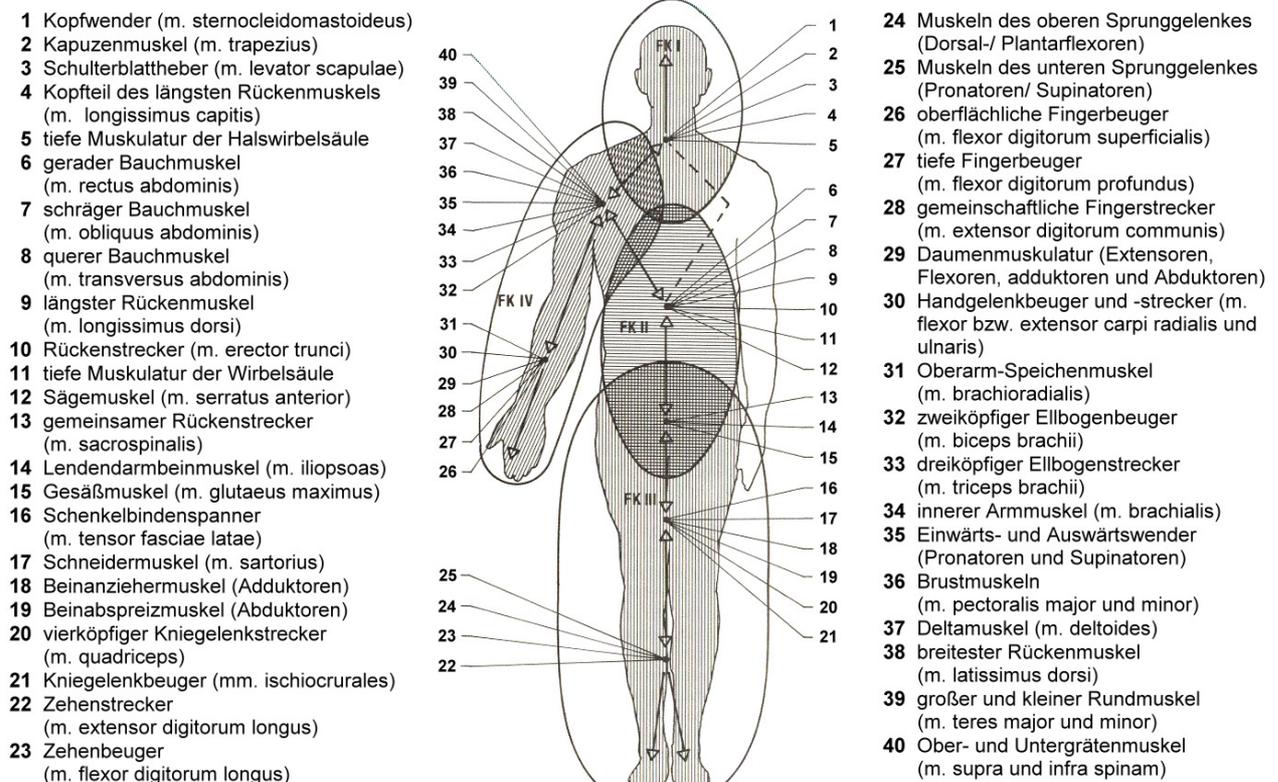
**Funktionskreis II:** Brustwirbelsäule vom fünften bis einschließlich zwölften Thorakalwirbel, Lenden-Becken-Hüftregion.

**Funktionskreis III:** Untere Lendenwirbelsäule, Hüftgelenk und Kreuz/Darmbeingelenk, komplette untere Extremität.

**Funktionskreis IV:** Schultergelenk mit Schulterblatt und Schlüsselbein, komplette obere Extremität.

Es wird davon ausgegangen, daß diese Unterteilung praxisbezogen ist, man ist sich jedoch bewußt, daß einerseits grob vereinfacht, andererseits das Umsetzen dieser Einteilung in praktische Übungen vordergründig nicht leicht fallen wird.

### Ausgewählte Muskeln und Muskelgruppen der Funktionskreise



Obenstehende Abbildung: Funktionskreise und die in ihnen wirkenden wichtigsten Muskeln und Muskelgruppen. Die Pfeile deuten die engen funktionellen Beziehungen der Funktionskreise untereinander an.

# Wesentliche Grundlagen der Gymnastik

Zentrales Problem im Sport ist stets die Wirbelsäule. Bereits in der Aufwärmphase muß besonderes Augenmerk auf eine korrekte Ausführung der Übungen gelegt werden um eine Fehlbelastung der Wirbelsäule zu vermeiden.

Die Gymnastik sollte stets einen Teil Rücken und Bauchmuskel kräftigender Übungen enthalten um die Wirbelsäule gezielt zu stabilisieren.

Falsche Übungen, die Gelenke und Wirbelsäule unphysiologisch belasten sollte jeder Übungsleiter kennen und vermeiden.

## Die Aufwärmarbeit sollte folgende Punkte beinhalten:

- ❶ Kreislauf in Schwung bringen (am Ende der Gymnastik sollte man schwitzen und der Puls sollte zwischen 120 und 140 liegen)
- ❷ die Muskulatur dehnen und kräftigen
- ❸ Koordinationsübungen
- ❹ sportartspezifische Übungen

Haltemuskulatur neigt zum Verkürzen; sie sollte bevorzugt gedehnt werden!

Bewegungsmuskulatur neigt dazu, schwach zu werden. Sie sollte bevorzugt gekräftigt werden.

**Dehnung** bedeutet Erwärmen der Muskulatur.

- Man sollte stets bis zur Endstellung dehnen (d.h. soweit es bei jedem einzelnen möglich ist), man soll sich beim Dehnen nie ein Limit setzen.
- Kein Wippen beim Dehnen wegen erhöhter Verletzungsgefahr, bei kontinuierlicher gleichmäßiger Dehnung besteht bessere Steuerbarkeit der Bewegung und ein besserer Dehneffekt.
- Die Dehnungsintensität sollte bis zum deutlichen schmerzfreien Dehnungsgefühl reichen; der gedehnte Muskel muß locker bleiben.
- Die Ausgangsposition vor der Dehnung sollte möglichst entspannt und locker sein.
- Auf korrekte Ausführung der Dehnungsübungen ist unbedingt zu achten, da sonst oft Ausweichbewegungen der Wirbelsäule mit ungünstigen Belastungen der Wirbelsäule resultieren.

**Muskelkräftigung** sollte in vernünftiger Intensität erfolgen, da sonst zusätzliche, ähnlichwirkende Muskeln eingeschaltet werden, welche die Bewegung verändern.

- Zu Beginn der Kräftigung keine ruckartigen oder reißen Bewegungen.
- Zu Beginn immer möglichst viele Muskelgruppen gleichzeitig belasten.
- Zu Beginn immer mit lockeren Übungen beginnen, dann die Intensität steigern.
- Erst später gezielt einzelne Muskelgruppen und Muskeln trainieren.
- Bei isometrischen Kräftigungsübungen auf ausreichende Pausen achten.

Während der Aufwärmphase sollte kein Ausdauertraining und kein Krafttraining erfolgen (Kräftigungsübungen mit dem eigenen Körper sind erlaubt).

Dauer der Aufwärmphase mindestens 15 - 20 min.

## **Ziele des Aufwärmens**

- ① Verbesserung der sportlichen Leistungsfähigkeit
- ② Optimieren der Leistungsbereitschaft
- ③ Prävention von Verletzungen
- ④ sportartspezifische Vorbereitung
- ⑤ psychische Einstimmung (Gewöhnung an die neue Situation, Konzentrationssteigerung, Motivationssteigerung, Abschalten vom Alltag, Abbau von Angst)
- ⑥ sozialer Aspekt (Spiele, sich kennenlernen, Kommunikation wird gefördert, Zusammengehörigkeitsgefühl wird gesteigert, Kooperation wird gefördert)

## **Physiologische Aspekte des Aufwärmens**

- ① Herzfrequenz steigt
- ② Blutdruck steigt
- ③ Atmung wird gesteigert
- ④ verbesserter Muskelstoffwechsel
- ⑥ erhöhte Wachheit und Reaktionsbereitschaft

## **Endogene und exogene Einflußfaktoren des Aufwärmens**

**endogen**     Alter, Trainingszustand, psychische Einstellung

**exogen**     Tageszeit (Biorhythmus), Außentemperatur, Sportart, lokale Bedingungen (Beschaffenheit der Sportstätte)

## **Abwärmen = Cool down**

= gezielte Nachbearbeitung der Sportstunde

- fördert Abbau und Abtransport von Stoffwechselschlacken aus der belasteten Muskulatur.
- Verbessert und beschleunigt die Regeneration
- entspannt die Muskulatur und verbessert das Wohlbefinden

Durchführung: z.B.

- dynamische Ganzkörperbewegungen mit niedriger Intensität, z.B. lockeres Auslaufen
- Dehnübungen
- Lockerungsübungen
- Entspannungsübungen mit Körperwahrnehmungsübungen
- Spiele
- Massage
- Abschlußgespräch

# Trainingswirkungen

## Wirkung des Trainings auf die Knochen (aus "Funktionsgymnastik", S. 18)

Regelmäßige Form und substantieller Aufbau eines Knochens werden von dem auf ihn einwirkenden Zug und den Druckbelastungen u. A. beeinflusst. So sind die Knochenenden durch ein sinnfälliges Bälkchensystem in ihrem Inneren vielfältig verstrebt. Durch diese Konstruktion wird mit geringstem Materialaufwand eine hohe Festigkeit gerade dort erreicht, wo die Beanspruchung des Knochens am größten ist. Sportliche Betätigung unterstützt den Aufbau dieser sogenannten «*Schwammsubstanz*» (substantia spongiosa), so daß selbst langfristig Mehrbelastungen des passiven Bewegungsapparates kompensiert werden können, wie das bei allen Formen des Hochleistungssports der Fall ist.

Bewegungsarmut oder Ruhigstellung dagegen haben immer eine Verminderung des knocheneigenen Stoffwechsels zur Folge, was zu einer substantiellen Schwächung des Gewebes führen kann (z. B. Demineralisierung). Das Sprichwort «*Wer rastet, der rostet*» findet in diesen variablen Anpassungsvorgängen seine sinngebende Begründung. Ein trainierter gesunder Knochen ist stabiler und widerstandsfähiger als ein untrainierter.

Die wesentlichen *positiven Auswirkungen* sportlicher Betätigung *auf den Knochen* lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- durch Änderung der Form paßt sich der Knochen vermehrten Zug- und Druckbelastungen an (äußere Strukturänderung);
- durch Verdichtung der Schwammsubstanz wird eine höhere Widerstandsfähigkeit gerade der Knochenenden erreicht, die bei Zug und Druck besonderen Beanspruchungen ausgesetzt sind (innere Strukturänderung);
- mechanische Beanspruchung des Knochens in seinen physiologischen Grenzen regt den knocheneigenen Stoffwechsel an und führt zu substantieller Veränderung der chemischen Struktur der Knochensubstanz.

## Wirkung des Trainings auf die Gelenke (ebenfalls aus "Funktionsgymnastik", S. 23ff)

Regelmäßige sportliche Betätigung führt auch in den Bauelementen der Gelenke zu Anpassungserscheinungen, die die Leistungsfähigkeit dieser beweglichen Teile des Skelettsystems steigern.

So verdickt sich zum Beispiel der Knorpel an den Gelenkflächen durch Training, wodurch eine breitere Auflagefläche erreicht wird. Die Folge ist eine Druckverminderung pro Auflageflächeneinheit. Auch bei kurzzeitiger Belastung ist bereits eine *Zunahme der Gelenkknorpeldicke* festzustellen, die sich in Ruhe wieder reduziert. Ein Aspekt, der für das Aufwärmen vor sportlicher Betätigung bedeutsam ist.

Die variable Anpassungsfähigkeit wird durch den substantiellen Aufbau des Knorpelgewebes aus Fasern, Knorpelzellen und wasserbindender Grundsubstanz erzielt. Zur Aufrechterhaltung der Anpassung an sich dauernd verändernde mechanische Bedingungen wird die Knorpelsubstanz ununterbrochen durch die Gelenkschmiere mit Nährstoffen versorgt. Die *Produktion der Gelenkschmiere* ist aber nur dann möglich, wenn die Gelenkinnenhaut ausreichend mit Blut versorgt wird. Sportliche Betätigung optimiert auch diese für die Mechanik der Gelenke wichtigen *Versorgungsprozesse*.

Der hemmende Einfluß des Bandapparates kann durch wiederholte gymnastische Übungen vermindert, Gelenkkapselabschnitte vergrößert und knorpelige Gelenkflächen verbreitert werden. *Die physiologischen Grenzen der Gelenkbeweglichkeit sollten allerdings bei gymnastischen Übungen unbedingt eingehalten werden.*

Diesen positiven Adaptionsprozessen am Knochen- und Gelenkapparat (*Aktivitätshypertonie*) stehen negative bei Bewegungsmangel (*Inaktivitätsatropie*) gegenüber, d. h. ein Schwund an Knochensubstanz, Schrumpfung des Bindegewebes in Muskeln, Gelenkkapsel und Bandapparat.

Bei Sportverletzungen ist es bisweilen notwendig, Gelenke über einen längeren Zeitraum ruhigzustellen. Solche Immobilisationen sollten am Sportler nur dann vorgenommen werden, wenn deren Anwendung unvermeidlich ist, und überdies nur so lange wie unbedingt nötig. Längere Inaktivität führt zum Abbau der Knorpelsubstanz und begünstigt Verklebungen und Verwachsungen der Gelenkinnenhaut, was die Gelenkbeweglichkeit erheblich einschränken kann. Oft sind dann spezielle sportphysiotherapeutische Maßnahmen notwendig, um solche Gelenke wieder «aufzutrainieren».

## Negative Wirkung bei unphysiologisch betriebener sportlicher Betätigung

Mehrfach wurde bereits darauf hingewiesen, wie sportliche Betätigung die Funktion des passiven Bewegungsapparates erhalten und verbessern kann, solange sich die Betätigung in den physiologischen Beanspruchungsgrenzen hält. Leider sind die Grenzen zwischen noch funktioneller Belastung und bereits schädigender Überbelastung aus den verschiedensten Gründen schwer zu bestimmen, so daß Überlastungssyndrome am Gelenkapparat immer wieder vorkommen. **Überlastungssyndrome am Gelenksystem** können sein:

- Hypermobilität durch Lockerung der Gelenkkapsel und Bänder,
- Reizzustände der Gelenkinnenhaut,
- Aufbrauchschäden des Gelenkknorpels und als Folge davon
- Zerrüttungen der Knochensubstanz (Arthrose)

Die Überlastungssyndrome können unterschiedliche Ursachen haben. **Gelenkverschleißerscheinungen** im Sport sind meist **mechanischen Ursprungs**. Höchste Zug- und Druckbelastungen, die häufig auf die Gelenke in exponierten Stellungen einwirken, sind ebenso verantwortlich zu machen, wie häufig eintretende Verstauchungen und Verrenkungen, die zur Lockerung des Kapsel-Band-Apparates führen und nachfolgend die ganze Statik eines Gelenks verändern können. **Individuelle Dispositionen** im Gelenkaufbau und genetisch bedingte **Gelenkschwäche** sind weitere Ursachen, die die Belastbarkeit von Gelenken einschränken können.

Letztendlich ist der Sport selbst für Verschleißerscheinungen am Bewegungsapparat verantwortlich zu machen; denn im traditionellen Übungsgut der einzelnen Sportarten finden sich Bewegungen, die keineswegs immer den funktionalen Bedingungen der Gelenksysteme entsprechen.

## Beeinflußbarkeit der biologischen Anpassungsvorgänge der Gelenke

Als Trainer und Sporttreibender sollte man sich immer vor Augen halten, daß die biologischen Anpassungsvorgänge der Gelenke nicht steuerbar sind. Die Beeinflussung geschieht immer über einen Umweg:

- ① Vermeidung oder zumindest Verminderung unphysiologischer Belastungen,
- ② Steigerung der sportartspezifischen Handlungskompetenz, um Verletzungen zu vermeiden,
- ③ Kräftigung der Muskulatur, um eine gute Gelenkführung trotz vermehrter Belastung zu sichern.

Verschleißerscheinungen am passiven Bewegungsapparat durch Sport bereiten insofern besondere Probleme, weil sie meist schleichend auftreten und ihre Diagnostik durch konventionelle Methoden (der qualitative Zustand eines Knorpels ist z. B. durch Röntgen nur schwer zu beurteilen) schwierig ist.

## Zusammenfassung

der wesentlichen *Auswirkungen* sportlicher Betätigung *auf die Gelenke*:

### **positive Wirkungen:**

- Die **Stabilität** wird durch Kräftigung der gelenkumfassenden Muskulatur verbessert; ;
- die **Mobilität** verbessert sich durch stärkere Dehnbarkeit der Muskeln und durch eine verbesserte Elastizität der Sehnen und Bänder;
- der **Gelenkknorpel** wird zum Wachstum angeregt;
- der **Zellstoffwechsel** der Gelenkinnenhaut wird verbessert.

### **mögliche negative Wirkungen bei unphysiologischer Trainingsweise:**

- **Hypermobilität** (übermäßige Beweglichkeit) kann durch dauernde unphysiologische (nicht achsengerechte) Beanspruchung des Gelenks sowie durch Verletzungen (Distorsionen) entstehen;
- **Hypomobilität** (eingeschränkte Beweglichkeit) entsteht dagegen durch Muskeldysfunktion, verursacht meistens durch einseitige Belastung (z. B. einseitiges Krafttraining), die zu einer Veränderung des Ruhetonus und damit zur Dauerverkürzung (Muskelkontraktur) führt;
- **Distorsionen** (Verstauchungen) führen zur Dehnung von Kapsel, Bändern und Sehnen. Häufige Verletzungsmuster dieser Art ziehen **Gelenkinstabilität** nach sich;
- **Kontusionen** (Prellungen), häufig mit Band- und Kapselverletzung einhergehend, verursachen im Gelenkinnenraum durch Blutung Schwellungszustände, die Reizzustände der Gelenkinnenhaut (Synovitis) begünstigen. Hiervon häufig betroffene Gelenke sind: unteres Sprunggelenk (Ballsparten, Leichtathletik), Kniegelenk (Fußball, alpiner Skilauf), Fingergelenke (Ballsparten).

# Sofortreaktionen des Organismus bei dynamischer Arbeit

Körperliches Training (Arbeit) löst kurzfristig Umstellungsreaktionen in den verschiedenen Organsystemen aus. Das Ausmaß dieser Umstellungsreaktionen gilt als Anzeiger für den Schweregrad der Belastung.

## 1. Herz-Kreislauf-System

### Gleichgewichtszustand

Bei leichter, nicht ermüdender Arbeit (z. B. lockeres Aufwärmtraining) steigt die Herzfrequenz innerhalb der ersten 5-10 Minuten bis zu einem belastungsabhängigen Plateauwert an und bleibt dann konstant (bekanntes Beispiel: Jogging 130). In diesem Gleichgewichtszustand kann eine (nicht ermüdende!) Tätigkeit über Stunden ausgeübt werden.

### Ermüdungsanstieg

Bei schwerer, d.h. ermüdender Arbeit (z.B. schneller Dauerlauf, z.B. Karatekombinationen in anhaltender schneller und kraftvoller Ausführung) kann kein Gleichgewichtszustand erreicht werden. Die Herzfrequenz steigt kontinuierlich bis zu einem individuellen Höchstwert an (Ermüdungsanstieg), bei dem die Belastung abgebrochen werden muß.

### Erholungszeit

Die Erholungszeit der Herzfrequenz (Zeit bis zum Erreichen der Herzfrequenz vor Belastung) ist abhängig vom Schweregrad der geleisteten Arbeit. Nach leichter Belastung wird der Ausgangswert nach wenigen (3-5) Minuten erreicht, während nach erschöpfender Tätigkeit bis zu mehreren Stunden nötig sind.

### Erholungspulssumme

Als Erholungspulssumme bezeichnet man dabei die Zahl der meßbaren Pulse bis zum Erreichen der Ausgangsfrequenz vor Belastung.

Mit Beginn des Trainings (Arbeit) steigt auch die mit jedem Herzschlag gepumpte Blutmenge (*Schlagvolumen*) um etwa 20 - 30% an. Nur bei Höchstbelastungen kommt es zu einem geringen Abfall, da sich das Herz durch die sehr hohe Herzfrequenz in der Erschlaffungsphase nicht mehr vollständig füllen kann.

### Herzzeitvolumen

Durch die Steigerung von Herzfrequenz und Schlagvolumen wird die pro Minute vom Herzen geförderte Blutmenge (Herzzeitvolumen) erheblich gesteigert (in Ruhe ca. 5 - 6 Liter/Min., bei Belastung bis 25 Liter/Min., beim Hochleistungssportler noch mehr) wodurch eine vermehrte Durchblutung des arbeitenden Muskels ermöglicht wird (erhöhter Sauerstoffbedarf). Gleichzeitig erfolgt eine Entsorgung der Muskulatur durch Abtransport von Stoffwechselschlacken ("Abfall") und der in der arbeitenden Muskulatur entstehenden Wärme (Wärmeabgabe erfolgt über die Haut).

Neben der Zunahme des Herzzeitvolumens wird eine erhöhte Muskeldurchblutung auch durch eine Umverteilung der Gesamtdurchblutung des Organismus erreicht. Vor allem erfolgt eine verminderte Durchblutung der Baueingeweide und der Nieren sowie nicht beanspruchter Muskelgruppen, während arbeitende Skelettmuskulatur, Herz und Haut (Wärmeabgabe!) vermehrt durchblutet werden. Die Gehirndurchblutung bleibt konstant.

### Arterieller Blutdruck

Der arterielle Blutdruck steigt mit zunehmender Belastung (aufgrund des erhöhten Herzzeitvolumens) und fällt mit dem Ende der Arbeit relativ schnell wieder ab. Der rasche Blutdruckabfall erklärt sich einerseits durch Rückgang des Herzzeitvolumens, andererseits durch anhaltende Weitstellung der Blutgefäße zum Abtransport von Stoffwechselschlacken und zum Ausgleich der Sauerstoffschuld (s.u.).

## 2. Muskeldurchblutung und Muskelstoffwechsel

Die Muskeldurchblutung kann in Abhängigkeit von der Beanspruchung bis auf das Zwanzigfache ansteigen. Jedoch beginnt die vermehrte Durchblutung und damit Sauerstoffversorgung erst mit einer zeitlichen Verzögerung von 20 - 30 Sekunden. Diese "Durststrecke" wird durch Energiereserven (*ATP und Kreatinphosphat*) überbrückt, die unabhängig von der Sauerstoffzufuhr kurzfristig mobilisiert werden können (*anaerobe Energiereserven*). Allerdings sind diese Energiereserven sehr gering, jedoch sind sie auch für kurzdauernde Höchstleistungen unentbehrlich.

Während bei leichter körperlicher Belastung nach Überwindung der Anlaufphase die gesamte Energie unter Verbrennung von Sauerstoff (*aerobe Energiegewinnung*) erzeugt wird, kann bei schwerer körperlicher Arbeit zusätzlich Energie aus Stoffwechselschritten gewonnen werden, die ohne Sauerstoffverbrauch ablaufen (*anaerobe Energiegewinnung*). Als anaerobe Stoffwechselschlacke fällt dabei *Milchsäure* an, die zu muskulärer Ermüdung führt.

Dieses "Notaggregat" der Muskelenergiegewinnung springt immer dann an, wenn die Muskeldurchblutung zu gering ist, die Sauerstoffsättigung des Blutes nicht ausreicht oder Nachschubprobleme im aeroben Stoffwechsel auftreten.

### 3. Atmung und Sauerstoffaufnahme

#### Gleichgewicht zwischen Sauerstoffbedarf und Sauerstoffaufnahme

Mit zunehmender Belastung steigt die Sauerstoffaufnahme des Organismus (Zunahme von Atemtiefe und Atemfrequenz). Ähnlich dem Verhalten der Herzfrequenz steigt die Sauerstoffaufnahme bei leichter körperlicher Tätigkeit bis zu einem Plateauwert an und bleibt dann konstant (*Gleichgewicht*).

Dagegen wird bei schwerer körperlicher Arbeit kein Gleichgewicht erreicht, die Sauerstoffaufnahme steigt bis zu einem Höchstwert (*Ermüdungsanstieg*), bei dem die Belastung abgebrochen werden muß ("Ich kann nicht mehr, ich krieg' keine Luft mehr").

#### Sauerstoffschuld

Ein Gleichgewichtszustand (leichte Belastung!) kann erst nach einer Anlaufzeit von ca. 3 - 5 Minuten erreicht werden, da sich Muskelstoffwechsel und Muskeldurchblutung nicht sprunghaft den neuen Erfordernissen anpassen können. Bis dahin entsteht eine Sauerstoffschuld, die vom Schweregrad der Belastung abhängt. Bei schwerer körperlicher Arbeit ohne Erreichen eines Gleichgewichtes steigt die Sauerstoffschuld bis zur Erschöpfung kontinuierlich an, bei leichter Beanspruchung nimmt sie mit Einstellen des Plateaus nicht mehr zu.

Um die Sauerstoffschuld abzutragen, bleibt die Atemtätigkeit und damit die Sauerstoffaufnahme über das Belastungsende hinaus vorübergehend erhöht (die Dauer der Erholungsphase ist abhängig vom Schweregrad der Belastung).

Wie aber überbrückt der Muskel die Sauerstoffschuld? In geringen Mengen kann aus chemischen Bindungen Sauerstoff gewonnen werden, weiterhin erfolgt vorübergehend eine stärkere Sauerstoffausschöpfung des Blutes.

### 4. Veränderungen des Blutes

#### Sauerstoff- und Kohlendioxidgehalt; Milchsäureproduktion

Bei leichter körperlicher Tätigkeit ändern sich Sauerstoff- und Kohlendioxidgehalt des Blutes kaum. Das vermehrt anfallende Kohlendioxid kann vollständig abgeatmet werden. Bei schweren Belastungen kommt es infolge der Milchsäureproduktion zur Übersäuerung des Blutes und dadurch zu einer zusätzlich gesteigerten Atmung. Jetzt wird "übermäßig" Kohlendioxid abgeatmet und der Kohlendioxidgehalt des Blutes sinkt.

Mit zunehmender Beanspruchung wird dem Blut vermehrt Sauerstoff durch die arbeitende Muskulatur entzogen, bei Trainierten in höherem Maße als bei Untrainierten.

#### Eindickung des Blutes

Bei körperlicher Belastung steigt die Zahl der roten und weißen Blutzellen und der Blutplättchen an, das Blut dickt etwas ein. Dies erklärt sich durch Abnahme der freien Blutflüssigkeit (vermehrte Flüssigkeitsdurchlässigkeit der Haargefäße, Schwitzen) und durch vermehrte Einschwemmung von Blutzellen aus ihren Bildungsorten. Leistungsfähigere Sportler zeigen dabei einen geringeren Anstieg.

#### Glucosegehalt des Blutes

Während einer körperlichen Tätigkeit ändert sich der Traubenzuckergehalt (*Glucose*) des Blutes bei gesunden Menschen kaum. (Anders beim zuckerkranken Patienten, wo es zu erheblichen Blutzuckerabstürzen kommen kann). Anhaltende *Schwerarbeit* führt schließlich zu einem Zuckerabfall im Blut, was die nahende Erschöpfung anzeigt.

#### Abbau von Milchsäure

Der Milchsäuregehalt des Blutes steigt in Abhängigkeit von der Produktion und Beseitigung im Organismus (Steigerung bis zum 15-fachen). Der Milchsäureabbau erfolgt in den ruhenden Muskeln, im Herzmuskel und in der Leber.

Durch Undichtwerden der Muskelzellen bei hohen Belastungen kommt es durch Verlust aus dem Zellinneren zu meßbaren Anstiegen von Blutsalzen (z.B. Kalium) und anderen Zellinhaltsstoffen (Enzyme).

## 5. Wärmeregulation

Mit zunehmender Belastung steigen Körpertemperatur (durch gesteigerte Stoffwechselaktivität) und Schweißproduktion (Kühlung des Körpers durch Verdunstung) kontinuierlich an. Das Ausmaß des Schwitzens ist abhängig vom Schweregrad der Arbeit und von den Arbeitsbedingungen (Umgebungstemperatur, Luftfeuchtigkeit, zu warme Kleidung, fehlender Luftzug).

Bei sportlichem Training oder schwerer körperlicher Arbeit beträgt die Schweißsekretion etwa 1 Liter pro Stunde (unter normalen klimatischen Bedingungen). Nach langdauernder Hitzebelastung erschöpfen jedoch die Schweißdrüsen und die "Klimaanlage" des Körpers fällt aus - es droht ein Wärmestau. Mit dem Schweiß gehen vor allem Blutsalze verloren, in geringem Maße wird auch Milchsäure ausgeschieden (was jedoch keinen Einfluß auf den Säuregehalt des Blutes hat).

## 6. Hormonhaushalt

Unmittelbar vor, jedoch spätestens mit Beginn einer körperlichen Belastung wird vermehrt *Adrenalin* von der *Nebenniere* abgegeben. Dies bewirkt eine Steigerung des Wachheitszustandes, regt die Herz-Kreislauf-Tätigkeit an und steigert Stoffwechselschritte zur Energiegewinnung (Glykogen und Fettmobilisierung).

Gleichzeitig wird vermehrt *Cortison* aus der Nebenniere freigesetzt ("Streßhormon"), das zur Steigerung des Blutzuckerspiegels führt. Weiterhin wird ein bahrender Effekt für die Adrenalinwirkung am Kreislaufsystem diskutiert. Auch für die Skelettmuskelkraft scheint Cortison wichtig zu sein (Adynamie der Skelettmuskulatur bei Ausfall der Nebenniere). Schließlich steigert Cortison auch Gehörvermögen und Geruchssinn.

## Reaktionen des Organismus bei statischer Arbeit

Falls ein Muskel ca. 15% seiner Maximalkraft übersteigt, wird die Muskeldurchblutung und damit Sauerstoffversorgung ungenügend. Dies ist immer dann der Fall, wenn der Muskeldruck den Kapillardruck übersteigt. Folglich setzt eine vermehrte anaerobe Energiegewinnung mit Milchsäurebildung ein, was wiederum zu baldiger muskulärer Ermüdung führt. Die übrigen Reaktionen gleichen denen bei dynamischer Arbeit.

## Anpassung des Organismus an Trainingsreize

Effektives Training bedeutet optimale Verteilung von Trainingsbelastung und Erholung. Zu selten gesetzte Trainingsreize führen zu keiner Leistungssteigerung, zu häufig gesetzte intensive Belastungen führen zum Leistungsabbau.

## Reaktionen des Organismus auf Trainingsbelastung oder Wettkampf

Jede Trainingsbelastung führt zunächst zu energetischen Abbauvorgängen

= **ERMÜDUNG** = **katabole Phase**.

Dieser Ermüdungszustand ist im Allgemeinen nicht bis zum Folgetag überwunden !!!

Der Organismus versucht sich so rasch wie möglich zu erholen und seine Energiedepots wieder aufzufüllen

= **ERHOLUNG** = **anabole Phase**

Ist die Erholungszeit ausreichend lang, so werden die Energiereserven über den Ausgangszustand hinaus aufgefüllt

= **SUPERKOMPENSATION** = Anpassungsvorgang = Aufbauvorgang.

Werden über Wochen hinweg regelmäßig überschwellige Trainingsreize gezielt (möglichst in die Phase der Superkompensation) gesetzt und dazwischen ausreichende Erholungsphasen gewährt, so paßt sich der Organismus in Form eines **Leistungszuwachses** an

**LEISTUNGSZUWACHS** = Summation von Superkompensation.

Übersteigt die Trainingsbelastung die Regenerationsvorgänge (z.B. zu häufige harte Trainingseinheiten), so ist keine ausreichende Erholung mehr möglich und es resultiert ein

**LEISTUNGABFALL** = Überforderung = Übertrainiertheit.

**Belastbarkeit und Regenerationsfähigkeit des Sportlers**  
entscheiden über Intensität und Frequenz der Trainingsreize.

### **MERKE:**

Die *Erholungsphasen* sind von *entscheidender Bedeutung* für den Trainingserfolg und müssen bei der Planung ganz bewußt gesetzt werden.

## Reaktionen des Organismus auf psychische Belastungen

Auch geistige Leistungen führen zu einem gesteigerten Energieumsatz des Körpers. Ursache ist eine mit der psychischen Leistung einhergehende Steigerung der Muskelspannung. Auch die übrigen körperlichen Symptome der Beanspruchung (z. B. Zunahme der Herzfrequenz, Atemsteigerung, Schwitzen etc.) können auftreten.

# Grundlagenausdauerfähigkeit

## = GRUNDVORAUSETZUNG ALLER SPORTARTEN

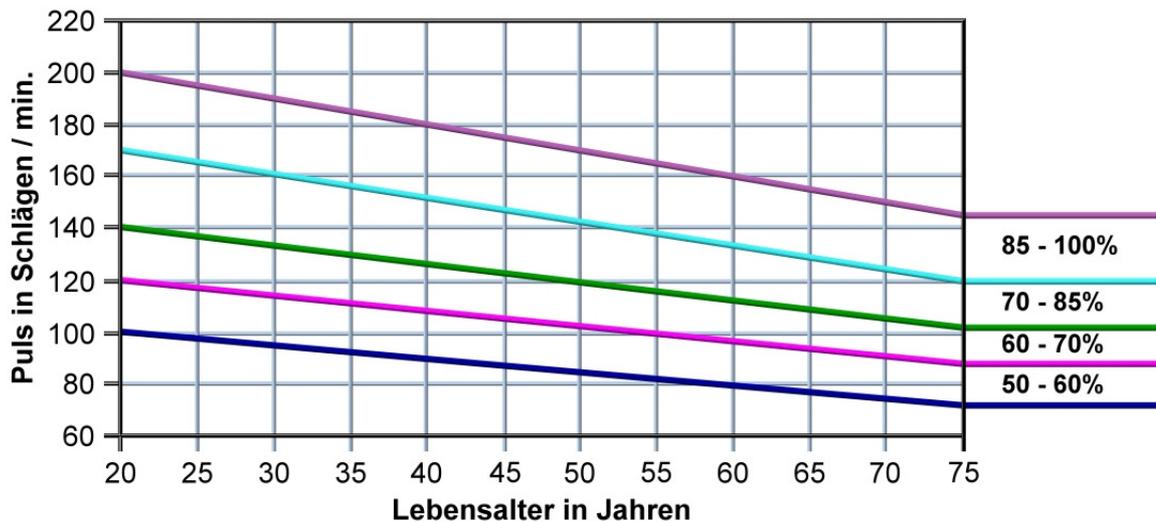
- GA I = ALLGEMEINE GRUNDLAGENAUSDAUER  
 GA II = SPEZIELLE GRUNDLAGENAUSDAUER  
 WSA = ENTWICKLUNGSTRAINING

<b>REKOM- Training</b>	<b>GA 1 - Training</b>	<b>GA 2- Training</b>	<b>WSA- Training</b>
<b>ZIEL</b>	<b>ZIEL</b>	<b>ZIEL</b>	<b>ZIEL</b>
Unterstützung der Wiederherstellung,  Erhöhung der Mobilisationsfähigkeit für nachfolgende intensive Trainingsbelastungen.	Stabilisierung und Entwicklung der Grundlagenausdauerfähigkeit, Erhöhung der aeroben Kapazität	Entwicklung der Grundlagenausdauerfähigkeit,  Erhöhung der anaeroben Kapazität.	Entwicklung der wettkampfspezifischen Ausdauerfähigkeit
<b>METHODE</b>	<b>METHODE</b>	<b>METHODE</b>	<b>METHODE</b>
Dauermethode	<u>Dauer</u> methode, Fahrtspielmethode	Extensive Intervallmethode  Fahrtspielmethode  Wechselhafte Dauermethode	Wettkampfmethode  Intensive Intervallmethode  Wiederholungsmethode
<b>INTENSITÄT</b>	<b>INTENSITÄT</b>	<b>INTENSITÄT</b>	<b>INTENSITÄT</b>
Sehr niedrig  60-70% der Hf max  Laktat unter 2,0 mmol/l	Niedrig bis mittel  70-85% der Hf max  Laktat bis 2,5 mmol/l	Mittel bis hoch  80-90% der HF max  Laktat 3,0-6,0 mmol/l	Hoch bis sehr hoch  Über 90% der Hf max 163-172 Schläge  Laktat über 6,0 mmol/l
<b>DAUER</b>	<b>DAUER</b>	<b>DAUER</b>	<b>DAUER</b>
Unter 45 Minuten	Über 45 Minuten	20-50 Minuten	10-30 Minuten

**Abb. 5:** Trainingsmaßnahmen zur Entwicklung der Ausdauerleistungsfähigkeit (Leistungssport)

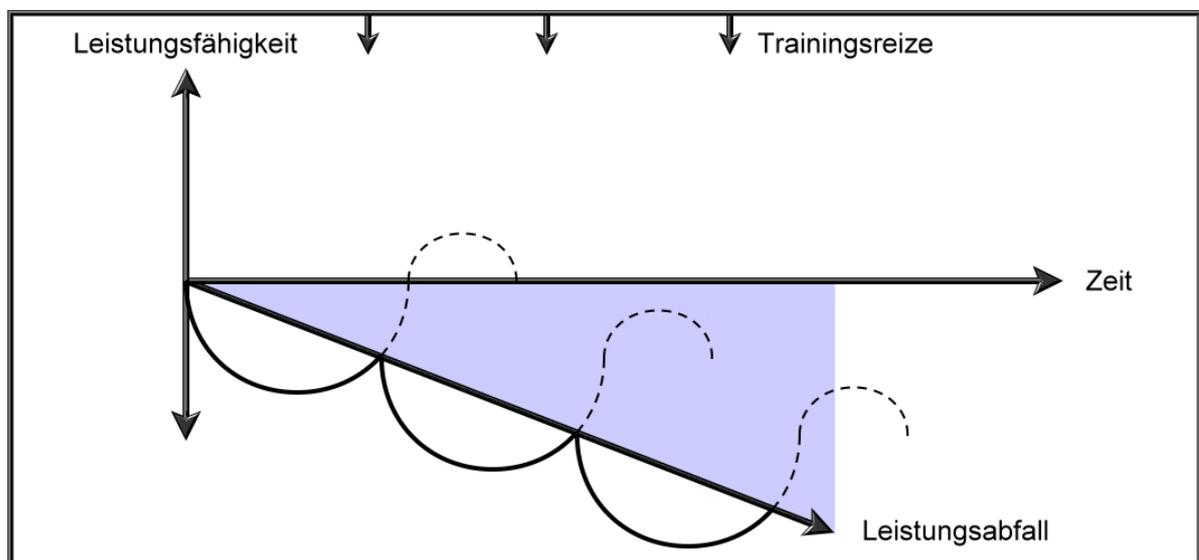
- REKOM = Regeneration und Kompensation  
 GA = Grundlagenausdauer  
 WSA = Wettkampfspezifische Ausdauer

## Trainingsintensität und Herzfrequenz



Maximalpuls	=	Puls 220 minus Alter
Gesundheitsbereich	=	50-60% davon
Fettverbrennung	=	60-70% davon
aerober Bereich	=	70-85% davon
anaerober Bereich	=	85-100% davon

## Leistungsabfall durch Überforderung - Übertraining



## Ursachen von Übertraining und Überforderung

- ① Trainingsintensität überfordert die Belastbarkeit des Sportlers
- ② zu kurze Regenerationsphasen nach hohen Trainingsbelastungen
- ③ zu hoher Psychostreß
- ④ hoher Glykogenabbau ohne ausreichende Wiederauffüllung der Depots
- ⑤ Mineral- und Vitaminverluste ohne ausreichende Zufuhr
- ⑥ Mikrotraumatisierung von Muskulatur und Bindegewebe mit der häufigen Folge: **Muskelkater**

# Herzfrequenzkontrolle - einfache Methode zur Selbstkontrolle

Herzfrequenz = Herzschläge pro Minute

4 wichtige Herzfrequenzen - Meßgrößen

- Ruheherzfrequenz
- Trainingsherzfrequenz
- maximale Herzfrequenz
- Erholungsherzfrequenz

## Ruheherzfrequenz

Messung frühmorgens unmittelbar nach dem Erwachen; noch im Liegen im Bett messen!

- Erwachsener Nichtsportler ca. 70/min.
- Leistungssportler ca. 50/min.
- Hochleistungssportler ca. 35-40/min.
- Bei Erkrankungen (z.B. gripp. Infekt) > 8/min. erhöhter Ruhepuls!!!

## Trainingsherzfrequenz

Entspricht Kontrolle der Trainingsintensität und ist wichtig zur Einhaltung des Trainingsplanes und somit wichtig für den Erfolg!

⇒ Elektrische Dauerpulsmessung

Grundlagenausdauer: 75-85% der maximalen Herzfrequenz

## Maximale Herzfrequenz

Ist Ausgangsgröße für die davon abzuleitenden Trainingsherzfrequenzen und abhängig von:

- Lebensalter
- Geschlecht
- Leistungsbereitschaft
- muskuläre Mobilisationsfähigkeit

Leistungssportlerinnen haben bei gleicher Leistung ca 10 Schläge/min. höhere Werte als vergleichbare Sportler.

Schätzformel:  $220 - \text{Lebensalter in Jahren}$   
(grobe Schätzung, da individuelle Variationsbreite!)

**wichtig:** genaue Bestimmung der Trainingsintensitäten nur möglich, falls maximale Herzfrequenz durch Ausdauer tests regelmäßig (alle 2 - 4 Wochen) kontrolliert wird.

**Maximaltest:** 20 min. Aufwärmen.  
Zunehmende Belastung bis zur maximalen Geschwindigkeit (z.B. 1000m-Lauf)

**Wichtig dabei:** - Sportler muß ganz gesund sein  
- Sportler muß gut regeneriert sein

## Erholungsherzfrequenz

Sie ist ein gutes Maß zur **Abschätzung des Trainingszustandes**. Je höher die Leistungsfähigkeit, desto schneller erholt sich das Herz-Kreislauf-System nach Belastungen.

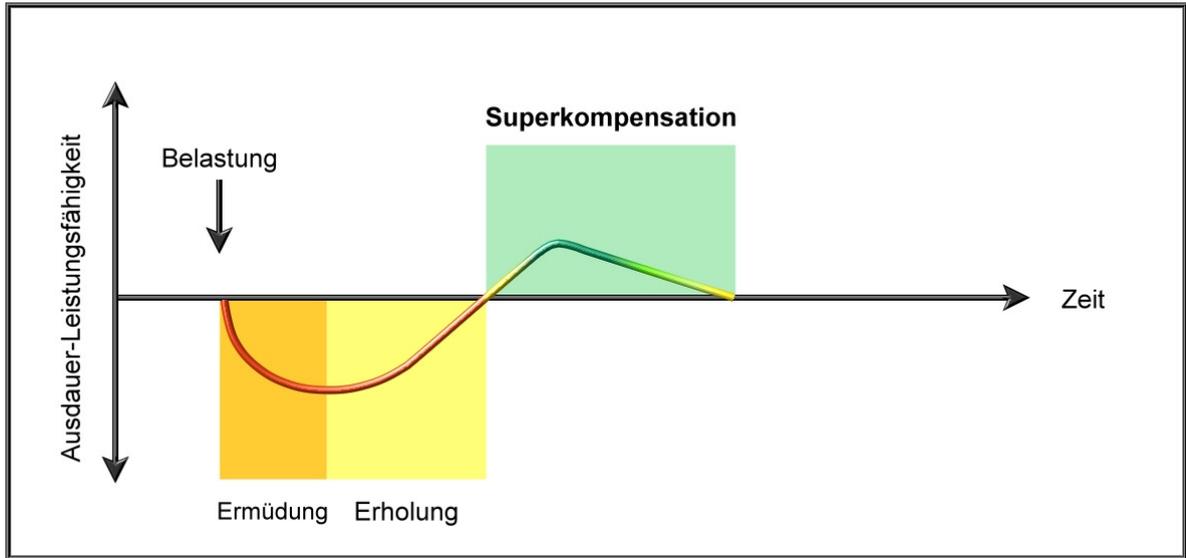
**Aber:** Auch ungenügende Regeneration, Übertrainiertheit oder Erkrankungen verzögern die Rückkehr der Herzfrequenz zum Ausgangswert!

## Beim Leistungssportler

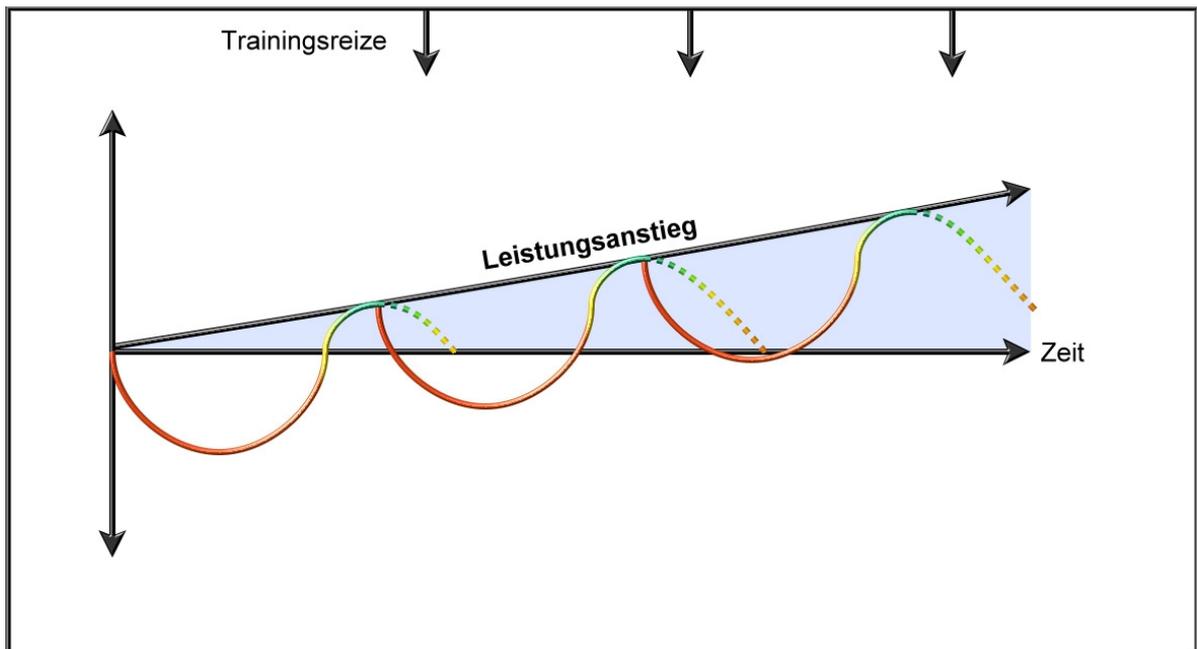
fällt nach einer Maximalbelastung die Herzfrequenz in der *ersten Minute* der Erholung um durchschnittlich *35 Schläge* pro Minute. Bereits *nach 3 Minuten* sollte die Herzfrequenz *unter 110/min.* liegen. Die weitere Normalisierung bis zum Ausgangswert kann Stunden dauern!

Überanstrengung äußert sich in verzögertem Rückgang der Herzfrequenz zum Ausgangswert.

## Das Prinzip der Superkompensation



## Leistungssteigerung durch Summation von Superkompensation



# Ausmaß der Leistungssteigerung

Trainingspensum = Trainingsintensität + Trainingsdauer



Je länger die Trainingsperiode, desto geringer der Leistungszuwachs. Nach Erreichen der Endleistung (größtmögliches Trainingspensum) ist keine weitere Steigerung der Leistungsfähigkeit mit natürlichen Methoden mehr möglich. Dies gilt für alle Trainingsformen.

**REVERSIBILITÄT** der Anpassung des Organismus nach Beendigung des Trainings = z.B. Rückgang des Muskelumfangs oder der Leistungsfähigkeit des Herz-Kreislaufsystems.

**MERKE:** Bewegungsmuster gehen nur sehr langsam verloren!  
(zentralnervöse Speicherung der Koordination)

# ALLGEMEINES UND SPEZIELLES ZUR TRAININGSLEHRE

## Stundengliederung – Stundenschema – Unterrichtsblatt

Die Vorbereitung einer Übungsstunde leidet häufig unter dem Zeitmangel des Übungsleiters. Die Verwendung eines schematischen Unterrichtsblattes erleichtert die Arbeit, da die Grundsystematik einer Übungseinheit als Gedächtnishilfe vorgegeben ist.

- A) Hier soll der geplante Zeitumfang einer jeweiligen Übungsform genannt werden, damit eine bestimmte Ablaufplanung sichtbar wird und der Übungsleiter sich selber festlegt.
- B) Methodischer Aufbau nennt die Inhalte des jeweiligen Teiles in seiner Zuordnung zum Gesamtaufbau und Lernziel (Thema).
- C) Organisationsform macht die Ordnungsform zur jeweiligen Übungsform namhaft, wie z.B. Partner oder Vierergruppen u. ä.
- D) Geräte werden den einzelnen Übungsformen zugeordnet. Medien können Lehrfilme, Videoaufzeichnungen etc. sein.

**I. Phase:** Vorbereiten, einstimmen, aufwärmen, bereit machen.

**II. Phase:** Belasten, üben, lernen, schulen, trainieren.

**III. Phase:** Entspannen, ausklingen, entlasten.

Diese drei Phasen sind zeitlich nicht starr, sondern gleitend in Dauer und Inhalt, sollten aber in irgendeiner Form immer im Unterrichtsaufbau erscheinen. Sie stellen das Grundaufbaugerippe einer Übungsstunde dar.

Mit der Nachbereitung soll der Übungsleiter die abgehaltene Übungsstunde im Sinn einer Selbstkritik auswerten, Erfahrungen festhalten und für spätere Übungsstunden verwertbar speichern.

Natürlich darf ein solches Unterrichtsblatt nicht zu einer starren und unbeweglichen Form des Unterrichts führen; es dient als Grundlage und erleichtert die Arbeit wesentlich. Falls sich im Stundenablauf Änderungen als sinnvoll herausstellen, muß man als Übungsleiter natürlich entsprechend beweglich sein.

Ein Übungsleiter, der solche Blätter anlegt und sammelt, erhält im Lauf der Zeit eine große Sammlung von Stundenblättern, die ihm spätere Arbeiten wesentlich erleichtern oder gar ersparen!

Zu C: Organisationsformen können z.B. sein: Kreis, Linie, Reihe, Doppelreihe, Varianten davon.

# Vorlage Stundenentwurf

Thema : \_\_\_\_\_

Gruppe : \_\_\_\_\_

Name : \_\_\_\_\_

Datum : \_\_\_\_\_

Zeit	Inhalte / Übungsformen	Belastung	Organisationsform / Geräte	Zielsetzung
------	------------------------	-----------	-------------------------------	-------------

## EINLEITUNG

--	--	--	--	--

## HAUPTTEIL

--	--	--	--	--

## SCHLUSSTEIL

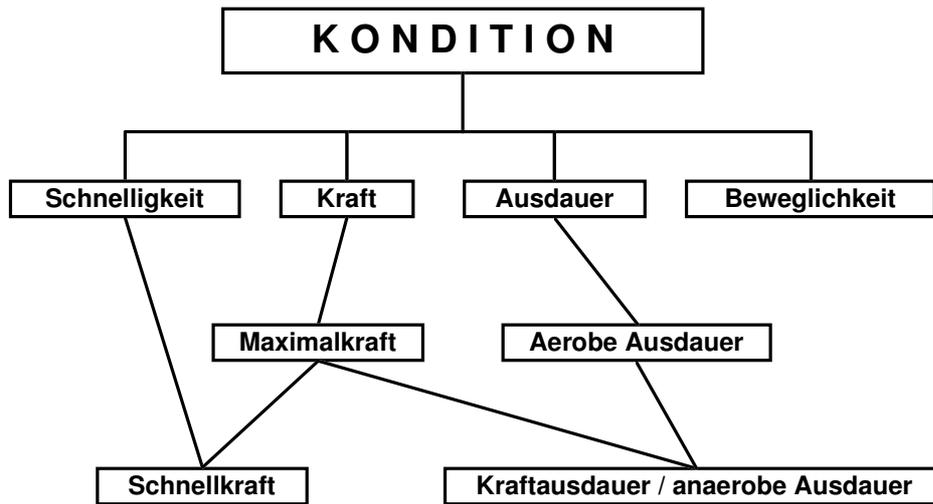
--	--	--	--	--

Bemerkungen: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## Kondition



### Belastung

= von außen Einwirkendes

### Beanspruchung

= von innen Einwirkendes

## Beweglichkeit

### allgemeine Beweglichkeit

- normales Beweglichkeitsausmaß
- Ziel im Sport: Erreichen einer überdurchschnittlichen allgemeinen Beweglichkeit. Abhängig von:
  - Konstitution
  - Lebensalter
  - Kondition
  - Statur
  - Tageszeit
  - Vererbung
  - Ermüdung, Krankheit
  - (Außen)-Temperaturen

### spezielle Beweglichkeit

- sportartspezifische Beweglichkeitsanforderungen

### aktive Beweglichkeit

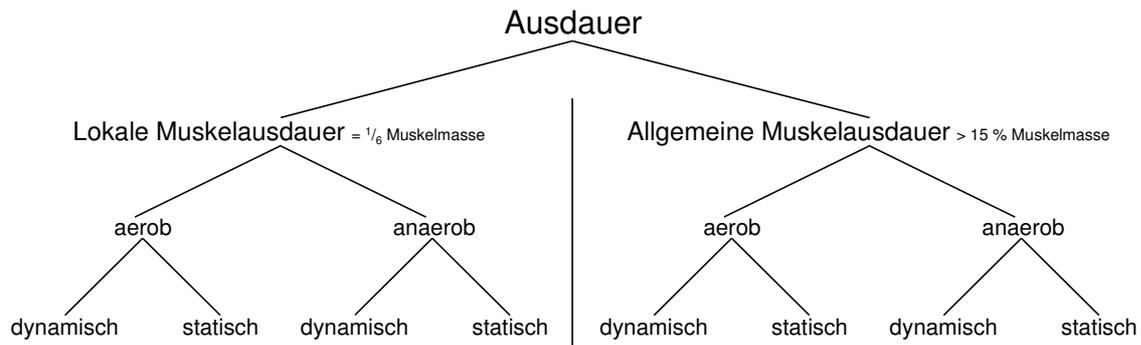
- durch die Muskelkraft erreichbares Bewegungsausmaß

### passive Beweglichkeit

- durch von außen einwirkende Kräfte erreichbares Bewegungsausmaß. Einflußgrößen:
  - Stoffwechsel innerhalb der Gelenke
  - Zustand der Knochen
  - Zustand der Bindegewebe
  - Zustand der Muskulatur



# Ausdauer



Ausdauer

Begriffe und Definition

## Grundlagenausdauer I

- tätigkeitsneutral, sportartunabhängig
- ökonomische Nutzung der vorhandenen aeroben Kapazität,
- allg. Aerobe dynamische Ausdauer mit mittlerer Kapazitätsbeanspruchung (60-75% der  $VO_2max$ )
- stabile aerobe Stoffwechsellage (< 3 mmol Laktat)
- keine bestimmten Übungsformen
- hohe Übertragbarkeit zwischen den Sportarten

## Aufgaben

- Gesundheit erhalten
- Basis für Training anderer Grundeigenschaften
- Belastungsverträglichkeit sichern
- Regeneration verbessern

Ausdauer

Begriffe und Definition

## Grundlagenausdauer II

- sportart-, disziplinabhängig
- hohe aerobe Kapazität (rel.  $VO_2max$  60-65 ml/kg/min)
- allg. Aerobe dynamische Ausdauer mit submaximaler Kapazitätsbeanspruchung (75-80 % der  $VO_2max$ )
- gemischt aerob-anaerobe Stoffwechsellage, an und über der aerob-anaeroben Schwelle (4-8 mmol Laktat)
- tätigkeitsspezifisch
- geringe Übertragbarkeit

## Aufgaben

- gesamtkörperliche Anpassung an Ausdauerdisziplinen
- hohe Ausgangsbasis für spezielles Ausdauertraining

# Koordinative Fähigkeiten

Koordinative Fähigkeiten ergaben sich im Verlaufe der Motorikforschung als Differenzierung eines Komplexes, der in der Trainingslehre lange mit dem Begriff Gewandtheit bezeichnet wurde. Seit Mitte der sechziger Jahre jedoch wird versucht, mit Hilfe wissenschaftlicher Verfahren diesen Bereich zu strukturieren. Wobei in der Sportpraxis hauptsächlich die Differenzierungen von HIRTZ, MEINEL/SCHNABEL und HARRE an Bedeutung gewannen.

Harre bezieht sich mehr auf das sportliche Training und vor allem auf die Optimierung bei der Schulung sportmotorischer Fertigkeiten. Sein Modell soll hier vorgestellt werden!

## Er unterteilt die Koordination in sieben koordinative Fähigkeiten:

### 1. Kopplungsfähigkeit

Fähigkeit, Teilkörperbewegungen, Einzelbewegungen und Operationen zu einer zielgerichteten Gesamtbewegung zu koordinieren.

### 2. Orientierungsfähigkeit

Fähigkeit, Lageveränderungen des Körpers in Raum und Zeit zu bestimmen und damit die Fähigkeit zur raum-zeitorientierten Antizipation und Bewegungssteuerung.

### 3. Differenzierungsfähigkeit

Fähigkeit, das Erreichen genauer Feinabstimmungen einzelner Bewegungsphasen möglich zu machen und eine präzise Unterscheidung von Kraft-, Raum- und Zeitparametern zu erreichen.

### 4. Gleichgewichtsfähigkeit

Fähigkeit, Formen des statischen und dynamischen Gleichgewichts während und nach Bewegungsvollzügen beizubehalten und wieder herzustellen.

### 5. Reaktionsfähigkeit

Fähigkeit, zum zweckmäßigsten Zeitpunkt mit einer aufgabenbezogenen Geschwindigkeit auf Signale reagieren zu können.

### 6. Umstellungsfähigkeit

Fähigkeit, bei Situationsveränderungen das Handlungsprogramm den neuen Gegebenheiten anzupassen.

### 7. Rhythmisierungsfähigkeit

Fähigkeit, Bewegungen von außen und innen vorgegebenen Rhythmen anzupassen.

Im Karate-Training kann man die einzelnen koordinativen Fähigkeiten in Form eines technischen Ergänzungstrainings besonders hervorheben. Sie lassen sich entweder isoliert als einzelne Fähigkeit oder miteinander kombiniert trainieren.



Wirkt ca. 10-20 Sekunden.

### 3. Glykogen (Kohlenhydrate)

wird in Muskeln und in der Leber gespeichert. Wirkt ca. 90 Sekunden.

### 4. Fettgewebe

Verbrennung des Fettes (*Lypolyse*). Ist der größte Energiespeicher, dient normalerweise als Reserve.

### 5. Eiweiß

Abbau von z. B. Muskelgewebe, allerletzte Reserve.



Abb. 1: Vereinfachtes Modell der sportlichen Leistung nach EHLENT et al. (1985)

### **Belastungskomponenten**

- Trainingshäufigkeit :** Anzahl der Trainingseinheiten pro Woche
- Reizhäufigkeit :** Anzahl der Wiederholungen einzelner Trainingsreize
- Reizdauer :** Der Zeitraum eines Bewegungsreizes
- Reizdichte :** Das Verhältnis von Belastung und "Erholung innerhalb einer Trainingseinheit". Kurze Pause heißt hohe Dichte
- Reizumfang :** Die Summe aller Trainingsreize in einer Trainingseinheit
- Reizintensität :** Die Stärke bzw. die Höhe einer Belastung.

### **Man unterscheidet:**

gering 30 - 50 %; leicht 50 - 60 %; mittel 60 - 75%; submaximal 75 - 90%; maximal 90 - 100%

### **Prinzip der allmählichen Belastungssteigerung**

- |                |                      |
|----------------|----------------------|
| Steigerung der | Trainingshäufigkeit: |
| Erhöhung des   | Umfangs              |
| Erhöhung der   | Reizdichte           |
| Erhöhung der   | Reizintensität       |

# Kraft und Krafttraining

## Charakteristik der Kraft

Die Kraft steht in enger Beziehung zu Schnelligkeit und Ausdauer. Demnach unterscheidet man zwischen:

- ① Maximalkraft
- ② Schnellkraft und Reaktivkraft
- ③ Kraftausdauer

### Maximalkraft

Die Maximalkraft ist die höchste Kraft, welche die Muskulatur durch willkürliche Kontraktion erbringen kann. Sie ist in erster Linie in jenen Sportarten leistungsbestimmend, in denen große Widerstände zu überwinden sind, z.B. Geräteturnen, Gewichtheben, Ringen...

Eine gut entwickelte Maximalkraft ist außerdem Voraussetzung für die Trainierbarkeit der Schnellkraft.

### Schnellkraft

Die Schnellkraft bezeichnet die Fähigkeit des Nerv-Muskelsystems, Widerstände mit großer Kontraktionsgeschwindigkeit zu überwinden. Sie ist leistungsbestimmende Grundlage z.B. beim Sprint, Weitsprung, Kugelstoß, Skispringen, Sportspielen, Kampfsportarten...

### Kraftausdauer

Die Kraftausdauer beschreibt die Fähigkeit der Muskulatur, der Ermüdung bei langandauernden Kraftleistungen zu widerstehen. Sie ist charakterisiert durch hohe Kraft in Verbindung mit einem großem Ausdauervermögen.

Sie ist leistungsbestimmende Grundlage in Sportarten, in denen große Widerstände über längere Zeiträume zu überwinden sind, z.B. Rudern, Schwimmen, Skilanglauf, Geräteturnen, Ringen, Boxen...

## Methodik des Krafttrainings

In Hinblick auf die Bewegungsstruktur und des Kraft-Zeit-Verlaufs muß das Krafttraining stets auf die Wettkampfbewegung ausgerichtet sein. Es sind deshalb immer sportartspezifische, spezielle und zielgerichtete Trainingsbelastungen nötig. Erfolgreiche Krafttrainingsmethoden einer bestimmten Sportart lassen sich daher nicht beliebig auf andere Sportarten übertragen, wie es oft geschieht, indem das Gewichthebertraining kritiklos z.B. ins Karatekrafttraining übertragen wird.

Das **Karatekrafttraining** verlangt im wesentlichen eine optimal entwickelte Schnellkraft, die in erster Linie durch Maximalkrafttraining entwickelt wird.

### Übungen des Krafttrainings

Um die Kraft zu trainieren, verwendet man die Wettkampfübung, Spezialübungen und allgemeinentwickelnde Übungen.

### Wettkampfübung

Soll die Wettkampfübung angewandt werden, sollte dies unter zusätzlichen Belastungen erfolgen. Z.B. Fußstöße mit Eisenschuh, Grundschultraining mit Gewichtswesten, Fausttechniken mit Fausthanteln bzw. Gewichtsmanschetten. Die entsprechenden Muskeln werden hierbei in der für die Wettkampfbewegung typischen Teil- und Gesamtkoordination trainiert. Die Bewegung erfährt hierbei keine wesentliche Änderung in der Struktur und im Kraft-Zeit-Verlauf.

### Spezialübungen

Spezialübungen stimmen in der Teilstruktur (nicht in der Gesamtstruktur!) und im Kraft-Zeit-Verlauf mit der Wettkampfbewegung überein.

Spezialübungen des Karatetrainings wären z.B. schnellkräftiges Überkopf- oder nach vorn Stoßen einer Hantel (Bankdrücken) oder Bein Strecken im Sitzen an der Horizontalbank unter Belastung, schnellkräftige Liegestützen oder Medizinballstoßen...

## Allgemeinentwickelnde Übungen

Die allgemeinentwickelnden Übungen entsprechen weder in der Struktur noch im Kraft-Zeit-Verlauf der Wettkampf- bewegung. Die durch sie erarbeitete Kraft wird erst durch entsprechende Spezial- oder Wettkampfübungen in die, in der Sportart benötigten Kraft umgesetzt.

Übungen: Klimmzüge, Kniebeugen mit Hanteln, Sit-Ups, Beugestütz am Barren...

Allgemeinentwickelnde Übungen haben vor allem für den Anfänger, zur Schaffung einer allgemeinen Grundlage, vorrangige Bedeutung. Bei Fortgeschrittenen tritt die allgemeinentwickelnde Übung zugunsten der Spezial- und Wettkampfübung zurück.

## Erscheinungsformen der Kraft

### Maximalkraft

**Definition:**

Maximalkraft ist die höchstmögliche Kraft, die das Nerv-Muskelsystem bei maximaler willkürlicher Kontraktion auszuüben vermag.

(Martin/Carl/Lehnertz, 1991, S. 103)

### Schnellkraft

**Definition:**

Schnellkraft ist die Fähigkeit, optimal schnell Kraft zu bilden.

(Martin/Carl/Lehnertz, 1991, S. 106)

### Reaktivkraft

**Definition:**

Reaktivkraft ist jene Muskelleistung, die innerhalb eines Dehnungs - Verkürzungs - Zyklus einen erhöhten Kraftstoß generiert. Sie ist abhängig von Maximalkraft, Kraftbildungsgeschwindigkeit und reaktiver Spannungsfähigkeit.

(Martin/Carl/Lehnertz, 1991, S. 107)

### Kraftausdauer

**Definition:**

Kraftausdauer ist die Fähigkeit, bei einer bestimmten Wiederholungszahl von Kraftstößen innerhalb eines definierten Zeitraumes die Verringerung der Kraftstoßhöhen möglichst gering zu halten.

(Martin/Carl/Lehnertz, 1991, S. 109)

Außerdem unterscheiden wir in

- statischer Kraft
- dynamisch konzentrische Kraft
- dynamisch exzentrische Kraft

Daraus entwickeln sich verschiedene Trainingsformen wie:

- Isometrisches Krafttraining
- Isotonisches Krafttraining
- Isokinetisches Krafttraining

und natürlich

- Maximalkrafttraining
- Schnellkrafttraining
- Reaktivkrafttraining und
- Kraftausdauertraining

Genauere Erklärungen zu den einzelnen Begriffen erfolgen in der Praxisstunde.

# Schnelligkeit

## verschiedene Definitionen der Schnelligkeit

### Schnelligkeit (1)

**Definition:**

Mit dem Begriff Schnelligkeit wird die konditionelle Fähigkeit bezeichnet, motorische Aktionen unter den gegebenen Bedingungen in kürzester Zeit durchzuführen

(Harre 1982)

### Schnelligkeit (2)

**Definition:**

Schnelligkeit ist die konditionelle Eigenschaft, die den Sportler befähigt, auf einen Reiz hin schnell zu reagieren und zyklische und azyklische Bewegungen bei unterschiedlichen Widerständen mit höchster Bewegungsgeschwindigkeit auszuführen.

(Letzelter 1978)

### Schnelligkeit (3)

**Definition:**

Schnelligkeit bei sportlichen Bewegungen ist die Fähigkeit, auf einen Reiz bzw. ein Signal hin schnellstmöglich zu reagieren und / oder Bewegungen bei geringen Widerständen mit höchster Geschwindigkeit durchzuführen.

(Martin/Carl/Lehnertz, 1991)

### Handlungsschnelligkeit

**Definition:**

Handlungsschnelligkeit ist eine für viele Sportarten bedeutsame Leistungsvoraussetzung, auf einen Reiz hin schnellstmöglich und situationsadäquat zu reagieren und die notwendigen Bewegungen in kürzester Zeit auszuführen.

(Verfasser unbekannt)

### Bewegungsschnelligkeit

**Definition:**

Die Bewegungsschnelligkeit wird als Fähigkeit verstanden, mit Hilfe der Beweglichkeit des zentralen Nervensystems und des Muskelapparats Bewegungen in minimalen Zeiteinheiten durchzuführen

(Letzelter 1978)

## Voraussetzungen für die Schnelligkeit

(nach Harre):

- Beweglichkeit der Nervenprozesse
- Schnelkraft
- Dehnbarkeit, Elastizität und Entspannungsfähigkeit der Muskeln
- Qualität der sportlichen Technik
- Willensstoßkraft
- biochemische Prozesse

## Grundsätze und Prinzipien zum Schnelligkeitstraining

- Schnelligkeitstraining ist grundsätzlich im Zustand optimaler Leistungsbereitschaft und Leistungsfähigkeit durchzuführen.
- Im Schnelligkeitstraining dominieren maximale Intensitäten.
- Es sind nur Übungen anzuwenden, die vom Sportler exakt beherrscht werden.
- Schnelligkeitstraining kann sowohl mit allgemeinen als auch mit speziellen Übungen durchgeführt werden. Bei der speziellen Leistungsausprägung haben spezielle Trainingsmittel den Vorrang.
- Schnelligkeitstraining ist nach gründlicher Erwärmung im ersten Teil der Trainingseinheit oder in gesonderten Trainingseinheiten durchzuführen.
- Der Umfang im Schnelligkeitstraining ist gering. Bei der Übungsausführung darf keine Ermüdung auftreten.
- Dem Schnelligkeitstraining ist besondere Aufmerksamkeit im Nachwuchstraining zu schenken.
- Beim Schnelligkeitstraining sind die Verbindungen zum Kraft-/Schnelkrafttraining, zur Technik und zum koordinativen Training zu berücksichtigen. Eine strenge Abgrenzung ist zum Ausdauertraining vorzunehmen

# Spiele, Spielformen und ihr allgemeiner Wert

Das Spiel begleitet den Menschen sein ganzes Leben lang. Die Spielarten ändern sich zwar, aber die Bedeutung des Spiels bleibt im Wesentlichen dieselbe.

Das Spiel ist keine Zeitverschwendung, kein Lückenbüßer im Gruppenstundenprogramm. Als freudbetontes Erziehungsmittel begeistern die Spiele vor allem durch ihren Spannungscharakter, der jung und alt zur aktiven Teilnahme mit höchstem Körpereinsatz auffordert.

## Unterscheidungsmerkmale von „Kleinen Spielen“ und „Großen Spielen“

**Kleine Spiele** = Lauf-, Ball-, Kraft- und Gewandtheitsspiele = einfach zu erlernen

**Große Spiele** = Fußball, Basketball, Tennis, Handball usw. = weniger einfach zu erlernen

- Kleine Spiele sind leicht erlernbar, sind unkompliziert mit variablem Spielverlauf.
- sie benötigen häufig nur einen kleinen Spielraum
- können schon mit sehr kleinen Gruppen gespielt werden
- eignen sich auch für große Gruppen
- verlangen in der Regel keine großen Fertigkeiten

Die pädagogischen und biologischen Bildungswerte zur körperlichen bzw. Geistigen Entwicklung oder Ertüchtigung sind relativ groß. Es entwickeln sich außer den Bewegungseigenschaften wie *Kraft, Ausdauer, Schnelligkeit, Gewandtheit und Beweglichkeit* noch Fertigkeiten wie z.B. *Drehen, Wenden, Ausweichen, Fintieren, Werfen und Fangen*. Des Weiteren verbessern und verfeinern sie *Sehvermögen, Hörvermögen* und die *Tastsinne*, schulen *kreatives und kooperatives Verhalten*. Außerdem prägen sie Eigenschaften wie *Fairneß, Hilfsbereitschaft, Rücksichtnahme* und *Einordnen in die Gemeinschaft*.

## Wo sind sie angebracht?

Die kleinen Spiele können zum Beginn einer Sportstunde zur Erwärmung, während dem Hauptteil zur aktiven Erholung und zum Ausklang einer Trainingsstunde als Lockerung und Entspannung eingesetzt werden.

## Wirkungsbereich der kleinen Spiele



### 1.) PÄDAGOGISCHER WIRKUNGSBEREICH

Erziehung zu Ordnung und Disziplin  
Entwicklung der charakterlichen Eigenschaften  
Entwicklung der geistigen Fähigkeiten

### 2.) BIOLOGISCHER WIRKUNGSBEREICH

Organkräftigung  
Körperformung  
Bewegungsschulung

### 3.) METHODISCHER WIRKUNGSBEREICH

Vorbereitung und Auswahl passend zur Sportstunde  
Differenzierung nach Entwicklungsstufe und Geschlecht  
Bildungs- und Erziehungsabsicht des Leiters

## Regeln zum Aufbau eines Spielteils

- ❶ Der Übungsleiter sollte jedes Spiel abrechnen, wenn es am schönsten ist. (Vorfreude zum nächsten Spiel wird angeregt)
- ❷ Die Spielregeln müssen klar sein und eingehalten werden
- ❸ Die benötigten Gegenstände bereithalten
- ❹ Spiele vormachen (Regeln, Verletzungsgefahr...)

## Beispiele für kleine Spiele

### ● Fangen-Spiele (zum Aufwärmen):

- Kettenfangen: Beliebig viele Spieler laufen in der Halle umher und werden von einem Fänger verfolgt. Hat dieser einen Spieler abgeschlagen, fassen sich beide an der Hand und bilden eine Kette. Jeder weitere abgeschlagene Spieler kommt als neues Kettenglied hinzu, wobei nur die beiden äußeren Fänger der Kette mit ihren freien Händen abschlagen dürfen. Ab vier "Kettengliedern" teilt sich die Kette (Unfallgefahr!). Wenn die Kette gerissen ist, darf nicht gefangen werden.

- Schwarz-Weiß-Fangen: Jeweils 2 Personen sitzen Rücken an Rücken. Einer ist Schwarz, der andere Weiß: Wird "Weiß" gerufen, so fängt Weiß schwarz und umgekehrt. Man kann nach einer Weile die Logik auch umkehren, d.h. wird "Weiß" gerufen, soll Weiß gefangen werden. Das kann gelegentlich zu Verwirrung (und damit zum erwünschten Gaudi-Effekt) führen.

- Baum-Spiel : Ein- oder mehrere Fänger (eventuell. Kennzeichnen durch Gürtel). Die Kinder laufen durch die Halle, wer von den Fängern abgeschlagen wird, bleibt mit gegrätschten Beinen stehen, fest verwurzelt wie ein Baum. Er kann aber von den anderen freien Mitspielern befreit werden, indem jemand durch die gegrätschten Beine kriecht.

- **Hahnenkampf:** Es werden Paare gebildet. Die Partner verschränken die Arme vor der Brust und hüpfen auf einem Bein. Durch geschicktes und kraftvolles Agieren versuchen sie sich gegenseitig aus dem Gleichgewicht zu bringen. Jeder bekommt 5 Punkte. Wer das andere Bein mit absetzen muß, verliert einen Punkt. Durch geschicktes Ausweichen kann auch der Gegner zu einem Fehler verleitet werden. Achtung: Verletzungsgefahr, wenn der Angreifer nicht rasch reagiert und zu Boden stürzt.  
(Ziel: Aufwärmen, Kräftigung der Beinmuskulatur, Standfestigkeit, dient sowohl dem Kumite als auch der Kata, Bewußtmachen des Hara)
- **Slalomlauf:** Jede denkbare Variante möglich. Beispiel: Mehrere Spieler stellen sich als Hindernisse auf, welche umrundet werden müssen. Falls Mannschaften gebildet wurden, gewinnt natürlich die Mannschaft, deren Läufer zuerst alle im Ziel sind. Die "Hindernisse" dürfen natürlich nicht vergessen werden. Auch sie müssen laufen - am besten durch Spieler der eigenen Mannschaft ausgewechselt werden, wenn diese im Ziel sind. Phantasie bei der Erfindung neuer Regeln benutzen!
- **Sumo-Ringer:** Es werden Paare gebildet. Die Partner fassen sich gegenseitig in den Gürtel und versuchen, sich - schiebend oder drückend - aus dem jeweiligen Stand (Kiba-Dachi, Zenkutsu-Dachi, Kokutsu-Dachi, Sochin-Dachi etc.) herauszudrängen. Dieses Spiel eignet sich hervorragend für Kinder, die gerne Kräfte messen wollen. Hierzu bildet man zwei Parteien, die sich entlang einer Linie in der Hallenmitte aufstellen und auf Kommando dann den Gegner ziehen. Sieger ist, wer die meisten Gegner im Kiba-Dachi über die Ausgangslinie ins eigene Gebiet (Feld) gezogen hat. Wer noch mehr Spaß in die Sache bringen will, gibt den Gegnern entsprechende Namen wie z.B. "Flying Dragon", "Ninja" o. Ä.  
**Anmerkung:** Das Spiel ist vor allem dann geeignet, wenn die einzelnen Stände bereits eingeübt wurden.  
*Ziele sind: Aufwärmen, Haratraining, Standfestigkeit für Kata und Kihon.*

- **Spiele mit Bällen, z.B.:**
  - Tischtennisball zu einem Ziel blasen, dabei auf allen Vieren fortbewegen
  - Spinnengang (in Rückenlage vierbeinig bewegen) mit einem Ball auf dem Bauch
- Im Hocksitz ohne Hilfe der Hände vorwärts/rückwärtsrobber. Daraus kann leicht ein kleiner Wettkampf konstruiert werden.
- Seilspringen mit langem Seil, mehrere Personen. Variationen möglich, z. B. während dem Seilspringen Techniken ausführen oder Bälle fangen u. a.
- Mindestens 2 Mannschaften mit je 4 oder mehr Leute sitzen zum Tausendfüßler verschränkt auf dem Boden und versuchen zur gegenüberliegenden Wand zu robber.
- Zwei oder mehrere Seiten Papier mit in folgender Tabelle dargestellten Beschriftung konstruieren:

**Mögliches Spiel:**

- Entsprechend der Anzahl der angefertigten Tafeln zwei oder mehrere Stationen bilden. Zu jeder Station einen Kampfrichter und einen Würfel geben. Dann verschiedene Laufspiele machen. Die Teilnehmer des Spiels sollen zum Würfel laufen, die gewürfelte Zahl wird vom Kampfrichter auf dem Papier markiert, falls die Zahl noch weniger als drei Markierungen hat. Dabei werden nur die Zahlen bis sechs benötigt, die übrigen können für ein anderes Spiel hergenommen werden. Gewonnen hat diejenige Mannschaft, die bei allen Zahlen je drei Markierungen hat.

7	8	9
4	5	6
1	2	3

- **Kokospalme:** 5 - 6 Kinder stehen im Kreis um einen Mitspieler herum, der sich mit festangelegten Armen steif stellt. Wie eine Kokospalme im Wind läßt er sich fallen und wird von den Kreisspielern, die die Arme nach ihm ausstrecken, ständig hin- und hergeschoben. Wechseln, so daß alle Spieler einmal Kokospalme sind. (als kleine Regeneration während des Unterrichts; soll außerdem Vertrauen stärken)
- **Gaudi-Spielchen (zum Auflockern eines Trainings):**
  - Daumen-Randori
  - Handflächen-Randori (Reflextraining). Der eine von zwei Partnern versucht, ausgestreckte Handfläche zu fangen.

# Allgemeine Praxis:



## Circuit-Training

Circuit-Training ist eine von den Engländern Morgan und Adamson 1952 in Leeds entwickelte Kraftausdauer methode, die nach dem Intervall - oder Ausdauerleistungsprinzip organisiert ist.

In Kreisform (Circuit=Kreisbahn, Umlauf) sind zwischen 4 und 10 Stationen angeordnet, an denen unterschiedliche allgemeine Körperübungen oder kampfssportspezifische Techniken und Übungsformen trainiert werden.

Allgemein unterscheidet man vier Organisationsmöglichkeiten eines CT.

### 1. **Festgelegte Übungs- und Pausenzeiten**

Bei dieser Organisationsform versucht der Übende, an den einzelnen Stationen in einer vorgegebenen Zeit maximal viele Wiederholungen der Übungsaufgabe zu erreichen.

Belastungs-Pausen-Verhältnis zu Beginn	ca. 30:30 Sekunden
““““ bei zunehmender Leistungsfähigkeit	ca. 40:20 Sekunden

Diese Methode wird im Kampfsporttraining am häufigsten verwendet, da gleichzeitig an allen Stationen trainiert werden kann.

*Nachteil: Hohe anaerobe Belastung, weil hohe Zahlenwerte angesetzt werden. Die Erholungszeit bis zur nächsten Belastung reicht nicht aus; daraus folgen hohe Laktatkonzentrationen.  
Im Kindertraining ist ein CT nicht empfehlenswert.*

### 2. **Festgelegte Wiederholungszahlen und Stoppen der Gesamtübungszeit**

Bei dieser Organisationsform wird vor allem eine Verbesserung der Ausdauer bzw. Der Kraftausdauer angestrebt, da praktisch ohne Pause geübt wird. Wer „Stehvermögen“ benötigt, sollte sich an diese Organisationsform halten.

Bei großen Trainingsgruppen erweist sich diese Form jedoch als relativ zeitraubend und geräteaufwendig, da alle Übenden an der ersten Station beginnen müssen.

Wird der zeitliche Abstand zwischen den einzelnen Stationen relativ kurz bemessen (z.B. Start alle 15 Sekunden), so müssen eventuell Überholspuren, sprich doppelte Geräte oder Stationen, zur Verfügung stehen.

### 3. **Festgelegte Wiederholungszahlen, festgelegte Gesamtübungsdauer**

Hier kommt es darauf an, in einer vorgegebenen Zeit möglichst viele Stationen zu bewältigen. Es empfiehlt sich bei der Organisation ähnlich wie bei 2 zu verfahren.

Der Vorteil dieser Form liegt in der Möglichkeit, eine Belastung zu erreichen, die von der Zeit und der Intensität her gesehen Wettkampfverhältnissen nahekommt. So kann die Gesamtübungszeit bei Männern z.B. fünf Minuten betragen, in denen der Athlet die verschiedenen Stationen durchläuft .

### 4. **Festgelegte Wiederholungszahlen mit Vorgabe der Bewegungsausführung ohne Zeitmessung**

Hierbei werden in erster Linie kleine Muskelgruppen angesprochen, die im Sinne eines lokalen Muskelausdauertrainings beansprucht werden sollen. *Es ist besonders wichtig, zwischen den Übungen kleine Pausen von 2 Minuten einzuhalten!*

Bei dieser Art des CT können bis zu 3 Durchgänge durchgeführt werden. Zwischen den einzelnen Durchgängen empfiehlt sich eine längere Pause von mindestens 5 Minuten.

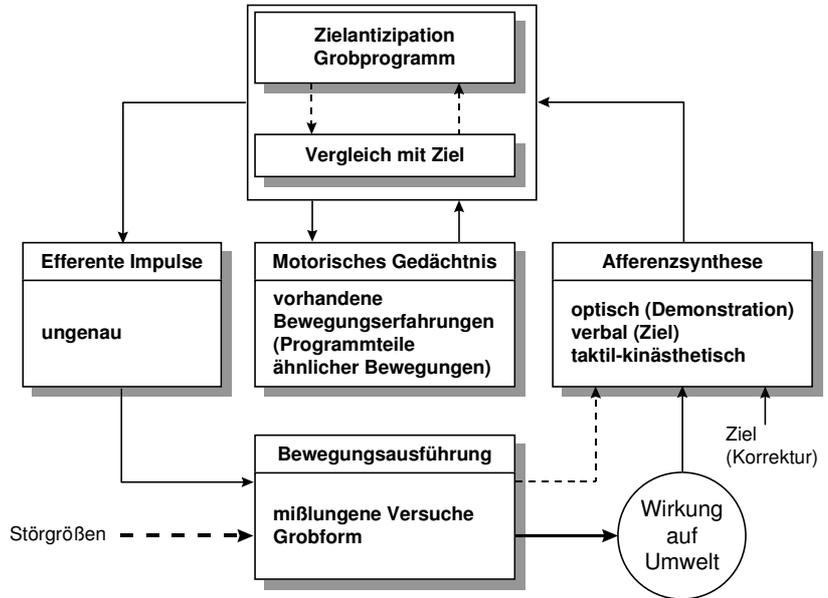
Die Pausengestaltung sollte aktiv sein, d.h. Dehnen und Strecken .

# Lernphasenmodell

Nach Meinel & Schnabel (1976)

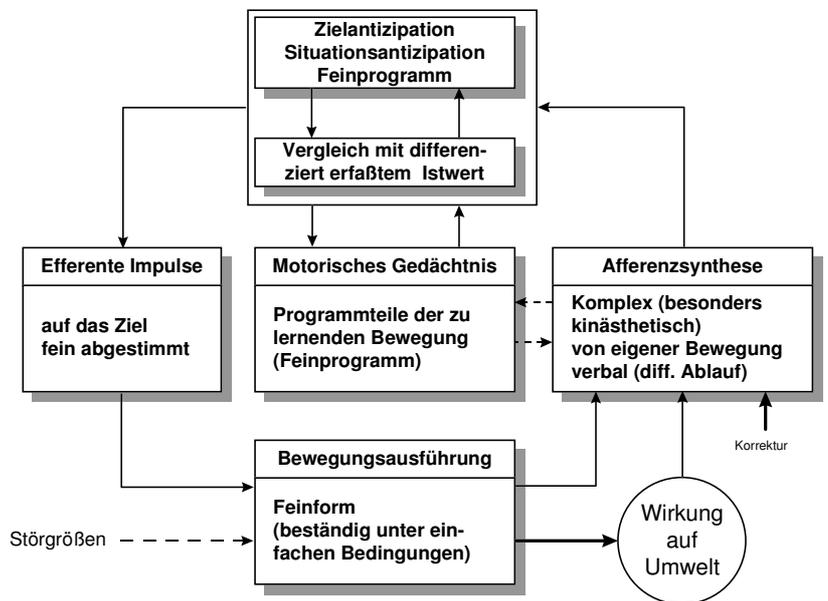
## Erste Lernphase:

Grobkoordination



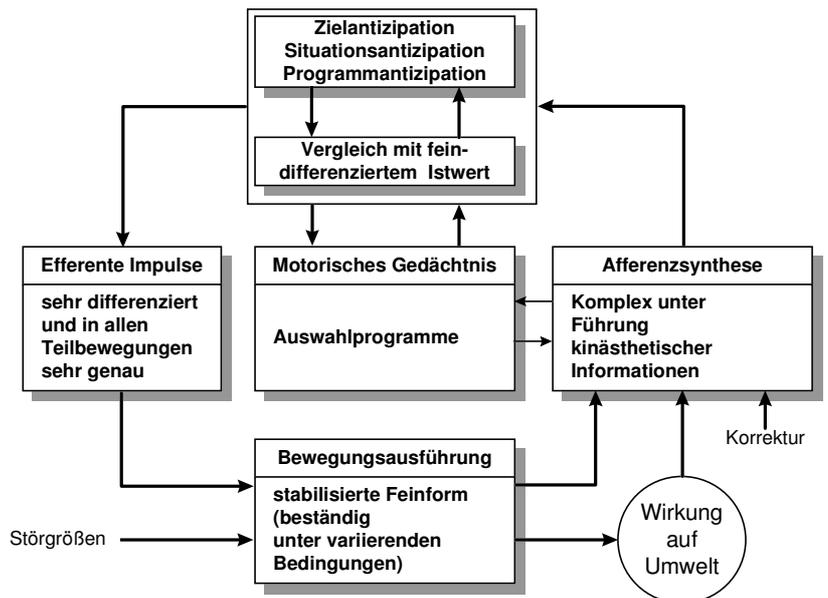
## Zweite Lernphase:

Feinkoordination



## Dritte Lernphase:

Stabilisierung der Feinkoordination und variable Verfügbarkeit



## Vermittlung von Techniken



### mittels:

- Ganzheitsmethode
- Teilmethode
- Spielerische Methode

### Planen und Durchführen vom:

- Bekannten zum Unbekannten
- Leichten zum Schweren
- Geübten zum Ungeübten

### also:

- Lernen
- Gelerntes üben
- trainieren

## Vermittlung von Wissen

### Lernen durch:

- sehen
- hören
- vormachen
- nachmachen

## Jahresplanung am Beispiel Marathon

<b>Jahresplanung Marathon (Doppelperiodisierung)</b>																																	
<b>1. Höhepunkt im Frühjahr</b>																																	
MONAT	Nov.			Dez.					Jan.					Feb.					März					April					Mai				
PERIODE	ÜP			VP I					VP II					VP III					WP I														
WOCHENANZAHL	3			10					8					4					7														
WOCHE	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
SCHWERPUNKTE	REKOM			Allgemeine Athletik und Ausdauer • Koordination • Technik • Kraft • Ausdauer  aAA, GA 1					Spezifische Ausdauer im Laufen und allgemeine Athletik  GA 1/2					Spez. Ausdauer im Laufen  GA 1/2					Wettkampfspezifische Ausdauer  WSA, GA 1														
ZIEL																								Erhöhung der allgemeinen Leistungsgrundlagen									

<b>Jahresplanung Marathon</b>																							
<b>2. Höhepunkt im Herbst</b>																							
Juni			Juli					Aug.					Sept.					Okt.					MONAT
PERIODE	ÜP			VP II					VP III					WP II					PERIODE				
WOCHENANZAHL	3			5					5					7					WOCHENANZAHL				
WOCHE	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	WOCHE		
SCHWERPUNKTE	REKOM			Spezifische Ausdauer im Laufen und allgemeine Athletik  GA 1					Spezifische Ausdauer im Laufen  GA 1/2					Wettkampfspezifische Ausdauer  WSA, GA 1					SCHWERPUNKTE				
ZIEL																							

Schema für die Jahresplanung beim Marathonlauf bei Anwendung der Doppelperiodisierung (Wettkampfhöhepunkte im Frühjahr und Herbst)

**Legende zu den beiden Jahresplänen:**

- VP I = allgemeine Vorbereitungsperiode
- VP II/III = spezielle Vorbereitungsperioden
- WP = Wettkampfperiode
  
- ÜP = Übergangsperiode
- REKOM = Regenerations- und Kompensationstraining
- aAA = allgemeine Athletik und Ausdauer
- GA 1/2 = Grundlagenausdauertraining
- WSA = wettkampfspezifisches Ausdauertraining

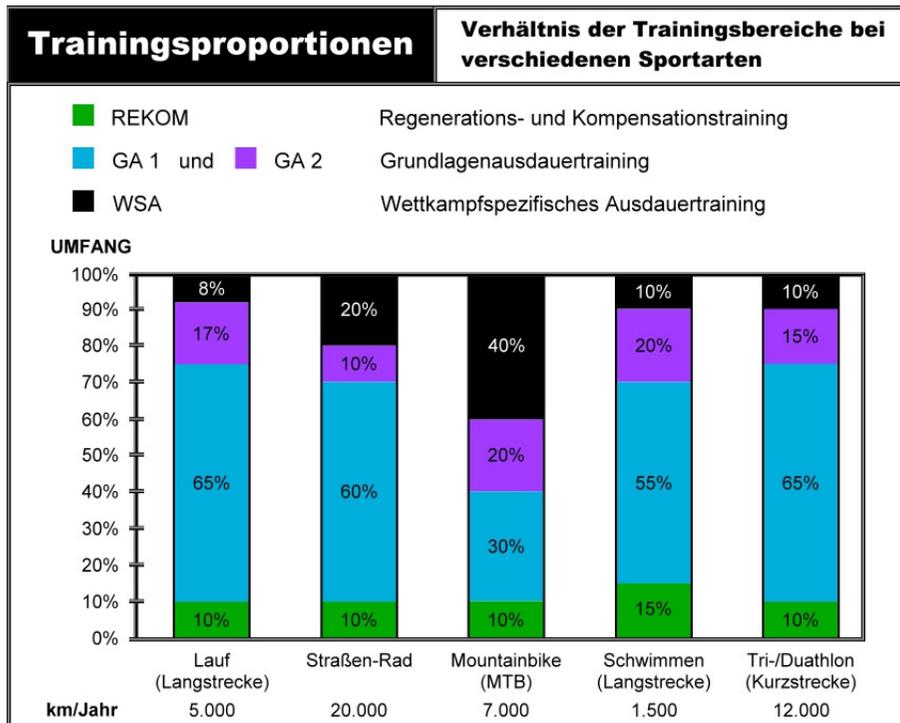
## Trainingsproportionen

### Verhältnis der Trainingsbereiche bei verschiedenen Sportarten

Die Festlegung der Trainingsproportionen, d.h. wieviel Prozent des Gesamttrainings sollen im GA- und WSA-Bereich trainiert werden, gehört zu den schwierigsten Aufgaben der Trainingsplanung. Allgemeingültige Angaben können hierzu nicht gemacht werden.

Die Proportionen werden bestimmt von der Leistungsfähigkeit des Sportlers, vom Trainingsumfang, von der Trainingsperiode und -etappe, von individuellen Voraussetzungen und unterscheiden sich von Sportart zu Sportart.

Die unten stehende Abbildung gibt allgemeine Richtwerte für das Verhältnis der Trainingsbereiche in verschiedenen Ausdauersportarten bei Leistungssportlern.



Trainingsproportionen zur Entwicklung der Ausdauerleistungsfähigkeit (Leistungssportler). Der niedrige GA-Anteil beim MTB-Training erklärt sich dadurch, daß die Grundlagenausdauerfähigkeit vorrangig mit dem Straßenrad erworben wird.

## Grundsätze für ein effektives Lauftraining

### Intensität der Belastung

Die Belastungsintensität im REKOM- und GA-Training orientiert sich an der oberen und unteren Herzfrequenz-Grenze, die in der Regel aus einem Lauf-Feldtest (4-6 x 2000m) mit Laktatmessung abgeleitet wird. Die obere Grenze ist bei kürzeren Strecken, die untere Grenze bei längeren Strecken zu wählen. Das WSA-Training muß dagegen geschwindigkeitsorientiert gestaltet werden. Im Unterdistanzbereich müssen Geschwindigkeiten, die mindestens das mittlere Wettkampftempo übertreffen, realisiert werden.

Wie oft in der Woche ein GA- oder WSA-Training durchgeführt werden sollte, ist abhängig vom Leistungsstand und den Leistungszielen des Sportlers und der Trainingsperiode, in der das Training Anwendung finden soll (vgl. dazu die Abbildungen der vorherigen Seite (Jahresplanungen am Beispiel Marathon).

Training	Laktat (mmol/l)	Herzfrequenz % von Hf <sub>max</sub>	Dauer (h)	Umfang (km)
<b>REKOM</b>	unter 1,5	60 - 70	bis 0:45	5 - 10 km
<b>GA 1</b>	1,5 - 2,0 2,0 - 2,5	70 - 80 75 - 85	1:00 - 3:00 0:45 - 1:30	10 - 45 km 10 - 15 km
<b>GA 2</b>	3,0 - 6,0	80 - 95	0:20 - 0:50	4 - 15 km
<b>WSA</b>	über 6,0	90 - 100	0:10 - 0:30	3 - 10 km

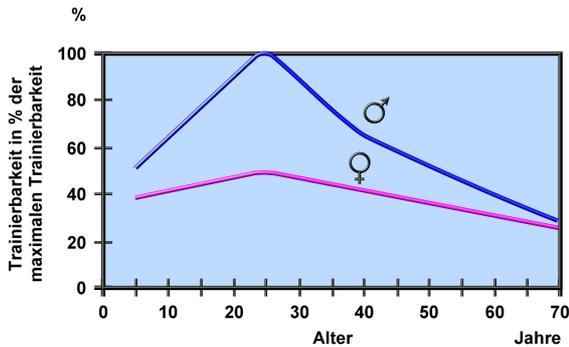
Intensitäts- und mögliche Umfangsvorgaben für die Entwicklung konditioneller Fähigkeiten im Lauf. Die individuelle Geschwindigkeit für das Lauftraining wird aus der Laktatkonzentration oder prozentual von der maximalen Herzfrequenz abgeleitet.

# Trainierbarkeit und Lebensalter, Leistungsbereiche, Reserven, Schwankungen

## Trainierbarkeit und Lebensalter

Die Trainierbarkeit sinkt mit dem Alter - jedoch mit individuell starker Schwankungsbreite.

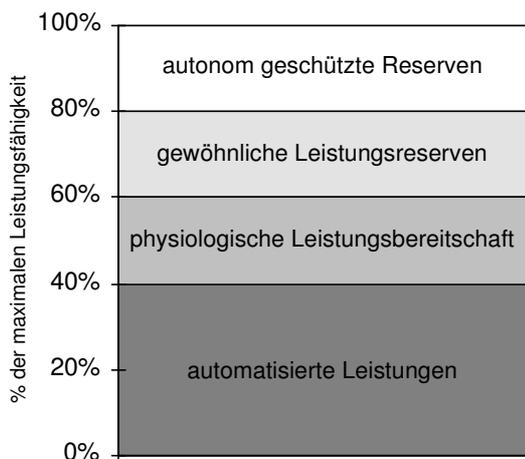
Durch regelmäßiges Training kann die mit dem Alter auftretende Minderung der Leistungsfähigkeit deutlich verringert und verzögert werden, aber auch ein erst im Alter einsetzendes Training kann die Leistungsfähigkeit noch steigern.



Trainierbarkeit der Muskelkraft in Abhängigkeit von Alter und Geschlecht. Maximale Trainierbarkeit der Muskelkraft 25jähriger Männer = 100%.

## Variabilität der Leistungsfähigkeit

**Bereiche der Leistungsfähigkeit.** Eine schematische Einteilung der Leistungsfähigkeit in 4 Bereiche zeigt die folgende Abbildung. Der untere Bereich umfaßt die **automatisierten Leistungen**, also eingebaute Arbeitsabläufe, die lediglich bei Start und Stop den Einsatz des Willens erfordern. Darüber liegt der Bereich der sog. **physiologischen Leistungsbereitschaft**; hierfür bedarf es des ständigen Willenseinsatzes; ohne daß die Arbeit so intensiv wird, um als anstrengend oder ermüdend empfunden zu werden. Die darüber liegenden **gewöhnlichen Leistungsreserven** sind nur mit stärkerem Willen zugänglich; ihr Einsatz führt zu Ermüdung. Der vierte Bereich umfaßt die **autonom**



Schema der 4 Leistungsbereiche nach Graf.

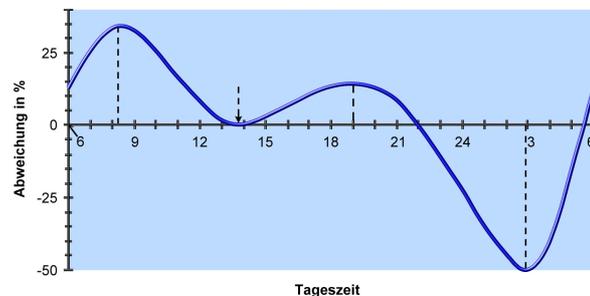
**geschützten Reserven**, die auch mit starkem Willenseinsatz nicht zugänglich sind und die dem Organismus *im Notfall* zur Verfügung stehen.

— Diese Einteilung kann nur als grobes Schema gelten. Die Übergänge sind fließend, die Prozentangaben

höchstens Richtwerte. Jedoch darf das Schema als allgemeingültig für die verschiedenen Arten der Leistung angesehen werden.

## Rhythmische Schwankungen der Leistungsfähigkeit.

**Tagesrhythmus** - Körperliche und geistige Leistungsfähigkeit zeigen *tagesrhythmische Schwankungen*, deren Zeitgang trotz deutlicher *interindividueller* Unterschiede (z.B. "Frühaufsteher", "Spätaufsteher") in typischer Weise anläuft. Betrachtet man die *Mittelwerte* der Leistungsfähigkeit einer größeren Gruppe, zeigt sich ein *Maximum in den Vormittagsstunden gegen 9 Uhr* (siehe untenstehende Abbildung). Am frühen Nachmittag findet sich *gegen 14 Uhr eine Senke*, anschließend ein deutlicher Nachmittagsanstieg, der jedoch die Höhe des Vormittagsgipfels nicht erreicht. Ab 19 Uhr fällt die durchschnittliche Leistungsfähigkeit gleichmäßig ab, um *nachts gegen 3 Uhr ein ausgeprägtes Minimum* zu erreichen. Anschließend folgt innerhalb von 6 Stunden ein steiler Anstieg bis zum *Vormittagsgipfel*. Dieser Kurvenverlauf läßt sich bei verschiedenen Arbeitsformen nachweisen; er wird *besonders deutlich bei Fließband- und Überwachungsarbeit*.



Abhängigkeit der mittleren physiologischen Leistungsbereitschaft von der Tageszeit. Ordinate: Prozent der Abweichung vom Tagesdurchschnitt.

**Menstruationscyclus.** Entgegen landläufigen Meinungen besteht keine systematische Abhängigkeit der Leistungsfähigkeit vom Menstruationscyclus. Im Sport hat sich gezeigt, daß zwar im Einzelfall Abhängigkeiten der Leistungsfähigkeit vom Menstruationscyclus bestehen können, jedoch lassen sich beim interindividuellen Vergleich die Änderungen der Leistungsfähigkeit keinen bestimmten Cyclusphasen zuordnen. Sportliche Höchstleistungen hat es während jeder Cyclusphase gegeben. Eine Cyclusverschiebung wegen bevorstehender, schwerer körperlicher Anforderungen ist daher nur in wenigen Fällen sinnvoll.

## Bewegungsspezifisches Training

Man soll den Bewegungsablauf trainieren, für den man eine Zunahme der Leistungsfähigkeit erreichen will ("wer seine Leistungsfähigkeit im Rudern verbessern will, muß rudern!"). Andere Trainingsformen können lediglich ein bewegungsspezifisches Training unterstützen.

# KAPITEL 6: ANATOMIE UND MEDIZIN IM TRAINING

## Muskeln

### zu kräftigende Muskeln

- Nackenmuskulatur
- Schulterheber
- Trapetius (großer Rückenmuskel; Antagonist = Brustmuskel)
- Untere Rückenmuskeln
- Bauchmuskeln
- Adduktoren (Oberchenkel-Innenseite)
- Abduktoren (Beinaußenseite)
- Quatrizeps
- Bein-Bizeps
- Wadenmuskel (ist bereits kräftig)
- Schienbeinmuskel
- Trizeps
- Bizeps

### zu dehnende Muskeln

- Schulterheber
- Brustmuskel
- Hüftbeuger
- Adduktoren
- Abduktoren
- Quatrizeps
- Bein-Bizeps
- Wadenmuskel (ist vor allem zu dehnen)
- Unterarmmuskel

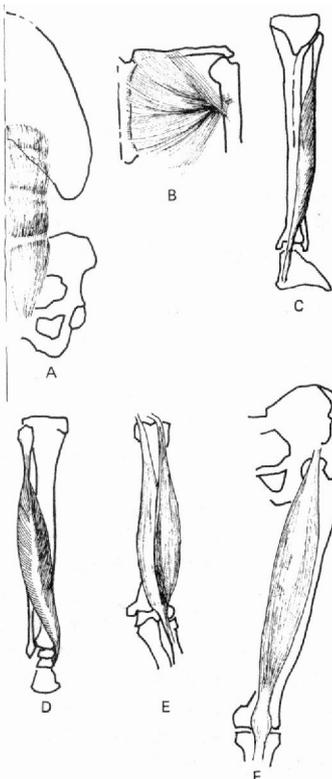
## Der Stützapparat

### 1. Passiver Stützapparat

- Knochen, Gelenke, Bänder

### 2. aktiver Stützapparat

- Muskulatur, Sehnen



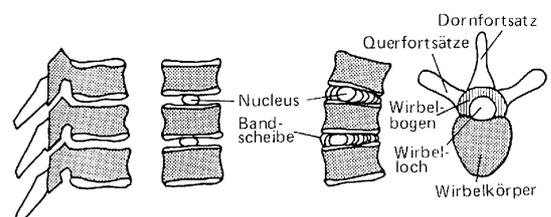
Die nebenstehende Abbildung zeigt verschiedene Muskelformen (aus "Funktionsgymnastik")

- A = platter Muskel (Bauchmuskel)
- B = fächerförmiger Muskel (großer Brustmuskel)
- C = einfach gefiedertes Muskel (Großzehenstrecker)
- D = doppelt gefiedertes Muskel (Großzehenbeuger)
- E = zweiköpfiger Muskel (Ellbogenbeuger)
- F = spindelförmiger Muskel (Kniestrecker)

1. Wirbelsäule (besteht aus:)
  - 7 Halswirbeln
  - 12 Brustwirbeln
  - 5 Lendenwirbeln
  - und dem Kreuzbein
2. Schädel

## Das Skelett

3. Schlüsselbein
4. Brustbein
5. Elle, Speiche
6. Gelenke
  - Scharniergelenke
  - Kugelgelenke



# Gelenkformen

(ebenfalls aus "Funktionsgymnastik, S 19 ff)

Die zahlenmäßig häufigsten Knochenverbindungen sind die Gelenke. Ihre variantenreichen Formen entspringen der jeweiligen biomechanischen Zweckbestimmung: Einmal gestatten sie nur räumlich geringe, dann aber wiederum extrem weite Bewegungsumfänge, je nachdem, ob Einschränkung oder Freiheit nützlich erscheint. Alle Gelenke sind im wesentlichen mit den gleichen Bestandteilen ausgerüstet. In der Form unterscheiden sie sich aber ganz erheblich voneinander (*siehe untenstehende Abbildung*).

Die Form bewirkt den Grad der mechanischen Leistung, z.B.:

- *Scharniergelenke* wie das Ellbogengelenk erlauben Bewegungen um eine Achse,
- *Ellipsoid- bzw. Sattelgelenke* wie im Hand- bzw. Daumengelenk um zwei Achsen und
- *Kugelgelenke* wie das Oberarmgelenk um drei oder mehr Achsen.

## Bestandteile der Gelenke

Jedes Gelenk ist aus den gleichen Bestandteilen aufgebaut:

- Gelenkpartner
- Gelenkschmiere
- Gelenkhöhle
- Gelenkknorpel
- Gelenkkapsel
- Bänder

## Form der Gelenke

Die konkave und konvexe Form der **Gelenkpartner** (beteiligte Knochen) sichert eine gute Paßfähigkeit und ist verantwortlich für präzise Bewegungsführung. Aufgrund ihrer intensiven Beanspruchung sind die gelenknahen Teile des Knochens verstärkt. An den Berührungsstellen sind sie mit Knorpel überzogen, der um so dicker und widerstandsfähiger ist, je geringer die Kongruenz der Gelenkpartner ist. Der besondere Vorzug dieser Konstruktionsweise liegt in einer Bewegungsmöglichkeit, die nur mittelbar von der Form der Gelenke bestimmt wird.

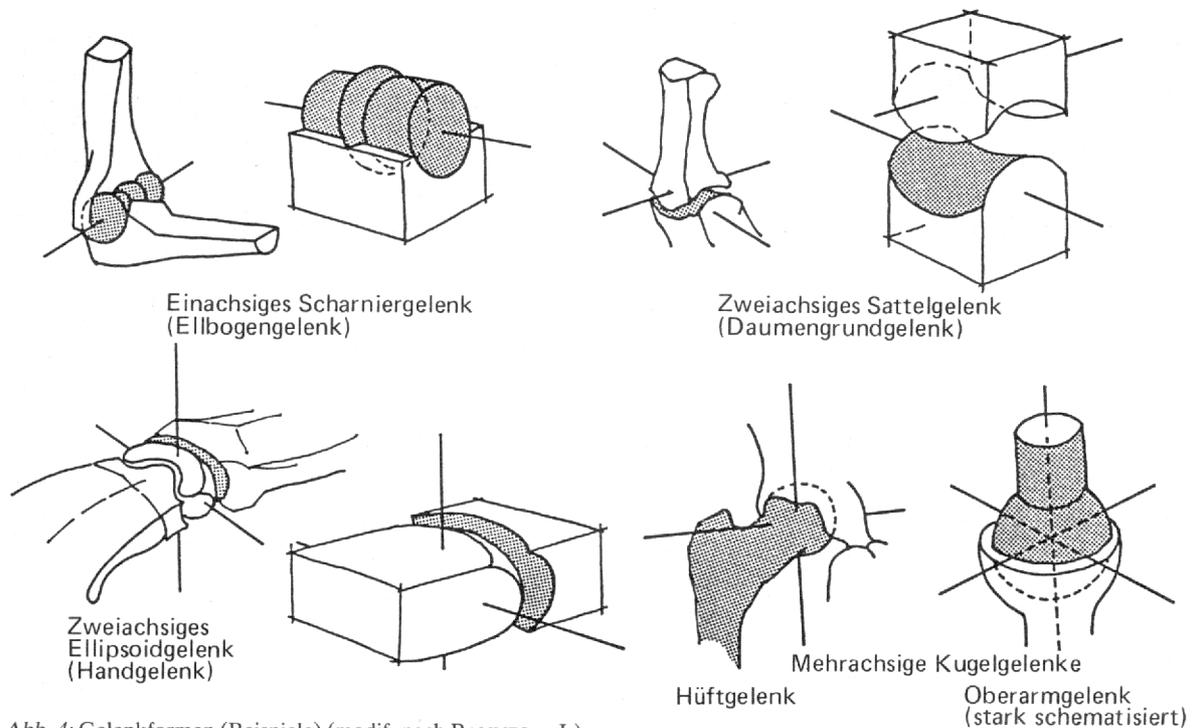


Abb. 4: Gelenkformen (Beispiele) (modif. nach BÄMMES o. J.)

## Die Gelenkknorpel

Der **Gelenkknorpel** besteht aus elastischem druckfestem Gewebe. Dank seiner glatten Beschaffenheit vermindert er an den Gelenkflächen die Reibung. Eine spezielle Form des Knorpels findet sich in den

**Menisken**, die als bewegliche Scheiben im Kniegelenk die Inkongruenz von Oberschenkelrollen und Unterschenkelpfanne ausgleichen.

### Die Gelenkkapseln

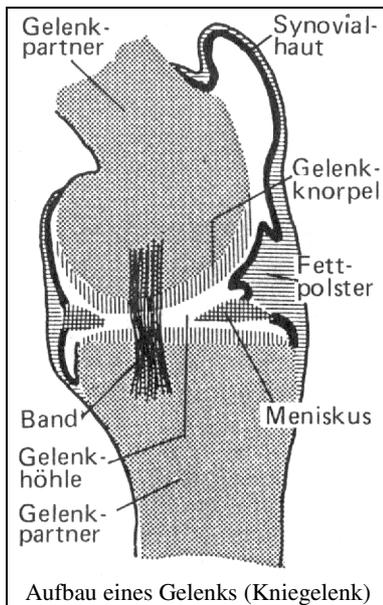
Gelenke werden durch **Gelenkkapseln** verschlossen, die aus einer derben äußeren Schicht und einer Innenhaut bestehen. Die Kapselinnenhaut sondert die **Gelenkschmiere** ab, die die **Gelenkhöhle** ausfüllt, so daß der Reibungswiderstand an den Knorpelstellen auf ein Minimum reduziert wird.

### Die Bänder

**Bänder** können sowohl außenseitig oder, wie bei den Kreuzbändern des Knies, innerhalb der Gelenkhöhle verlaufen und in Verbindung mit der Kapsel Gelenke mehr oder weniger straff zusammenhalten. Bänder setzen nicht unmittelbar am Knochen an, sondern strahlen in ihren Ansätzen in die Knochenhaut (Periost) ein. Dadurch wird eine zweckmäßige Verteilung des Kraftangriffs der Bänder auf eine möglichst große Fläche erreicht.

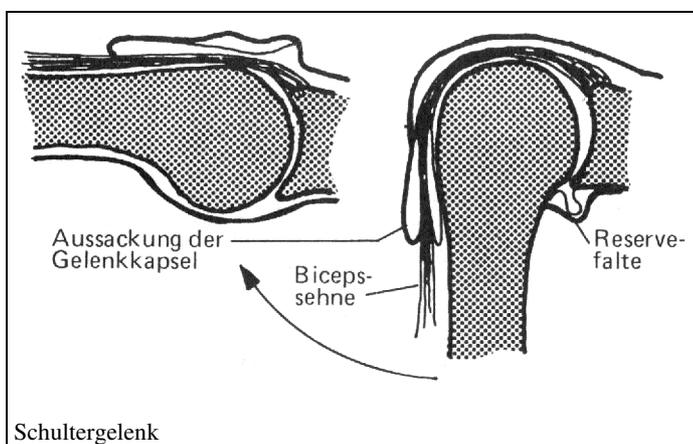
Bänder sind aber nicht nur verantwortlich für den Zusammenhalt der Gelenke, sondern unterstützen entscheidend auch deren Führung in die durch die Gelenkachsen vorbestimmte Richtung und begrenzen oft den Bewegungsumfang (*Bandhemmung, vergleiche untenstehende Abbildung des Kniegelenkes*). Für die Bewegungsmöglichkeiten ist ferner die Anzahl und die Kraft der auf das Gelenk wirkenden **Muskeln** verantwortlich.

### Mobilität und Stabilität der Gelenke



Zwischen **Mobilität** und **Stabilität** eines Gelenkes besteht eine wechselseitige funktionelle Beziehung. Je umfangreicher die knöchernen, bandhafte und muskuläre Führung, desto eingeschränkter ist die Beweglichkeit. Paradebeispiel für eine große Mobilität ist das Schultergelenk. Die Fläche des Oberarmkopfes ist viermal größer als die flache Pfanne des Schulterblattes (*vergleiche untenstehende Abbildung des Schultergelenkes*). Die Kapsel ist besonders weit und verfügt über eine Reservefalte, die sich beim seitlichen Abspreizen glättet. Die Gelenkkapsel, mit einer dünnen vorderen Wand versehen, wird nur durch ein Band unterstützt.

Im Hüftgelenk dagegen finden wir gänzlich andere Bedingungen. Eine in der Regel tiefe Gelenkpfanne gewährleistet eine gute Umfassung der Gelenkkugel des Oberschenkelhalses. Allein schon durch diese knöchernen Konstruktion besitzt das Hüftgelenk eine hohe Tragfähigkeit. Zusätzlich verspannen zahlreiche kräftige Bänder durch spiraligen Zug (Bänderschraube) den Oberschenkelkopf in der Hüftpfanne (*vergleiche untenstehende Abbildung des Beckenringes*). All diese Faktoren haben eine **große Stabilität bei eingeschränkter Mobilität** zur Folge.



# Der Blutkreislauf

Der Kreislauf pumpt täglich ca. 7500 Liter Blut durch den Körper. Es gibt den Kleinen Blutkreislauf und den Großen Blutkreislauf.

- Der Kleine Blutkreislauf geht über die Lunge und reichert das Blut mit O<sub>2</sub> an.
- Der Große Blutkreislauf versorgt den Gesamtorganismus.

## Medizinische Grundlagen

### Stoffliche Zusammensetzung des Körpers:

Wasser ca. 64%, Eiweiß ca. 20%, Fett ca. 10%, Mineralsalze ca. 5%, Zuckerstoffe (Kohlenhydrate) 1%

### Körperaufbau:

Zellen als kleinste Bauteile,  
Zellverbände (verschiedene Gewebe)  
Organe (Körperteile mit Blutgefäßen und Nerven)



### Organsysteme (bauliche und funktionelle Einheiten)

Bewegungsapparat	= aktiver und passiver Teil,
Blutkreislaufsysteme	= kleiner und großer Kreislauf,
Atemsystem	= Obere und untere Atemwege, 2 Lungenflügel mit Lungenlappen,
Verdauungssystem	= Mundhöhle, Speicheldrüsen, Schlund, Speiseröhre, Magen, Zwölffingerdarm mit Bauchspeicheldrüse und Leber, Dünndarm, Dickdarm, Mastdarm.
Nervensystem	= zentraler Teil mit Gehirn und Rückenmark, peripheren Teil mit 12 Gehirnnervenpaaren, 31 Rückennervenpaare.
Harnsystem	= 2 Nieren mit Nierenbecken, 2 Harnleiter, Harnblase, Harnröhre.
Hormondrüsensystem	= Hypophyse, Zirbeldrüse, Schilddrüse, Thymusdrüse, Bauchspeicheldrüse, Nebennieren, Keimdrüsen.

## Mögliche Reaktionen angegriffener Personen

### 1. Angst

mögliche Reaktionen:

- Davonrennen / Verstecken
- Resignation / Unterwerfung
- Schreckerstarrung / Lähmung
- Reden
- Abwehr (auch änstliche Menschen können aggressiv reagieren)



**Selbstverteidigung**

### 2. Reaktion ist von verschiedenen Faktoren abhängig

- a) Ausmaß der Angst
- b) Ausmaß der Gewaltanwendung
- c) Fluchtdistanz
- d) Ausmaß der automatisierten Handlungsprogramme



**Selbstverteidigung**

### 3. Verhaltensregeln

- Es gibt keine Patentrezepte!
- Kompetenzerweiterung in: a) sprachlicher und b) körperlicher Hinsicht
- Training als Vorbereitung in mentaler und physischer Beziehung



**Selbstverteidigung**

**Ziel:**

**Selbstsicherheit durch Training.**

**Problem:**

**Scheinsicherheit!**

Selbstverteidigung und Risikobereitschaft  
Selbstverteidigung und Opferrisiko

**Zusammenhang zwischen:**

- Selbstverteidigung
- Selbstsicherheit
- körperliche Kompetenz.

## Gründe für unterlassene Hilfeleistung

- ① Verantwortungsdiffusion, d.h. Verantwortung zur Hilfeleistung verteilt sich auf alle Anwesenden („Warum gerade ich?“).
- ② Anonymität.
- ③ Verdrängung, Umformung:  
Geschehen wird wahrgenommen, aber heruntergehandelt.
- ④ Passivität der anderen - lähmt meine Aktivität.
- ⑤ Angst, selbst Schaden zu nehmen.
- ⑥ Kosten-/ Nutzenabwägung:  
Wer zahlt eventuelle Schäden, die mir entstehen?

## Empfehlungen für Opfer

- 1 „Hilfe-Ruf“ ist problematisch (eventuell trotzdem keine Reaktion der Zuschauer)
- 2 Anonymität aufheben / direkte Ansprache
- 3 Konkrete Hilfeleistung fordern
- 4 Situation klären

## Empfehlungen für Helfer

- 1 Koalitionsbildung
- 2 Anonymität aufheben
- 3 auf Nachahmungs- und Mitreißeffekt vertrauen

---

# Sportpsychologie

## Theorien der Führung

- Ein eigenschafts-theoretischer Ansatz
- Ein Verhaltensansatz
- Ein Interaktionsansatz

### 1. Der Autokratische Führungsstil

- starke Kontrolle seitens des Lehrers
- Zielvorgabe "" "" ""
- Anordnungen "" "" ""
- Überwachung der Ausführung und der Ergebnisse
- insgesamt stark Leiterzentrierte Gruppe
- Abhängigkeit der Gruppe vom Leiter auf emotionellem Gebiet
- deutlicher Leistungsabfall bei Führungswechsel
- verstärkte Aggressionsneigungen
- Aufmerksamkeit-Schwund bei sachlichen Zielen und Erklärungen
- insgesamt Flucht-Tendenzen
- starkes Belohnungs- und Bestrafungssystem

### 2. Laissez-Faire-Führungsstil

- keine Kontrolle. Jeder kontrolliert sich selbst
- keine Zielvorgabe
- keine Anordnungen
- keine Überwachung
- insgesamt ist die Gruppe individuum-zentriert
- keine sichtbare Organisation
- passiv nachgiebiges Leiterverhalten
- Verwahrlosung der Starken und Unterdrückung der Schwachen
- keinerlei Gruppenleistung
- gereiztes Gruppenklima

### 3. Demokratischer Führungsstil

- Leitung liegt beim Gruppenleiter, aber er gibt sie auch ab
- Erarbeitung gemeinsamer Lösungen für Konflikte und Probleme
- Selbständigkeit jedes Einzelnen wird gefördert - im Rahmen der Möglichkeiten des Einzelnen
- Sokratische Methode - lernen, Fragen zu stellen
- Spannungen in der Gruppe
- Dominanz Einzelner
- Rückzug Einzelner
- Die Abweisung durch gut integrierte Mitglieder
- Gemeinsame Zielplanung und Funktionsteilung wird für jeden Aufgabentyp ermittelt

# Doping

## Doping und die vier Bereiche der Leistungsfähigkeit

Die vier Bereiche der Leistungsfähigkeit wurden bereits auf Seite 54 beschrieben. Hier nochmals eine Beschreibung mit anderen Worten: Die Prozentangaben beziehen sich dabei auf die Maximalleistung (Richtwerte)

<b>40 %</b>	<b>automatisierte Leistungen.</b> Willkürlicher Einsatz nur bei Start und Stop nötig. Eingebaute, automatisierte Arbeitsabläufe.
<b>- 60 %</b>	<b>physiologische Leistungsbereitschaft</b> Ständiger Willenseinsatz erforderlich, durchschnittliche Erschöpfung (durchschnittlich anstrengende oder ermüdende Arbeit)
<b>-80 %</b>	<b>gewöhnliche Leistungsreserven</b> Nur mit stärkeren Willenseinsatz zugänglich. Führt zu Ermüdung.
<b>-100 %</b>	<b>autonom geschützte Reserven</b> Diese sind auch mit starkem Willenseinsatz nicht zugänglich. Sie sind reserviert für den Notfall (Streß).

**Doping** greift dabei die autonom geschützten Reserven an.

**Ein Beispiel:**

Medikamente, welche die Adrenalinwirkung nachahmen, was eine künstliche Notfallreaktion hervorruft.

**Weiteres Beispiel:**

Medikamente mit hemmenden Einfluß auf Leistungsrückmeldung (Rückmeldung der Erschöpfungssymptome; Psychopharmaka)

## Doping ist gesundheitsschädlich

Doping stellt daher ein **gesundheitliches Risiko** dar mit:

- ❶ schweren funktionellen Störungen
- ❷ bleibenden Gesundheitsstörungen
- ❸ Zusammenbrüche mit tödlichem Ausgang

**Sonderfall Anabolica:**

Diese ahmen den eiweißaufbauenden Effekt männlicher Sexualhormone nach. Dies führt zu vermehrtem Eiweißaufbau der Muskulatur.

**Risiken:**

- Nebenwirkungen im Hormonhaushalt.
- Überlastungsschäden an - Sehnen
  - Bändern
  - Gelenken

# Hinweise zur aktuellen Dopingdefinition des IOC (Stand: 2000)

von D.Clasing, Münster

Das Internationale Olympische Komitee (IOC) hat für 2000 einige Ergänzungen/Änderungen seiner Anlage A der Dopingdefinition vorgenommen und noch einmal darauf hingewiesen, daß bei den Olympischen Spielen (OS) in Sydney Tests auf Cannabinoide durchgeführt werden. Die Nachweisgrenzen im Urin (für positive Befunde) wurden teilweise höher gesetzt; so für Ephedrin und Methylephedrin auf jetzt 10 µg/ml und für Phenylpropanolamin und Pseudoephedrin auf 25 µg/ml Urin bei Frauen. Die Urinkonzentration von Salbutamol darf bei den s.g. Trainingskontrollen (out-of-competition testing) den Grenzwert von 1000 ng/ml nicht übersteigen.

Choriongonadotropin (hCG) und hypophysäre und synthetische Gonadotropine (LH) sind nur bei Männern verboten. Zu den verbotenen Methoden zählt ab sofort die Infusion von Plasmaexpandern. Neu ist die Pflicht einer ärztlichen Bescheinigung für die Therapie mit Insulin bei einem insulinpflichtigen Diabetes mellites.

Die Definition der Medizinischen Kommission des IOC besagt:  
Doping widerspricht der Ethik sowohl im Sport als auch in der Medizin.

Doping besteht aus:

- der Verabreichung von Wirkstoffen, die verbotenen Gruppen pharmakologischer Wirkstoffe angehören und/oder
- dem Einsatz verbotener Methoden.

## Doping - eingeschränkte oder verbotene Stoffe und Methoden

I. GRUPPE VERBOTENER WIRKSTOFFE	<b>DOPING</b>	II. VERBOTENE METHODEN
<b>A. Stimulantien</b> Amineptin, Amiphenazol, Amphetamin, Bromantan, Carphedon, Cocain, Ephedrin, Fencamfamin, Koffein, Mesocarb, Pentetrazol, Pipradrol, Salbutamol, Salmeterol, Terbutalin		1. Blutdoping 2. Verabreichung von künstlichen Sauerstoffträgern oder Plasmaexpandern 3. Pharmakologische, chemische oder physikalische Manipulation (des Urins)
<b>B. Narkotika</b> Buprenorphin, Dextromoramid, Diamorphin (Heroin), Methadon, Morphin, Pentazocin, Pethidin		
<b>C. Anabole Wirkstoffe</b> <b>- Androgene anabole Steroide</b> a. Clostebol, Fluoxymesteron, Metandionon, Methenolon, Nandrolon, 19-Norandrostenediol, 19-Norandrostenedion, Oxandrolon, Stanozolol b. Androstendiol, Androstendion, Dehydroepiandrosteron (DHEA), Dihydrotestosteron, Testosteron <b>- Beta-2-Agonisten</b> Bambuterol, Clenbuterol, Fenoterol, Formoterol, Repoterol, Salbutanol, Terbutalin		
<b>D. Diuretika</b> Acetazolamid, Bumetanid, Chlortalidon, Etacrynsäure, Furosemid, Hydrochlorothiazid, Mannitol, Mersaly, Spironolacton, Triamteren		
<b>E. Peptidhormone, Mimetika und entsprechende Wirkstoffe</b> Choriongonadotropin (hCG) verboten nur bei Männern Hypophysäre und synthetische Gonadotropine (LH) verboten nur bei Männern Corticotrophin (ACTH, Tetracosactid), Wachstumshormon (hGH), Insulinartiger Wachstumsfaktor (IGF-1), Erythropoietin (EPO, Insulin)		
	<b>III. GRUPPEN VON WIRKSTOFFEN, DIE BESTIMMTEN EINSCHRÄNKUNGEN UNTERLIEGEN</b>	
	<b>A. Alkohol</b>	
	<b>B. Cannabinoide</b> Bei den OS werden Cannabinoid-Tests (Marihuana, Haschisch) durchgeführt. Eine Konzentration von 11-Nor-Delta-9-Tetrahydrocannabinol-9-Carbonsäure (Carboxy-THC) im Urin von mehr als 15 ng/ml ist verboten. Zahlreiche nationale Verbände führen ebenfalls bei Wettkampfkontrollen entsprechende Tests durch.	
	<b>C. Lokalanästhetika</b> Injizierbare Lokalanästhetika sind unter folgenden Voraussetzungen zugelassen: a. Bei Anwendung von Bupivacain, Lidocain, Mepivacain, Procain und ähnlichen Wirkstoffen, nicht jedoch von Cocain. Vasokonstriktorisches Mittel dürfen in Zusammenhang mit Lokalanästhetika eingesetzt werden. b. Verabreichung nur als lokale oder intraarterielle Injektion c. Verabreichung nur bei medizinischer Indikation.	
	<b>D. Glukokortikosteroide</b> Die systematische Anwendung von Glukokortikosteroiden durch orale, rektale, intravenöse oder intramuskuläre Gabe ist verboten.	
	<b>E. Beta-Blocker</b> Acebutolol, Alprenolol, Atenolol, Labetalol, Metoprolol, Nadolol, Oxprenolol, Propanolol, Sotalol	

# ANHANG

## Die neuen Wettkampffregeln (Stand: 2001)

Wichtige Auszüge und Terminologie der neuen Wettkampffregeln

### 1. Kleidung

Wettkämpfer müssen einen weißen, unverzierten Karate Gi tragen, ohne Streifen oder Paspelierung. Nur das nationale Emblem oder die Landesflagge dürfen getragen werden. Dieses muß auf dem linken Brustbereich angebracht werden und darf nicht größer als 10 cm<sup>2</sup> sein. Auf dem Karate Gi dürfen ausschließlich Originaletiketten des Herstellers sichtbar sein, sofern sie an den allgemein akzeptierten Stellen (an der unteren Ecke der Gi-Jacke und am Hosenbund) aufgenäht sind.

Die Jacke muß, wenn sie mit dem Gürtel um die Hüfte gebunden wird, mindestens so lang sein, daß sie die Hüften bedeckt. Sie darf aber höchstens  $\frac{3}{4}$  des Oberschenkels bedecken. Frauen dürfen ein einfarbiges, weißes T-Shirt unter der Jacke tragen. Die Ärmel der Jacke dürfen nicht weiter als bis zum Handgelenk reichen, müssen die Unterarme aber mindestens bis zur Hälfte bedecken. Die Ärmel der Jacke dürfen nicht aufgekrempt sein. Die Hosen müssen so lang sein, daß sie  $\frac{2}{3}$  des Schienbeins bedecken und dürfen nicht hochgekrempt werden.

### 2. Der Kampf

Die Dauer eines Kampfes ist 3 Minuten für Senioren männlich (sowohl Mannschaft als auch Einzel) und 2 Minuten für Frauen, Junioren und Jugend.

#### Wertungen

Es gibt folgende Wertungen:

- a.) Sanbon = 3 Punkte
- b.) Nihon = 2 Punkte
- c.) Ippon = 1 Punkt

Eine Wertung wird gegeben, wenn die Technik entsprechend der folgenden Kriterien in eine Trefferzone ausgeführt wird:

- a.) gute Form
- b.) korrekte Haltung
- c.) kraftvolle Ausführung
- d.) Zanshin
- e.) gutes Timing
- f.) korrekte Distanz

#### Sanbon

wird gewertet für:

- a.) Jodan-Fußtechniken
- b.) Werfen oder Fegen, gefolgt von einer wertbaren Technik

#### Nihon

wird gewertet für:

- a.) Chudan-Fußtechniken
- b.) Fauststöße zum Rücken
- c.) Kombinationen von Handtechniken, die jede für sich wertbar wäre
- d.) Den Gegner aus dem Gleichgewicht bringen und punkten

#### Ippon

- a.) Chudan oder Jodan-Fauststöße
- b.) Uchi

## Zielregionen

Die Angriffe sind begrenzt auf folgende Zielregionen:

- |             |            |
|-------------|------------|
| a.) Kopf    | e.) Brust  |
| b.) Gesicht | f.) Rücken |
| c.) Hals    | g.) Seite  |
| d.) Bauch   |            |

## **3. Strafen**

- a.) Verwarnung (Chukoku)
- b.) Keikoku
- c.) Hansoku-Chui
- d.) Hansoku
- e.) Shikkaku

## **4. Terminologie**

Shobu Hajime	=	Beginnt den Kampf	Aka / Shiro	=	Rot / "Blau"
Atoshi Baraku	=	Noch ein bißchen Zeit (30 Sek.)	Jogai	=	Verlassen der Kampffläche
Yame	=	Aufhören	Kiken	=	Aufgabe
Tsuzukete Hajime	=	Wiederaufnahme des Kampfes	Mubobi	=	Selbstgefährdung
Hikiwake	=	Unentschieden	Shugo	=	Kampfrichter herankommen
Torimasen	=	Keine Wertung	Hantei	=	Entscheidung
Encho-Sen	=	Kampfverlängerung	Moto no ichi	=	Originalposition

# Der Notwehrparagraf

## § 32 Notwehr

- 1 Wer eine Tat begeht, die durch Notwehr geboten ist, handelt nicht rechtswidrig.
- 2 Notwehr ist die Verteidigung, die erforderlich ist, um einen gegenwärtigen rechtswidrigen Angriff von sich oder einem anderen abzuwenden.

## § 33 Überschreitung der Notwehr

Überschreitet der Täter die Grenzen der Notwehr aus Verwirrung, Furcht oder Schrecken, so wird er nicht bestraft.

## § 34 Rechtfertigung des Notstandes

Wer in einer gegenwärtigen, nicht anders abwendbaren Gefahr für Leben, Leib, Freiheit, Ehre, Eigentum oder ein anderes Rechtsgut eine Tat begeht, um die Gefahr von sich oder einem anderen abzuwenden, handelt nicht rechtswidrig, wenn bei Abwägung der widerstreitenden Interessen, namentlich der betroffenen Rechtsgüter und des Grades der ihnen drohenden Gefahren, das geschützte Interesse das beeinträchtigte wesentlich überwiegt.

Dies gilt jedoch nur, soweit die Tat ein angemessenes Mittel ist, die Gefahr abzuwenden.

## § 35 Entschuldigender Notstand

- 1 Wer in einer gegenwärtigen, nicht anders abwendbaren Gefahr für Leib, Leben oder Freiheit eine rechtswidrige Tat begeht, um die Gefahr von sich, einem Angehörigen oder einer anderen ihm nahestehenden Person abzuwenden, handelt ohne Schuld. Dies gilt nicht, soweit dem Täter nach den Umständen, namentlich, weil er die Gefahr selbst verursacht hat oder weil er in einem besonderen Rechtsverhältnis stand, zugemutet werden konnte, die Gefahr hinzunehmen; jedoch kann die Strafe nach § 49 Abs. 1 gemildert werden, wenn der Täter nicht mit Rücksicht auf ein besonderes Rechtsverhältnis die Gefahr hinzunehmen hatte.
- 2 Nimmt der Täter bei Begehung der Tat irrig Umstände an, welche ihm nach Absatz 1 entschuldigen würden, so wird er nur dann bestraft, wenn er den Irrtum vermeiden konnte. Die Strafe ist nach § 49 Abs. 1 zu mildern.

## Notstand

### § 228 BGB - Notstand:

Wer eine fremde Sache beschädigt oder zerstört, um eine durch sie drohende Gefahr von sich oder einem anderen abzuwenden, handelt nicht widerrechtlich, wenn die Beschädigung oder die Zerstörung zur Abwendung der Gefahr erforderlich ist und der Schaden nicht außer Verhältnis zu der Gefahr steht. Hat der Handelnde die Gefahr verschuldet, so ist er zum Schadenersatz verpflichtet.

### § 904 BGB - Einschränkungen der Rechte des Eigentums bei Notstand

Der Eigentümer einer Sache ist nicht berechtigt, die Einwirkung eines anderen auf die Sache zu verbieten, wenn die Einwirkung zur Abwendung einer gegenwärtigen Gefahr notwendig und der drohende Schaden gegenüber dem aus der Einwirkung dem Eigentümer entstehenden Schaden unverhältnismäßig groß ist. Der Eigentümer kann Ersatz des ihm entstehenden Schadens verlangen.

## Der Notwehrparagraf in der Praxis

### § 223 Körperverletzung

- 1 Wer einen anderen körperlich mißhandelt oder an der Gesundheit beschädigt, wird mit Freiheitsstrafe bis zu drei Jahren oder mit Geldstrafe bestraft.
- 2 Ist die Handlung gegen Verwandte aufsteigender Linie begangen, so ist auf Freiheitsstrafe bis zu fünf Jahren oder auf Geldstrafe zu erkennen.

### § 223a Gefährliche Körperverletzung

- 1 Ist die Körperverletzung mittels einer Waffe, insbesondere eines Messers oder eines anderen gefährlichen Werkzeugs oder mittels eines hinterlistigen Überfalles oder von mehreren gemeinschaftlich oder mittels einer das Leben gefährdenden Behandlung begangen, so ist die Strafe Freiheitsstrafe bis zu fünf Jahren oder Geldstrafe.
- 2 Der Versuch ist strafbar.

### § 223b Mißhandlung von Schutzbefohlenen

- 1 Wer Personen unter achtzehn Jahren oder wegen Gebrechlichkeit oder Krankheit Wehrlose, die seiner Fürsorge oder Obhut unterstehen oder seinem Hausstand

angehören oder die von dem Fürsorgepflichtigen seiner Gewalt überlassen worden oder durch ein Dienst- oder Arbeitsverhältnis von ihm abhängig sind, quält oder roh mißhandelt, oder wer durch böswillige Vernachlässigung seiner Pflicht, für sie zu sorgen, sie an der Gesundheit schädigt, wird mit Freiheitsstrafe von drei Monaten bis zu fünf Jahren bestraft.

- 2 In besonders schweren Fällen ist die Strafe Freiheitsstrafe von einem Jahr bis zu fünf Jahren. In minder schweren Fällen Freiheitsstrafe bis zu drei Jahren oder Geldstrafe.

### § 224 Schwere Körperverletzung

- 1 Hat die Körperverletzung zur Folge, daß der Verletzte ein wichtiges Glied des Körpers, das Sehvermögen auf einem oder beiden Augen, das Gehör, die Sprache oder die Zeugungsfähigkeit verliert oder in erheblicher Weise dauerhaft entstellt wird oder in Siechtum, Lähmung oder Geisteskrankheit verfällt, so ist auf Freiheitsstrafe von einem Jahr bis zu fünf Jahren zu erkennen.
- 2 In minder schweren Fällen ist die Strafe Freiheitsstrafe bis zu fünf Jahren oder Geldstrafe.

**§ 225 Beabsichtigte schwere Körperverletzung**

- 1 War eine der vorbezeichneten Folgen beabsichtigt und eingetreten, so ist auf Freiheitsstrafe von zwei bis zu zehn Jahren zu erkennen.
- 2 In minder schweren Fällen ist die Freiheitsstrafe von sechs Monaten bis zu fünf Jahren.

**§ 226 Körperverletzung mit Todesfolge**

- 1 Ist durch die Körperverletzung der Tod des Verletzten verursacht worden, so ist auf Freiheitsstrafe nicht unter drei Jahren zu erkennen.
- 2 In minder schweren Fällen ist die Strafe Freiheitsstrafe von drei Monaten bis zu fünf Jahren.

**§ 226a Einwilligung des Verletzten**

Wer eine Körperverletzung mit Einwilligung des Verletzten vornimmt, handelt nur dann rechtswidrig, wenn die Tat trotz der Einwilligung gegen die guten Sitten verstößt.

**§ 227 Beteiligung an einer Schlägerei**

Ist durch eine Schlägerei oder durch einen von mehreren gemachten Angriffen der Tod des Menschen oder eine schwere Körperverletzung (§ 224) verursacht worden, so ist jeder, welcher sich an der Schlägerei oder dem Angriff beteiligt hat, schon wegen dieser Beteiligung mit Freiheitsstrafe bis zu drei Jahren oder mit Geldstrafe zu

bestrafen, falls er nicht ohne sein Verschulden hineingezogen worden ist.

**§ 230 Fahrlässige Körperverletzung**

Wer durch Fahrlässigkeit die Körperverletzung eines anderen verursacht, wird mit Freiheitsstrafe bis zu drei Jahren oder mit Geldstrafe bestraft.

**§ 232 Strafantrag**

- 1 Die vorsätzliche Körperverletzung nach § 223 und die fahrlässige Körperverletzung nach § 230 werden nur auf Antrag verfolgt, es sei denn, daß die Strafverfolgungsbehörde wegen des besonderen öffentlichen Interesses an der Strafverfolgung ein Einschreiten von Amts wegen für geboten hält.  
 Stirbt der Verletzte, so geht bei vorsätzlicher Körperverletzung das Antragsrecht nach § 77 Abs. 2 auf die Angehörigen über.
- 2 Ist die Tat gegen einen Amtsträger, einen für den öffentlichen Dienst besonders Verpflichteten oder einen Soldaten der Bundeswehr während der Ausübung seines Dienstes oder in Beziehung auf seinen Dienst begangen, so wird sie auch auf Antrag des Dienstvorgesetzten verfolgt. Dasselbe gilt für Träger von Ämtern der Kirchen und anderen Religionsgemeinschaften des öffentlichen Rechts.

<p><b>Tatbestand</b></p>	<p><i>Objektiver Tatbestand</i>                  z.B. körperliche Mißhandlung oder Gesundheitsbeschädigung i.R.d. § 223 I StGB</p> <p><i>Subjektiver Tatbestand</i>                  z.B. Absicht, eine schwere Körperverletzung zu begehen i.S.d. §225 StGB</p> <p><b>Grundtatbestand</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— vorsätzliche Körperverletzung, § 223 StGB</li> <li>— fahrlässige Körperverletzung, § 230 StGB</li> </ul> <p><b>Qualifizierungen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Gefährliche Körperverletzung, § 223a StGB</li> <li>— Mißhandlung von Schutzbefohlenen, § 223b StGB</li> <li>— Schwere Körperverletzung, § 224 StGB</li> <li>— Beabsichtigte schwere Körperverletzung, § 225 StGB</li> <li>— Körperverletzung mit Todesfolge, § 226 StGB</li> </ul> <p><b>Sonderdelikte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Beteiligung an einer Schlägerei, § 227 StGB</li> <li>— Vergiftung, § 229 StGB</li> </ul>
<p><b>Rechtswidrigkeit</b></p>	<p>Bei Körperverletzung indiziert die <b>Tatbestandsmäßigkeit</b> die Rechtswidrigkeit</p> <p>Ein <b>Rechtfertigungsgrund</b> liegt nicht vor.                  Rechtfertigungsgründe sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Notwehr, § 32 StGB</li> <li>• zivilrechtlicher Notstand, §§ 228, 904 BGB</li> <li>• Einwilligung, § 226a StGB</li> <li>• Rechtfertigender Notstand, § 34 StGB</li> <li>• Züchtigungsrecht</li> <li>• Festnahmerecht, § 127 I StGB</li> </ul>
<p><b>Schuld</b></p>	<p><i>Schuldfähigkeit</i>      Schuldunfähig sind Kinder bis zum 14. Lebensjahr, § 19 StGB</p> <p>Aufhebung der Schuldfähigkeit: § 20 StGB                  aber u.U. Bestrafung aus § 323a StGB und strafrechtliche Unterbringung gem. §§ 63, 64 StGB</p> <p><i>Schuldform, § 15 StGB</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Vorsatz                         <ul style="list-style-type: none"> <li>— direkter Vorsatz</li> <li>— bedingter Vorsatz</li> </ul> </li> <li>— Fahrlässigkeit</li> </ul> <p>Ein <b>Entschuldigungsgrund</b> liegt nicht vor. Solche sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entschuldigender Notstand, § 35 StGB</li> <li>• Notwehrerzeß, § 33 StGB</li> <li>• Übergesetzlicher Notstand</li> </ul>

# Vereinsrecht

An den folgenden Gesetzesstellen finden sich wichtige Artikel, welche die Grundlagen für Vereine darstellen:

Art. 9 Grundgesetz (GG):

"Alle Deutschen haben das Recht, Vereine zu bilden"

Bürgerliches Gesetzbuch (BGB):

§§ 21 - 54 BGB: allgemeine Vorschriften

§§ 55 - 79 BGB: eingetragener Verein

Einzelgesetze:

VereinsG, AO, GaststättenG, BauO, ...



Herzlich Willkommen

## Satzung eines Vereins

⇨ Satzung = "Verfassung" des Vereins

⇨ Notwendiger Inhalt

- Zweck, Name Sitz, Ein- und Austritt
- Beitrag, Bildung Vorstand, Ausschluß
- Beurkundung von Beschlüssen
- Eintragungswille, Gemeinnützigkeit
- Mitgliederversammlung, Form der Einberufung
- Tag der Errichtung, Unterschrift von 7 Mitgliedern

## Vereins-Ordnungen

⇨ Regelungsinstrumente des Vereinslebens

- Finanzordnung
- Jugendordnung
- Schiedsgerichtsordnung
- Ehrenordnung
- Beitragsordnung
- Prüfungsordnung

## Mehrheiten bei Abstimmungen

Mehrheiten ⇨ wovon?

Allgemeine Angaben	Mehrheit der Vereinsmitglieder	Mehrheit der erschienenen Vereinsmitglieder	Mehrheit der abgegebenen gültigen Stimmen
Vereinsmitglieder	100	120	98
Erschienene Vereinsmitglieder	90	76	90
"J A"	46	38	28
"N E I N"	44	20	17
Enthaltung	0	15	40
Abwesend	0	3	5
Gewählt ???	Nein. Mehrheit wäre 51 von 100	Nein. Mehrheit wäre 39 von 76	Ja. 45 Stimmen sind ungültig!

# Versicherungen im Sport

## ↳ BLSV-Rahmenvertrag für

- Fachverbände im BLSV
- Vereine im BLSV
- Mitglieder im BLSV
- Gerling-Konzern

## ↳ Unfallversicherung

- **Schutz gegen die wirtschaftlichen Folgen körperlicher Sportunfälle**
- Versicherte Personen
  - Aktive Mitglieder
  - Funktionäre
  - Passive Mitglieder
- Umfang
  - Sportunfall
  - Teilnahme an satzungsgemäßer Veranstaltung
  - Wettkampf bei Delegation
  - ehrenamtlicher Tätigkeit
  - Baumaßnahmen
  - *Wegerisiko:*  
Fahrzeug ist nicht versichert, aber der körperliche Schaden. Der Schaden an anderen beteiligten KFZ ist durch Haftpflicht abgesichert!

## ↳ Haftpflichtversicherung

- **Abwehr unberechtigter und Befriedigung berechtigter Schadensersatzansprüche**
- Versicherte
  - BLSV
  - Fachverbände
  - Mitgliedsvereine im BLSV
  - Mitglieder
- bei satzungsgemäßer Tätigkeit

## ↳ Vertrauensschaden-Versicherung

- **Schutz für Schäden an dem Vermögen der Versicherten (BLSV, FV, Vereine)**
- Versicherte
  - Mitglieder Vorstand
  - Kassenwarte
  - hauptberuflich tätige Angestellte

## • Versicherungsfall

- schuldhafte Handlung
- ohne Verschulden eingetretene Ereignisse  
Raub / Diebstahl  
Erpressung / Betrug  
Verlust / Brand

## ↳ Voraussetzungen für Versicherungsleistungen

- Bestandserhebung durch den Verein ordentlich abgeben
- Meldung des Verletzten vor Eintritt des Unfalls namentlich beim BLSV (Kinder zahlenmäßig)
- Verbandsbeiträge pünktlich bezahlt
- Meldung mit Formblatt (Fristen)

## ↳ Weitere Versicherungen im Sport

- Sozialversicherung
  - Krankenversicherung
  - Rentenversicherung
  - Arbeitslosenversicherung  
hauptberuflich Tätige im Verein, FV, BLSV  
nebenberuflich Tätige im Verein, FV, BLSV

## ↳ PKW-Einsatzversicherung

(nicht automatisch per BKB/BLSV versichert!)

- Haftpflichtversicherung
- Rechtsschutzversicherung
  - Unfallschäden an mitgliedseigenen PKW
  - im Auftrag des Vereins
  - zur Personenbeförderung
  - zu und von auswärtigen satzungsgemäßen Veranstaltungen

## ↳ Tages- und Kursteilnehmerkarten

- **Versicherungsschutz für Nichtmitglieder**  
(2-3 Übungsstunden = Sportversicherung)
- **Tages- / Kursteilnehmerkarten**
  - Durchführung eines Kurses (max. 6 Monate)
  - Preis bestimmt Verein  
Tageskarte: 1,- DM    Kurskarte: 5,- DM
  - BLSV-Bezirksgeschäftsstellen

## Sind Nichtvereinsmitglieder, die an Übungsstunden teilnehmen, versichert?

Auf der Kompakt-Tagung für Großvereine am 24.10.1992 in München nahm die Frage des Versicherungsschutzes aus der Unterrichtserteilung an Nichtvereinsmitglieder breiten Diskussionsraum ein. Die nachfolgenden Ausführungen sollen der nochmaligen Klarstellung dienen:

1. Die BLSV-Sportversicherung ist auf die dem BLSV angeschlossenen Fachverbände und Vereine sowie deren, dem BLSV namentlich gemeldeten Mitglieder ausgerichtet. **Demzufolge sind dem BLSV nicht gemeldete Personen** bei der Teilnahme an Übungsstunden **nicht versichert**. Das Nichtversichertsein umfaßt auch den verantwortlich handelnden Übungsleiter aus dieser Unterrichtserteilung.

**Übungsleiter haben** deshalb unbedingt **darauf zu achten, daß** in den Vereinsübungsstunden **nur Vereinsmitglieder unterrichtet werden**. Beachten sie das nicht, laufen sie Gefahr, bei Eintritt eines Schadens selbst in Anspruch genommen zu werden.

2. Von dieser Regelung **ausgenommen** und im vertragsmäßigen Rahmen versichert **sind Nichtvereinsmitglieder nur dann, wenn sie**  
- Im Rahmen der Mitgliederwerbung **an Vereinsübungsstunden bis zum**

**dreimaligen Besuch teilnehmen**. Spätestens in der dritten Übungsstunde haben sie sich für oder gegen den Vereinsbeitritt zu erklären. Entscheiden sie sich gegen den Vereinsbeitritt und wollen oder sollen dennoch an den Übungsstunden teilnehmen, kann ein **Versicherungsschutz nur über die Lösung von Kurskarten** geschehen.

- **sich** bei den Vereinen **zur Sportabzeichenabnahme einfinden**. Dann sind sie während der Sportabzeichenabnahme versichert. Ausgenommen ist das erforderliche Training. Auch hier ist eine Versicherungsmöglichkeit über das BLSV-Kurskartenprogramm möglich. **In beiden Fällen ist für Nichtvereinsmitglieder das Wegerisiko nicht mitversichert.**

Veröffentlichung im BLSV-Bayernsport Nr. 52 vom 22.12.1992

# GLOSSAR

Die folgenden Begriffe aus der Trainingslehre und der Sportmedizin sind größtenteils Fachbüchern entnommen oder entstammen Lexika. Einige Begriffe stammen aus F-Übungsleiter- bzw. C-Trainer-Unterlagen. Die Begriffe kommen zum Teil in den vorangegangenen Texten gar nicht vor, sind aber dafür gedacht, das Lesen diverser Fachliteratur und Fachartikeln zu erleichtern.

## A

### *Abduktoren*

Beinabspreizmuskeln; im Funktionskreis III lokalisiert

### *Adaptation*

Anpassung

### *Adduktoren*

Beinanziehermuskeln; im Funktionskreis III lokalisiert

### *Adenosin-Diphosphat (ADP)*

Nebenprodukt, welches bei der Spaltung von *Adenosin-Triphosphat (ATP)* mittels dem Enzym ATP-ase entsteht. ADP wird mit Anlagerung eines Phosphatrests unter Energiezuführung wieder zu ATP resynthetisiert. Die Energiespeicher der Zellen werden so immer wieder aufgeladen. Die hierzu nötige Energie wird durch die Spaltung des *Kreatinphosphats* und anderer Nährstoffe gewonnen. Siehe auch Phosphorylierung.

### *Adenosin-Triphosphat (ATP)*

Säurerest der Adenosintriphosphorsäure, wichtigster Energieüberträger der Zelle mit der Strukturformel  $C_{10}H_{16}N_5O_{13}P_3$ . Bei der Spaltung von ATP mittels dem Enzym ATP-ase bilden sich Adenosin-Diphosphat (ADP), ein Phosphatrest und frei nutzbare Energie.

### *Adrenalin*

Hormon des Nebennierenmarks, des sympathischen Nervengewebes und des chromaffinen Gewebes

### *Adventitia*

aus lockerem Bindegewebe bestehende Umhüllung von Gefäßen bzw. Von einzelnen Organen

### *Äquilibriumlänge*

siehe *Minimallänge*

### *aerob; aerobe Energiegewinnung*

Stoffwechselvorgänge, die nur in Anwesenheit von Sauerstoff ablaufen.

Anders ausgedrückt: Energiegewinnung zur Leistungserbringung durch sauerstoffverbrauchende Stoffwechselvorgänge (< 2 mmol / l Lactat)

### *aerobe Schwelle*

Herzfrequenz, bei der sich eine Laktatkonzentration von 2 mmol/Liter Blut einstellt.

### *Affinität*

Neigung eines Stoffes, mit einem anderen eine chemische Verbindung einzugehen

### *Agonist*

Muskel, der eine bestimmte, dem Antagonisten entgegengesetzte Bewegung ausführt

### *Aktinfilament*

dünnere Muskelweißfäden

### *Aktinmolekül*

Muskelweißmolekül

### *Aktionspotential*

die durch einen überschwelligeren Reiz in einer erregbaren Struktur zwischen einer erregten und einer unerregten Stelle hervorgerufene Spannungsdifferenz

### *aktivierte Essigsäure*

Verbindung der Essigsäure mit dem Coenzym A (Acetyl-Coenzym A)

### *aktiver Transport*

energieerfordernder Transport von Stoffen mit Hilfe einer Trägersubstanz durch Membranen gegen ein Konzentrationsgefälle

### *allgemeine Ausdauer*

Unter dem sportspezifischen Aspekt:

Die allgemeine Ausdauer ist eine sportartunabhängige Form der Ausdauer und wird auch als Grundlagenausdauer bezeichnet (Herz-Kreislauf-Kapazität).

Unter dem Aspekt der beteiligten Muskulatur:

Die allgemeine Ausdauer umfaßt die Ausdauerfähigkeit bei sportlichen Belastungen, die mehr als 1/7 bis 1/6 der gesamten Muskulatur beanspruchen.

### *Alpha-Motoneuron*

motorische Vorderhornzelle

### *alveoläre Ventilation*

Frischlufanteil am Atemzugvolumen

### *Alveolen*

Lungenbläschen

### *Amortisation*

Tilgung von Kräften durch elastisches Nachgeben in den Gelenken

### *anabole Wirkung*

Wirkung, welche die Biosyntheseleistung der Zelle und den Aufbau neuen Zellmaterials unterstützt; kurz gesagt: aufbauende Wirkung

### *Anabolika*

Substanzen, denen eine anabole Wirkung zugeschrieben wird

### *anaerob; anaerobe Energiebereitstellung*

Stoffwechselvorgänge, die ohne Beteiligung von Sauerstoff ablaufen.

Anders ausgedrückt: sauerstofflose Energiegewinnung (> 6 mmol / l Lactat)

### *anaerobe Schwelle*

Herzfrequenz, bei der sich eine Laktatkonzentration von 4 mmol/Liter Blut einstellt.

### *anatomischer Totraum*

der Teil der äußeren Atemwege, in dem kein meßbarer Gasaustausch stattfindet

### *animalisches Nervensystem*

der Teil des Nervensystems, der die Willkürbewegungen steuert und die Sinnesreize verarbeitet

### *anpeppen*

von «pep-talk» (amerik.) = aufmunternder, anheizender Schlachtruf in den Mannschaftssportarten

### *Antagonist; antagonistisch wirkende Muskeln*

Gegenspieler; Muskel, der eine bestimmte, dem Agonisten entgegengesetzte Bewegung ausführt

### *Anteversio*

Vorführen; Nach-vorn-Holen (z.B. des Arms)

### *Aorta*

große Körperschlagader

## Aortenklappe

Taschenklappe zwischen linker Herzkammer und großer Körperschlagader

## Äquilibriumlänge

siehe Minimallänge

## Arbeit: dynamische und statische A.

Prinzipiell unterscheidet man zwischen *dynamischer Arbeit* und *statischer Arbeit*. Bei dynamischer Arbeit werden Wege zurückgelegt (z. B. Rollwiderstand beim Radfahren, Muskelwiderstand beim Oi-Zuki). Dient der Muskel als Antrieb, spricht man von positiver dynamischer Arbeit, wirkt der Muskel als Bremse, so bezeichnen wir dies als negative dynamische Arbeit (typisches Beispiel: Muskelbremse beim Bergabgehen).

Bei *isometrischen Muskelkontraktionen* (Muskelanspannung ohne Verkürzung) liegt *statische Arbeit* = Haltearbeit vor. Obwohl hier keine Wegstrecke zurückgelegt wird (und somit auch keine Arbeit nach der physikalischen Definition geleistet wird), zeigt der Körper die oben genannten Beanspruchungssymptome.

## Arterie

Schlagader; Blutgefäß, in dem das Blut vom Herzen wegströmt

## Arteriole

kleinste, vor den Kapillaren befindliche Arterie

## arteriovenöse Anastomose

Kurzschlußverbindung zwischen kleinsten Arterien und Venen

## arteriovenöse Sauerstoffdifferenz

Differenz des Sauerstoffgehalts zwischen arteriellem und venösem Blut

## artikulierend

gelenkbildend

## Atemäquivalent

Verhältnis von Atemminutenvolumen und Sauerstoffaufnahme

## Atemminutenvolumen

diejenige Luftmenge in Litern, die pro Minute ventiliert wird

## Atmungskette

in den Mitochondrien lokalisiertes Enzymsystem, das die energieliefernden Reaktionen von im Stoffwechsel gebildetem Wasserstoff mit Sauerstoff ermöglicht

## ATP

siehe Adenosin-Triphosphat

## ATP-ase

Enzym, unter dessen Einwirkung die energiereiche Verbindung ATP gespalten wird, so daß Energie für andere Lebensvorgänge frei wird

## Atrium

Vorhof z.B. des Herzens

## Atrophie

Schrumpfung einer Zelle bzw. von Zellverbänden durch Abnahme der Zellmasse (Muskelatrophie). Oder anders ausgedrückt: durch die Abnahme der Zellmasse wird jede Zelle kleiner, dadurch kommt es zur Verkleinerung des gesamten Organs

## Ausdauerleistungsfähigkeit

### Trainingsbereiche:

Die *Ausdauerleistungsfähigkeit* kann durch *systematisches Training* stufenweise *entwickelt* werden.

1. Grundlagenausdauer I:  
niedrige Intensität

(zwischen 1.+2. gibt es Übergangsformen mit mittlerer Intensität)

2. Grundlagenausdauer II:

hohe Intensität

3. Wettkampfspezifische Ausdauerfähigkeit:

sehr hohe Intensität

### Leistungstest:

Durch Bestimmung von Lactat im Blut ist es individuell für den einzelnen Sportler möglich, die Intensität der Trainingsbereiche genau festzulegen!

Von der maximalen (altersabhängigen) Herzfrequenz läßt sich zudem sehr genau die Trainingsintensität rechnerisch bestimmen!

### Ausdauertraining

Mischstoffwechsel aerob / anaerob (auch Karate-Training = Mischstoffwechsel)

### autosuggestiv

sich selbst beeinflussend

### auxotonische Kontraktion

Mischform zwischen isotonischer und isometrischer Kontraktion. Spannungsentwicklung des Muskels mit Längenänderung; durch Zu- und Abschalten neuromuskulärer Einheiten wird die Kontraktionsstärke innerhalb einer Bewegungsamplitude anpassend geregelt

### Axon

Nervenzellfortsatz, über den die Information auf die nächste Zelle übertragen wird

### Azetylcholin

Überträgerstoff, vor allem des cholinergen Anteils des Nervensystems; durch die Vermittlung von Azetylcholin wird auch der Nervenbefehl auf die quergestreifte Muskelzelle übertragen

## B

### β-Oxidation

in den Mitochondrien gelegenes Enzymsystem, in dem die Fettsäuren unter Energieausbeute in C<sub>2</sub>-Bruchstücke zerlegt werden

### Beanspruchung

- ① An der individuellen Reaktion des Einzelnen (z. B. Pulsfrequenz, Blutdruck, Atemfrequenz, Sauerstoffaufnahme) läßt sich die subjektive Beanspruchung ablesen.
- ② Reaktion des Organismus auf Trainingsbelastung
- ③ Beanspruchung ist meßbar durch:
  - Herzfrequenz
  - Lactat

Zahlreiche *innere* (z.B. Gesundheit) und *äußere Faktoren* bestimmen das Ausmaß der Beanspruchung. Entscheidender Faktor für die Belastungstoleranz ist jedoch stets die Ausdauerleistungsfähigkeit. Je höher die Ausdauerleistungsfähigkeit eines Sportlers, desto höher ist die Belastbarkeit!

### Belastung

bedeutet eine vorgegebene Aufgabe, die von äußerlichen Faktoren, nicht jedoch vom betroffenen Individuum abhängt. Die Reaktion eines Menschen auf eine Belastung nennt man *Leistung*.

### Belastungsdauer

Begrenzung der Trainingseinheit nach Zeit oder Streckenlänge.

### Belastungsdichte

Verhältnis zwischen Belastung und Erholung (pro Trainingseinheit oder pro Tag oder pro Woche)

### *Belastungsintensität*

Stärke der Belastung. Meßbar an Lactat und Herzfrequenz!

### *Belastung, physisch und psychisch*

siehe *Physische und psychische Belastung*

### *Belastungsumfang*

Inhalt der Trainingseinheit; z.B.

- gelaufene Kilometer
- Stundenzahl des Trainings
- Zahl der Fauststöße etc.

### *Bewegungsausführung*

- z.B. Zugfrequenz beim Schwimmen
- z.B. Tretfrequenz beim Radfahren
- z.B. Schrittfrequenz beim Laufen

### *Blutdruckamplitude*

Differenz zwischen dem systolischen und dem diastolischen Blutdruck

### *Blutplasma*

Blutflüssigkeit ohne die zellulären Bestandteile des Blutes

### *Bradykardie*

langsame Herzschlagfolge

## C

### *Chemorezeptoren*

freie Nervenendigungen oder spezielle Zellen, die auf Änderungen der chemischen Zusammensetzung ihrer Umgebung reagieren

### *Cholinesterase*

Enzym, das Acetylcholin in Cholin und Essigsäure spaltet

### *Cilien*

Flimmerhärchen

### *Coenzym*

Transportvehikel der Zelle

### *contract*

anspannen, Kontrahieren

### *Cool-Down*

entmüden

### *Cortex*

Rinde, Schale (z.B. Großhirnrinde, Kleinhirnrinde)

### *Countdown*

bis zum Zeitpunkt Null (Startzeitpunkt) zurückschreitende Ansage der Zeiteinheiten als Einleitung eines Startkommandos

### *Creatinkinase*

Siehe *Kreatinkinase*

### *crunchers*

funktionelle Kräftigungsübung für die geraden Bauchmuskeln

## D

### *Demineralisierung*

Verarmung des Gewebes an Mineralien (z.B. Kalkmangel etc.)

### *Dendrit*

Nervenzellenfortsatz, auf den Informationen übertragen werden

### *Depolarisation*

Zusammenbruch des Zellmembranpotentials als Ausdruck der Zellerregung

### *Diaphragma*

Zwerchfell

### *Diastole*

Phase der Herzmuskelererschaffung (Entspannungs- und Füllungsphase)

### *Diffusion*

die völlige Vermischung miteinander in direkter Berührung stehender Stoffe (Gase, Flüssigkeiten) durch die Teilchenbewegung

### *Diskus*

Zwischenscheibe (im Gelenk)

### *distal*

Lagebezeichnung für weiter vom Rumpf weg gelegene Teile von Armen und Beinen

### *Distorsion*

Gelenkverrenkung

### *Divergenz*

das Auseinanderlaufen

### *Dorsalflexoren*

Muskeln, die den Fuß in Richtung Schienbein anziehen (Bewegung im oberen Sprunggelenk); Funktionskreis III

### *dynamische Arbeit*

siehe *Arbeit: dynamische und statische A.*

### *dynamisches Stereotyp*

fest einprogrammierter, überwiegend automatisch ablaufender Bewegungsablauf

### *Dysbalance*

funktionelles Ungleichgewicht; Störung im harmonischen Zusammenspiel einzelner Organsysteme (z.B. Muskeln)

## E

### *efferent*

absteigend, wegführend

### *Effektor*

Erfolgsorgan

### *Elastizität*

Fähigkeit, Formänderungsarbeit zu speichern und in umgekehrter Richtung wieder abzugeben

### *Elektrolyte*

chemische Verbindungen wie Säuren, Basen oder Salze, die in wäßriger Lösung oder in der Schmelze in elektrisch geladene Teilchen dissoziiert sind und deswegen den elektrischen Strom leiten; bei Anlegen einer Gleichstromspannung wandern die positiv geladenen Kationen an die Katode (den Minuspol) und die negativ geladenen Anionen an die Anode (Pluspol)

### *elektromechanische Koppelung*

Verbindung zwischen elektrochemischer Erregung der Muskelzelle und ihrer mechanischen Spannungsentwicklung

### *endergone Reaktion*

chemische Reaktion, die nur unter Zuführung von Energie abläuft

### *endogen*

innen entstanden

### *Endokard*

Herzinnenhaut

### *Endomysium*

zwischen den Muskelzellen gelegenes Bindegewebe

### *Endothel*

einschichtige glatte Innenauskleidung von Gefäßen und Körperhöhlen

### *Endplattenpotential*

das an der motorischen Endplatte meßbare elektrische Potential, das durch ein graduelles, zunächst nicht fortgepflanztes postsynaptisches Depolarisationspotential hervorgerufen wird

### *Energie*

Fähigkeit, Arbeit zu leisten

### *Engramm*

Gedächtnisspur

## Enzym

im Organismus gebildete Biokatalysatoren, welche die Aktivierungsenergie von chemischen Reaktionen herabsetzen können und dadurch diese Reaktion zu lenken vermögen

## Epikard

Herzaußenhaut

## Epiphysenfuge

Wachstumslinie der langen Röhrenknochen

## Erythrozyten

rote Blutkörperchen

## exergone Reaktion

chemische Reaktion, bei der freie Energie abgegeben wird

## Exkoration

Hautabschürfung

## exogen

außen entstanden

## exponiert

herausgehoben und dadurch besonderen Gefährdungen ausgesetzt

## Exspiration

Ausatmung

## Extensoren

Gelenkstreckmuskeln

## extrafusale Faser

Zellen der Arbeitsmuskulatur

## Extremitäten

Arme und Beine

## exzentrische Kontraktion

Spannungsentwicklung des Muskels, bei welcher der Muskel trotz Spannungsentwicklung länger wird

## exzentrische Muskelarbeit

Spannungsentwicklung des Muskels, bei dem sich die Länge des Muskels trotz Kontraktion ändert (nachgebende Arbeitsweise)

## F

### Faszie

sehnenartige Muskelhülle

### Fibroblast

spezialisierte Zellart, die an der Bildung der Bindegewebsfasern beteiligt ist

### Fissur

Spalte, Einriß

### Fitnessportler

< 300 Trainingsstunden / Jahr. Sport aus Freude und zur Erhaltung der Gesundheit; Freizeitsportler.

### Flavin-Adenin-Dinucleotid (FAD)

wasserstoffübertragendes Coenzym der Zelle

### Flexoren

Gelenkbeugemuskeln

### Formatio reticularis

Nervenzellgeflecht zwischen dem verlängerten Rückenmark und dem Thalamus

### Fraktur

Bruch

### Frequenzvariation

Veränderung der Reizfrequenz

### funktioneller Totraum

anatomischer Totraum zusammen mit den Lungenbläschen, die entweder nicht belüftet oder aber nicht von Lungenkapillarblut umflossen werden

## Funktionskreise (abgekürzt FK)

Unterteilung des Gesamtsystems des Bewegungsapparates in einzelne, funktionell zusammenhängende Teil-Systeme. Dieses System soll das Verständnis von Zusammenhängen und Abhängigkeiten bei körperlicher Betätigung erleichtern. Die vier Funktionskreise (I=Kopf; II=Rumpf; III=Beine; IV=Arme) verstehen sich nicht als isolierte Teil-Systeme, sondern als mit mindestens einem benachbarten Funktionskreis in Wechselwirkung stehende Bereiche. Das System wurde in dem Buch "Funktionsgymnastik" von Karl-Peter Knebel eingeführt und hat in diesem Nachschlagwerk ein eigenes Kapitel (siehe dort).

## Fusionsfrequenz

Reizfrequenz, bei der die verschiedenen quergestreiften Muskelzellen in eine glatte, tetanische Kontraktion übergehen

## G

### Ganglion

Nervenzellanhäufung

### Gluconeogenese

Neubildung von Kohlenhydraten aus Nichtzucker-Bausteinen

### Glukose

Zucker

### Glycerol

Ein süßer, sirupartiger Alkohol. Formel:  $C_3H_8O_3$ .

### Glykogen

tierische Stärke

### Glykogendepot

Energiespeicher (von tierischer Stärke)

### Glykolyse

biologische Spaltung der Glukose in zwei Moleküle Milchsäure ( $C_3$ -Bruchstücke)

### Golgisches Sehnenorgan, auch Golgi-Organ genannt

Sinnesorgan des Sehnenmuskelapparates, das als Meßfühler für die Anzeige der augenblicklichen Spannung bzw. deren Änderung dient

## H

### Habituelle Luxation

gewohnheitsmäßige, öfters auftretende Auskugelung

### Hämatom

Bluterguß

### Hämoglobin

roter Blutfarbstoff in den roten Blutkörperchen

### Hatha-Yoga

Jogatechnik zur Herbeiführung psycho-physischer Zustandsänderungen durch Anwendung bestimmter Körperübungen und -positionen

### Hernie

Bruchlücke

### Histamin

Gewebshormon

### Hochleistungssportler

> 1000 Trainingsstunden / Jahr; > 20 Stunden pro Woche! Professionelle Sportler; internationales Niveau.

### Homöostase

Permanente Kontrolle und den Umständen (z.B. Ruhe, Bewegung, Schlaf, Flucht) angepaßte, lebenserhaltende Aussteuerung aller vitalen Organismusfunktionen (z.B. Körpertemperatur, Herzfrequenz, Blutdruck, Atmung) durch physiologische Regelkreise, z.B. Hormonketten.

### Hormon

vom Körper gebildeter Stoff, welcher der Informationsübertragung und der Regulation der Körperfunktionen dient

*Hüftdysplasie*  
minderwertige Gelenkanlage der Hüfte

*Hypermobilität*  
Überbeweglichkeit eines Gelenks

*Hyperplasie*  
Vergrößerung eines Organs durch Vermehrung der Zellen und der übrigen Gewebsbestandteile

*Hypertonie*  
Hochdruckkrankheit (Blutdruck über 160/95 mmHg)

*Hypertonus*  
Hochdruck

*Hypertrophie*  
Vergrößerung einzelner Zellen und Gewebsbestandteile ohne zahlenmäßige Zunahme (Muskelhypertrophie)

*Hyperventilation*  
übermäßige Atmung

*Hypomobilität*  
eingeschränkte Beweglichkeit eines Gelenks

*Hypothalamus*  
Teil des Zwischenhirns

*Hypotonie*  
krankhaft herabgesetzter Blutdruck (Blutdruck unter 100/70 mmHg)

## I

*Immobilisation*  
Ruhigstellung eines Gelenks durch Gips, Verband etc.

*inert*  
träge

*inhibitorisch*  
hemmend

*Inkongruenz*  
Nichtzusammenpassen (z.B. von Gelenkflächen)

*Insertionsstelle*  
Ansatzstelle einer Sehne am Knochen

*Inspiration*  
Einatmung

*Insulin*  
Hormon der Bauchspeicheldrüse, das unter anderem den Übertritt der Glukose in die Zelle reguliert

*intermediär*  
mittelständisch, zwischenstufig

*intermuskuläre Koordination*  
Zusammenspiel motorischer Einheiten verschiedener Muskeln

*Interneurone*  
kleine Nervenzelle, welche die Verbindung zwischen anderen Nervenzellen herstellen

*Interstitium*  
Zellzwischenraum

*Intima*  
innerste Schicht der Gefäßwand

*intrafusale Faser*  
Muskelzelle der Muskelspindel

*intramuskuläre Koordination*  
Zusammenspiel zwischen den Muskelzellen verschiedener motorischer Einheiten in einem Muskel

*intrapulmonal*  
innerhalb der Lunge gelegen

*ischiocurale Muskelgruppe*  
Kniegelenkbeugemuskulatur

*isometrische Kontraktion*  
Spannungsentwicklung des Muskels ohne nach außen sichtbare Verkürzung (=statische Kontraktion)

*isotonische Kontraktion*  
Muskelverkürzung bei gleichbleibender Spannung (idealisierte Kontraktionsform)

## K

*Kapillare*  
haarfeines Blutgefäß, das die Verbindung zwischen den kleinsten Arterien und Venen herstellt. Die Kapillaren sind haarfeine Aufzweigungen des Gefäßsystems in den Organen

*Kapillarisation*  
Eröffnung vorhandener oder Neubildung von Kapillaren

*Karboanhydratase*  
Enzym, das die Spaltung der Kohlensäure in Kohlendioxid und Wasser bzw. den Aufbau der Kohlensäure aus diesen Substanzen steuert

*Katabole Prozesse, kataboler Zustand*  
Abbauende Prozesse

*Katecholamine*  
Die im Nebennierenmark produzierte Stoffwechsel-Hormone Adrenalin und Noradrenalin. Sie werden z.B. benötigt, um das Herz-Kreislauf-System bei körperlicher Arbeit zu mehr Aktivität anzuregen. Die Ausschüttung dieser Hormone erfolgt bei erhöhter Sympathikusaktivität durch einen Impuls der präganglionären sympathischen Fasern.

*Kinästhesie*  
Bewegungsgefühl; Muskelempfinden

*Kollateralen*  
Nebenäste

*Kontraktibilität*  
Fähigkeit der Muskelfasern, sich zusammenzuziehen

*Kontraktion*  
Spannungsentwicklung der Muskelzelle bzw. des Muskels

*Kontraktur*  
Funktions- und Bewegungseinschränkung von Gelenken und Gelenksystemen

*Kontusion*  
Prellung

*Konvektion*  
Teilchentransport durch Mitführung

*Konvergenz*  
das Zusammenlaufen

*konzentrische Kontraktion bzw. konzentrische Muskelarbeit*  
Spannungsentwicklung des Muskels unter Verkürzung (überwindende Arbeitsweise)

*Koronararterien*  
Herzkranzgefäße

*kortikale Mitinnervation*  
Miterregung der vegetativen Zentren bei Erregung der motorischen Zentren

*Kreatinkinase*  
Enzym, das die Verbindung des Kreatins mit einem Phosphatrest steuert

*Kreatinphosphat*  
energiereiche Phosphatverbindung; mit der Strukturformel  $C_4H_{10}N_3O_5P$

*Kyphose*  
Krümmung der Wirbelsäule nach hinten (z.B. Brustkyphose)

## L

*Lactat bzw. Laktat*  
Salz der Milchsäure

*Larynx*  
Kehlkopf

### Latenzzeit

Zeit, die ein erregbares Gebilde (z.B. eine Nerven- oder Muskelzelle) braucht, um nach Auftreffen eines Reizes eine Reaktion zu zeigen

### Leistungsfähigkeit

Grundlage für das Ausmaß der Beanspruchung sind persönliche Leistungsfähigkeit und der Wirkungsgrad/Effektivität der geleisteten Arbeit. Die Leistungsfähigkeit ist abhängig von:

- Begabung
- Trainingszustand,
- Gesundheitszustand (auch Monatszyklus der Frau)
- psychischem Gesamtzustand
- Umwelteinflüssen (Klima, Tageszeit, Lärm, etc.)

### Leistungssportler

300 - 1000 Trainingsstunden / Jahr. Sport neben Beruf oder Ausbildung; Freizeitsportler. Regionales bis nationales Niveau.

### Leukozyten

weiße Blutkörperchen

### lokale Ausdauer

Die allgemeine Ausdauer umfaßt die Ausdauerfähigkeit bei sportlichen Belastungen, die weniger als 1/7 bis 1/6 der gesamten Muskulatur beanspruchen.

### Lordose

Krümmung der Wirbelsäule nach vorn (z.B. Lendenlordose)

### lumbo-sakraler Übergang

Übergang von der Lendenwirbelsäule zum Kreuzbein

### Lungenemphysem

Lungenblähung

### Luxation

Gelenkauskugelung

## M

### Media

mittlere Schicht der Gefäßwand

### Medulla oblongata

verlängertes Rückenmark

### Membranpotential

Spannungsdifferenz zwischen dem Inneren und dem Äußeren der Zellmembran

### Meniskus

faserknorpelige, halbmondförmige Gelenkzwischen Scheibe (im Kniegelenk)

### metabolische Restitutionsvorgänge

den Stoffwechsel betreffende Wiederherstellungsprozesse

### Mikrotrauma

kleinste Verletzung

### Minimallänge

Muskellänge, die ein von seinem Ursprungsansatz abgelöster Muskel einnimmt (= Äquilibriumlänge)

### Mitochondrien

kleine Zellorgane (Zellorganellen), in denen die Enzyme der aeroben Energiegewinnung lokalisiert sind. Weil sie die Haupt-ATP-Lieferanten der Zelle sind, werden sie auch als "Zellkraftwerke" bezeichnet.

### Mitralklappe

Segelklappe zwischen linkem Vorhof und linker Herzkammer

### Monosynaptischer Reflex

Reflex, dessen Nervenverschaltung nur über eine Synapse verläuft

### Morphologie

Lehre von der Form des Körpers einschließlich der Form und Struktur der inneren Organe

### Motocortex

motorischer Anteil der Gehirnrinde

### Motoneuron

Nervenzelle

### Motorik

Summe der willkürlich gesteuerten Bewegungsvorgänge

### Muskulus(i), Muskel(-n)

- *erector spinae* Beckenaufrichtemuskel
- *erector trunci* Rückenstrecker
- *ilicus* Darmbeinmuskel
- *rhomboidei* Rautenmuskeln (Schulterblattheber)
- *teres major u. minor* großer und kleiner runder Muskel; Einwärts (major) bzw. Auswärtsdreher (minor) des Oberarms

### Musculus biceps brachii

zweiköpfiger Armmuskel (zweik. Ellenbogenbeuger); FK (Funktionskreis) IV

### Musculus brachialis

Armbeuger, innerer Armmuskel; FK IV

### Musculus brachioradialis

Oberarm-Speichenmuskel; FK IV

### Musculus deltoideus

Deltamuskel; FK(Funktionskreis) IV

### Musculus erector trunci

Rückenstrecker; FK II

### Musculus extensor digitorum longus

langer Zehenstrecker; FK III

### Musculus extensor digitorum communis

gemeinschaftliche Fingerstrecker; FK IV

### Musculus flexor digitorum longus

Zehenbeuger; FK III

### Musculus flexor digitorum superficialis

oberflächliche Fingerbeuger; FK IV

### Musculus flexor digitorum profundus

tiefe Fingerbeuger; FK IV

### Musculus gastrocnemius

Zwillingsmuskel

### Musculus gluteus maximus

Gesäßmuskel; FK II+III

### Musculus iliopsoas

Lendendarmbeinmuskel; FK II+III

### Musculus infra spinam

Untergrätenmuskel; FK (Funktionskreis) IV

### Musculus ischiocrurales

Kniegelenkbeuger; FK III

### Musculus latissimus dorsi

breitester Rückenmuskel; FK IV

### Musculus levator scapulae

Schulterblattheber; FK I

### Musculus longissimus capitis

Kopfteil des längsten Rückenmuskels; FK I

### Musculus longissimus dorsi

längster Rückenmuskel; FK II

### Musculus obliquus abdominis

schräger Bauchmuskel; FK II

### Musculus pectoralis major

großer Brustmuskel; FK IV

### Musculus pectoralis minor

kleiner Brustmuskel; FK IV

### Musculus quadriceps

vierköpfiger Kniegelenkstrecker; FK III

*Musculus quadriceps femoris*  
vierköpfiger Schenkelstrecker; FK (Funktionskreis) III

*Musculus rectus abdominis*  
gerader Bauchmuskel; FK II

*Musculus sacrospinalis*  
gemeinsamer Rückenstrecker; FK II+III

*Musculus sartorius*  
Schneidermuskel; FK III

*Musculus serratus anterior*  
Sägemuskel; FK II

*Musculus soleus*  
Schollenmuskel

*Musculus sternocleidomastoideus*  
Kopfwender; FK (Funktionskreis) I

*Musculus supra spinam*  
Obergrätenmuskel; FK IV

*Musculus tensor fasciae latae*  
Schenkelbindenspanner; FK III

*Musculus teres major*  
großer Rundmuskel; FK IV

*Musculus teres minor*  
kleiner Rundmuskel; FK IV

*Musculus tibialis anterior*  
vorderer Schienbeinmuskel

*Musculus transversus abdominis*  
querer Bauchmuskel; FK II

*Musculus trapezius*  
Kapuzenmuskel; FK I

*Musculus triceps brachii*  
dreiköpfiger Armmuskel (dreik. Ellenbogenstrecker); FK IV

*Musculus vastus lateralis*  
äußerer Schenkelmuskel

*Muskelatropie*  
Muskelschwund

*Muskeldysfunktion*  
gestörte Muskelfunktion

*Muskelfaszikel*  
Muskelfaserbündel

*Muskelhartspann*  
Verhärtung innerhalb eines Muskels infolge Zunahme der Gewebsspannung

*Muskelkontraktur*  
Funktionseinschränkung der Muskulatur

*Muskelposphorylase*  
Enzym, das reversibel Stärke und Glykogen in seine Zuckerbestandteile zerlegt bzw. diese Zuckerspeicherformen aufbaut

*Muskelspindel*  
Sinnesorgan des Muskels, das als Meßfühler für die augenblickliche Länge bzw. deren Änderung dient

*Muskeltzuckung*  
einmalige, durch einen einzigen Reiz herbeigeführte Spannungsentwicklung des Muskels

*Myelinscheide*  
Umhüllung des Axonfortsatzes. *Siehe auch Axon.*

*Myofibrille*  
im Zellplasma gelegenes kontraktiles Strukturelement der Muskelzelle

*Myogelose*  
knötchenartige Muskelverhärtung mit Druckschmerzhaftigkeit

*Myoglobin*  
roter Farbstoff der Muskulatur, dem Hämoglobin ähnlich

*Myographie*  
Aufzeichnung der Muskelzuckung

*Myokard*  
Herzmuskelwand

*Myosin/ATP-ase*  
in und um die Myosinköpfchen angereicherte ATP-ase

*Myosinfilament*  
dicker Muskeleiweißfaden

*Myosinmolekül*  
Muskeleiweißmolekül

## N

*Neuralgie*  
auftretender Schmerz im Ausbreitungsfeld bestimmter Nerven ohne nachweisbare entzündliche Veränderung

*Neurologie*  
Lehre, die sich mit dem anatomischen, physiologischen und pathologischen Grundlagen der Nervenkrankheiten sowie ihrer Erkennung und Behandlung beschäftigt

*Neuron*  
Nervenzelle

*Nikotinamid-Adenin-Dinucleotid (NAD)*  
wasserstoffübertragendes Coenzym der Zelle. Chemische Strukturformel:  $C_{21}H_{27}N_7O_{14}P_2$

*Noradrenalin*  
Überträgerstoff des Sympathikus, Hormon des Nebennierenmarks

*Nutrition*  
Ernährung

## O

*Orthopädie*  
Lehre, die sich mit den Entstehungsursachen, der Verhütung und Behandlung von Störungen des aktiven und passiven Halte- und Bewegungsapparates beschäftigt

*Orthostase*  
aufrechte Körperhaltung

*Oxidation*  
chemischer Vorgang, bei dem einer Verbindung Wasserstoff entzogen wird

*oxidative Phosphorylierung*  
die Synthese von ATP durch Anlagerung eines Phosphorsäurerestes (*Phosphorylierung*) an ADP in den Mitochondrien bei ausreichender Sauerstoffversorgung. Die nötige Energie für diesen Vorgang wird durch Elektronentransport beschafft.

## P

*Papillarmuskeln*  
kegelförmige, in die Herzkammer vorspringende Muskelfaserbündel, an denen die Sehnenfäden der Segelklappen befestigt sind

*Parasympathikus*  
als Teil des vegetativen Nervensystems stimmt der P. zusammen mit dem Sympathikus die unwillkürlichen Reaktionen des Körpers aufeinander ab. Dabei stellt der P. das aufbauende, beruhigende Steuersystem dar und hat eine dem Sympathikus meist entgegengesetzt wirkende Funktion. Auch fördert der P. den Aufbau der Energiereserven der Leber und der Muskulatur, er intensiviert die Verdauungsvorgänge und ökonomisiert die Herzarbeit. Wegen seiner regenerativen Eigenschaften wird der P. auch gerne als "Erholungsnerv" bezeichnet.

*Patella*  
Kniescheibe

### *Patellarsehne*

Kniescheibensehne; Sehne des Kniegelenkstreckers (musculus quadriceps femoris)

### *Perfusion*

Durchströmung

### *Periost*

Knochenhaut

### *permeabel*

durchlässig

### *Pharynx*

Rachen

### *Phosphorylierung*

Anlagerung eines Phosphorsäurerestes an organische Verbindungen

### *Physiologie*

Lehre von den Lebensvorgängen; die Physiologie des Menschen befaßt sich mit der Regulation der Körperfunktionen und dem Informationsaustausch innerhalb des Körpers sowie zwischen ihm und der Umwelt

### *Physische und psychische Belastung*

Während die *physische* (körperliche) *Belastung* von einem Außenstehenden anhand objektiver Kriterien (z. B. Pulsfrequenz, Blutdruck) meßbar ist, läßt sich die gleichzeitige *psychische* (geistig/seelische) *Belastung* nur anhand verbaler (d. h. subjektiver) Äußerungen nachvollziehen. Wegen individuell stark schwankender *Stresstoleranz* können rein psychische Belastungssituationen nur mit Einschränkung mit den oben genannten objektiven Kriterien aussagekräftig beurteilt und vor allem verglichen werden.

### *Plantarflexoren*

Muskeln, die den Fuß strecken (Bewegung im oberen Sprunggelenk); Funktionskreis III

### *Plastizität*

Verformbarkeit eines Materials

### *Pleura parietalis*

Rippenfell

### *Pleuraspalt*

Zwischenraum zwischen Lungen- und Rippenfell

### *Pleura visceralis*

Lungenfell

### *plyometrische Sprünge*

Tiefsprünge; spezielle Form des Sprungkrafttrainings

### *Pneumothorax*

Ansammlung von Luft im Pleuraspalt bzw. im Brustraum

### *polysynaptisch*

über mehrere Synapsen verlaufend

### *Potentialdifferenz*

elektrische Spannungsdifferenz

### *präkapillärer Sphinkter*

glatte Ringmuskelschicht am Übergang der Arteriolen in die Kapillaren

### *präventiv*

vorbeugend, verhütend

### *prep-warm-up*

prep(aratory) warm-up; Vor-Erwärmung

### *Pronatoren*

Muskeln des unteren Sprunggelenks, die den äußeren Fußrand heben; Funktionskreis III

### *Propriozeptoren*

Empfängerorgane für Muskel- und Sehnenreflexe

### *Propriozeptive-Neuromuskuläre Fazilitation (PNF)*

spezielle Anwendung gymnastischer Übungen, die auf dem Wirkungsmechanismus der Eigenreflexe aufbaut

### *proximal*

Lagebezeichnung für näher zum Rumpf gelegene Teile von Armen und Beinen

### *Puffersystem*

Regulationssystem zur Vermeidung größerer Änderungen der Wasserstoffionenkonzentration (des pH-Werts) in den Körperflüssigkeiten und im Gewebe

### *punctum fixum*

feststehender Punkt innerhalb eines bewegten Systems (z.B. Muskelursprung)

### *punctum mobile*

beweglicher Punkt innerhalb eines Systems (z.B. Ansatz eines Muskels)

### *Pyruvat*

Salz der Brenztraubensäure

## **R**

### *Reduktion*

chemischer Vorgang, bei der einer Verbindung oder einem Element Wasserstoff angelagert wird

### *Rehabilitation*

bestmögliche Wiederherstellung der Gesundheit, der Lebenstüchtigkeit bzw. der Erwerbsfähigkeit und Wiedereingliederung in das gesellschaftliche Leben

### *Reizdauer*

ist die Zeitdauer, in der die einzelnen Reizserien oder ein einzelner Trainingsinhalt auf den Organismus wirken.

### *Reizdichte*

ist die zeitliche Aufeinanderfolge einzelner Übungen oder Serien. Kurze Pausen  $\Rightarrow$  hohe Reizdichte, lange Pausen  $\Rightarrow$  niedrige Reizdichte.

### *Reizhäufigkeit*

ist die Anzahl der Einzelreize pro Serie oder pro Trainingseinheit. Entspricht der Wiederholungszahl.

### *Reizhöhe*

siehe *Reizintensität*

### *Reizintensität*

ist die objektive und subjektive Stärke der Belastung, die der einzelne Reiz auf den Sportler ausübt. Je nach Trainingszustand kann die gleiche Reizintensität einmal als hoch und ein andermal als mittel empfunden werden. Als Gradmesser für die aktuelle innere Belastungsstärke hervorgerufen durch die Trainingsintensität wird oft die Pulsfrequenz herangezogen.

### *Reizstärke*

Siehe *Reizintensität*

### *Reizumfang*

ist die Summe aller Einzelreize.

### *relax*

entspannen; Spannung lösen

### *Relaxation*

Erschlaffung, Entspannung

### *Regenerationsfähigkeit*

Erholungsfähigkeit

### *Reposition*

Einrenkung

### *Restitutionsvorgang*

Wiederherstellungsprozeß

### *Retroversion*

Zurückführen (nach hinten) eines Arms

### *Rezeptor*

Reizempfänger, Bestandteile des Nervensystems, in denen Reize aus der Innenwelt des Organismus oder aus der Umwelt aufgenommen werden

### *Ruhelänge*

die Länge, auf die ein entspannter Muskel zwischen seinem Ansatz und Ursprung vorgedehnt ist (ca. 120 % der Minimallänge)

### *Ruptur*

Riß

## S

### *Sarkolemm*

Umhüllung der quergestreiften Muskelzelle (Basalmembran plus feinste Bindegewebsfasern)

### *Sarkomer*

kleinste Funktionseinheit der Muskelzelle in den *Myofibrillen*, begrenzt von den Z-(Zwischen)-Scheiben

### *Sarkoplasma*

Plasma der Muskelzellen, in das die *Myofibrillen* und die anderen Zellorganellen eingelagert sind

### *sarkoplasmatisches Reticulum*

intrazellulär gelegenes Kanal- und Bläschensystem der Muskelzellen

### *Sauerstoffschuld*

Sauerstoffmehraufnahme nach Beendigung der Arbeit über den Ruhebedarf hinaus

### *Schwellenherzfrequenz*

die Herzfrequenz, bei der eine Person beginnt, eine Sauerstoffschuld einzugehen.

### *semipermeabel*

halbdurchlässig

### *Sensomotorik*

wechselseitiges Zusammenwirken sensorischer (das Empfindungsvermögen betreffender) und willkürlich gesteuerter (motorischer) Teilprozesse innerhalb einer Bewegung

### *sensorisch*

das Empfindungsvermögen betreffend

### *Septum*

(Herz-)Scheidewand

### *Sinusknoten*

Nervenzellenansammlung im rechten Herzvorhof, die normalerweise die rhythmische Herztätigkeit auslöst

### *Skoliose*

seitliche Verkrümmung der Wirbelsäule

### *Soma*

Zellkörper

### *spezielle Ausdauer*

Die spezielle Ausdauer bezeichnet eine sportart-spezifische Form der Ausdauer und ist vergleichbar mit der lokalen Ausdauer. Die Bezeichnungen spezielle Ausdauer und lokale Ausdauer werden zum Teil synonym verwendet.

### *spinal*

zum Rückenmark gehörend; das Rückenmark betreffend

### *Spinalmotorik*

auf Rückenmarksebene ausgelöste Bewegungsabläufe

### *Spirometer*

Gerät zur Messung der Atemluftbewegungen bzw. einiger der verschiedenen Lungenvolumina

### *Spondylolyse*

Spaltbildung im Zwischengelenkstück des Wirbelbogens

### *Startapathie*

Zustand der Gleichgültigkeit vor dem Start

### *statische Arbeit*

siehe Arbeit: dynamische und statische A.

### *statische Kontraktion*

Spannungsentwicklung des Muskels ohne nach außen sichtbare Verkürzung (=isometrische Kontraktion)

### *Steady-state*

Gleichgewichtszustand zwischen Energiebedarf und Energienachschub, Fließgleichgewicht

### *stretch*

dehnen, recken, strecken

### *Subluxationszustände*

leichte Verrenkungen eines Gelenks

### *substantia spongiosa*

filigran strukturiertes Bälkchenwerk der Knochenendigungen von schwammartigem Aussehen

### *Substrat*

diejenigen Substanzen, die bei Enzymreaktionen ab-, auf-, umgebaut oder verbraucht werden

### *Superposition*

mechanische Überlagerung (Summation) von einzelnen Muskelzuckungen

### *Supinatoren*

Muskeln des unteren Sprunggelenks, die den inneren Fußrand heben (Supination); Funktionskreis III

### *supraspinale Motorik*

Bewegungsabläufe, die durch Bewegungszentren im Gehirn gesteuert werden

### *Sympathikus*

als Teil des vegetativen Nervensystems stimmt der S. zusammen mit dem Parasympathikus die unwillkürlichen Reaktionen des Körpers aufeinander ab. Dabei kommt dem S. meist eine in aktive Bereitschaft versetzende Funktion zu, d.h. entsprechend seinen Einfluß werden Katecholamine (Hormone) ausgeschüttet und so die Versorgungssysteme des Körpers auf die benötigte Leistung umgestellt. So regt er z.B. mit seinen Überträgerstoffen Adrenalin und Noradrenalin das Herz-Kreislauf-System an und bremst gleichzeitig alle Funktionen, die mit der Verdauung zu tun haben. Bei körperlicher Arbeit überwiegt der Sympathikuseinfluß gegenüber dem Einfluß des Parasympathikus.

### *Symptom*

Krankheitszeichen

### *Synapse*

anatomisch und physiologisch nachweisbare, definierte Verbindungsstelle zwischen zwei Nervenzellen, zwischen einer Nervenzelle und dem Erfolgsorgan (z.B. Muskelzelle) oder zwischen einer Nervenzelle und einem Sinnesorgan (z.B. *Muskelspindel*)

### *synaptischer Endkopf*

Endverzweigung einer Nervenzelle, von der aus die Information auf die nächste Zelle übertragen wird

### *Syndrom*

Krankheitsbild, das sich aus dem Zusammentreffen verschiedener charakteristischer Symptome ergibt

### *synergetisch wirkende Muskeln*

Muskeln, die bei der Ausführung einer Bewegung zusammenarbeiten

### *Synovia*

Gelenkflüssigkeit

### *Synovialhaut*

innere Haut der Gelenkkapsel

### *Synovitis*

Entzündung der Gelenkinnenhaut

### *Systole*

Phase der Herzmuskelkontraktion. Herzauswurfphase.

## T

### *Tachycardie*

schnelle Herzschlagfolge

### *Tendomyosen*

degenerative Erkrankung einer Sehne samt ihrem Muskelanteil; funktionelle, mit Schmerzen einhergehende Muskelstörung

### *tetanische Muskelzuckung*

Dauerverkürzung des Muskels, ausgelöst durch eine Serie von Reizen in schneller Reihenfolge

### *Thorakalwirbel*

Brustwirbel

### *thorakolumbaler Übergang*

Übergang von der Brust- zur Lendenwirbelsäule

### *Thorax*

Brustraum

### *Tonus*

Widerstand, den die Muskulatur der passiven Dehnung entgegensetzt

### *Trachea*

Luftröhre

### *Trainingsbelastung*

setzt sich zusammen aus:

- Belastungsumfang
- Belastungsintensität
- Belastungsdichte
- Belastungsdauer
- Bewegungsausführung

### *Trainingsintensität*

Siehe Reizintensität

### *Transmitter*

chemische Überträgersubstanz

### *Triglycerid*

Ein Ester des Glycerols, welches drei Ester-Gruppen beinhaltet und mit einer, zwei oder drei Säuren verbunden ist. Triglyceride dienen in der Muskulatur als muskuläre Fettspeicher.

### *Tropomyosin*

Muskeleiweiß, Bestandteil des Aktinfilaments

### *Troponin*

Muskeleiweiß, Bestandteil des Aktinfilaments

## V

### *Vagus*

gebräuchliche Kurzbezeichnung für den 10. Hirnnerv (Nervus vagus), der als Hauptvertreter der parasympathischen Nervenfasern sehr viele Organe versorgt

### *Vagotonie*

Überwiegen des Nervus vagus, des parasympathischen Teils im vegetativen Nervensystem: u.a. verlangsamter Herzschlag, niedriger Blutdruck, verengte Bronchien

### *Vasodilatation*

Gefäßerweiterung

### *Vasokonstriktion*

Gefäßverengung

### *vegetatives Nervensystem*

der Teil des Nervensystems, der die Funktionen der inneren Organe aufeinander abstimmt

### *Vene*

Blutader; Blutgefäß, in dem das Blut zum Herzen zurückströmt

### *Ventilation*

Atmung

### *Ventrikel*

Kammer (Herzkammer)

### *Venule*

kleinste Vene

### *Vesikel*

Bläschen

### *viskoplastisch*

zähe Verformbarkeit

## W

### *Wirkungsgrad*

Als Wirkungsgrad verstehen wir das Verhältnis von geleisteter Arbeit und Gesamtenergieverbrauch. Je höher der Energieverbrauch bei einer bestimmten Tätigkeit, desto geringer ist der Wirkungsgrad. Beispiel:

Ein Karate-Anfänger wird bei einem Mae-Geri wesentlich mehr Energie/Kraft aufwenden müssen als ein Fortgeschrittener, da er zahlreiche "unnötige" Muskeln aktiviert. Sein Wirkungsgrad ist wesentlich geringer, sein Kraft- und Energieverschleiß zu hoch (hinzu kommt noch der geringere Trainingszustand). Mit zunehmender körperlicher Erschöpfung sinkt jedoch auch beim Fortgeschrittenen der Wirkungsgrad, da nur durch den Einsatz einer größerer Zahl (ermüdeten) Muskeln eine entsprechende Technik möglich wird.

## Z

### *zerebral*

zum Gehirn gehörend

### *zerebrospinal*

Gehirn und Rückenmark betreffend

### *Zitronensäurezyklus*

in den Mitochondrien gelegenes Enzymsystem, in dem die bereits in C<sub>2</sub>-Bruchstücke zerlegten Nährstoffe unter Energiegewinn vollständig zerlegt werden

### *Zyanose*

Blauverfärbung

# INDEX:

<b>A</b>	
Ablaufplanung	
einer Unterrichtsstunde .....	37
Abstimmungen	
Mehrheiten bei Abstimmungen .....	68
Abwärmen .....	25
Adrenalin	
Produktion von A. vor einer Belastung .....	30
aerob	
aerobe u. anaerobe Ausdauer .....	42
aerobe und anaerobe Energiebereitstellung .....	42
allgemeine Ausdauer .....	42
anabole Phase .....	<i>Siehe Erholung</i>
Anabolica .....	61
anaerob .....	42
aerobe u. anaerobe Ausdauer .....	42
aerobe und anaerobe Energiebereitstellung .....	42
Anpassungsvorgang = Superkompensation .....	31
Arbeit	
dynamische. <i>Definition</i> .....	71
positive und negative dynamische A. ....	71
statische. <i>Definition</i> .....	71
Arten	
des Vereins .....	12
Atmung .....	29
Abatmen von Kohlendioxid .....	29
ATP	
Adenosin-Triphosphat .....	19, 42
Aufbauorganisation	
des DSB (Deutscher Sportbund) .....	7
Aufbauvorgang = Superkompensation .....	31
Aufwärmarbeit	
zu beachtende Punkte .....	24
Aufwärmen	
endogene und exogene Einflußfaktoren .....	25
physiologische Aspekte .....	25
ungenügendes A. ....	42
Ziele .....	25
Aufwärmphase	
Dauer .....	24
Ausdauer	
aerobe und anaerobe .....	39, 42
allgemeine A. ....	42
allgemeine und lokale Muskelausdauer .....	40
Ausdauerarten .....	20
Ausdauertraining .....	71
Definition der A. ....	42
Grundlagenausdauer .....	32
Grundlagenausdauer I & II .....	40
Kraftausdauer .....	39
Lokale Muskelausdauer .....	42
statische und dynamische .....	42
Ausdauerleistungsfähigkeit	
Trainingsbereiche, Leistungstest .....	71
automatisierte Leistungen .....	54
autonom geschützte Reserven .....	54
<b>B</b>	
Bänder .....	57
Bayerischer Karate Bund .....	8
Beanspruchung .....	39
Definitionen und Meßbarkeit .....	71
Beiträge	
an DKV und BKB .....	6
Belastung .....	39
Belastungsdauer .....	71
Belastungsdichte .....	71
Belastungsintensität .....	72
Belastungsumfang .....	72
Definition .....	71
physische und psychische B. <i>Definition</i> .....	72, 77
psychische .....	33
Reaktionen des Organismus auf psychische B. ....	31
Belastungskomponenten .....	43
Belastungssteigerung	
Prinzip der allmählichen B.-Steigerung .....	43
Bestandteile der Gelenke .....	56
Beweglichkeit	
aktive .....	39
allgemeine .....	39
Definition der B. (Flexibilität/Gelenkigkeit) .....	42
passive .....	39
spezielle .....	39
Bewegungsarmut	
Wirkung auf Gelenke .....	26
Wirkung auf Knochen .....	26
Bewegungsausführung .....	72
Bewegungsmuskulatur .....	24
bewegungsspezifisches Training .....	55
BKB .....	8
Beiträge .....	6
Lizenzen des BKB .....	6
Organisationsschema .....	9
BLSV	
Aufbauorganisation .....	5
Lizenzen des BLSV .....	6
Meldung von Mitgliedern .....	6
Untergliederung .....	5
Blut	
Eindickung .....	29
Sauerstoff- und Kohlendioxidgehalt .....	29
Veränderungen des Blutes .....	29
Blutdruck	
arterieller Blutdruck .....	28
Blutkreislauf	
Kleiner und Großer Blutkreislauf .....	58
<b>C</b>	
Circuit-Training .....	49
Cool down .....	<i>Siehe Abwärmen</i>
Cortison .....	30
<b>D</b>	
Dehnung	
Muskeldehnung .....	24
Differenzierungsfähigkeit .....	41
Distorsionen .....	27
DKV	
Beiträge .....	6
Lizenzen des DKV .....	6
Organisationsschema .....	9
Doping .....	61
Anabolica .....	61
Definitionen des IOC .....	62
gesundheitliche Risiken .....	61
Liste von Stoffen und Methoden .....	62
DSB	

Aufbauorganisation.....	7
dynamisch	
statische u. dynamische Ausdauer.....	42

## E

e. V.	
Vorteile.....	12
Eintragung	
des Vereins.....	11
Eiweiß.....	43
Ellipsoidgelenk.....	56
Endleistung.....	36
Energiebereitstellung	
Eiweißabbau.....	19
Fettverbrennung.....	19
Glykogen.....	19
Kohlenhydrate.....	19
Kreatinphosphat.....	19
Energiebereitstellung	
aerobe und anaerobe.....	42
aerobe und anaerobe E.....	19
ATP - Adenosin-Triphosphat.....	19
Kohlehydratzufuhr von außen.....	19
Mangelscheinungen.....	20
Energiegewinnung	
aerobe.....	28, 70
anaerobe.....	28
Energiereserven.....	28
nicht ausreichende Auffüllung der Depots.....	33
Überbrückung bei vermehrter Durchblutung.....	28
Entwicklung	
der Kampfkünste.....	14
Erholung.....	31
Erholungsphasen	
entscheidende Bedeutung.....	31
Erholungspulssumme.....	28
Erholungszeit.....	28
Ermüdung.....	31
Ermüdungsanstieg.....	28
Ernährung.....	19
Erscheinungsformen	
der Kraft.....	45

## F

Fähigkeiten	
konditionelle u. koordinative.....	42
koordinative.....	41
Feinkoordination.....	50
Fettgewebe.....	43
Fettverbrennung.....	19
Fitnesportler.....	73
Flexibilität.....	<i>Siehe Beweglichkeit Siehe Beweglichkeit</i>
Definition der F.....	42
Form der Gelenke.....	56
Führungsstil	
autokratischer Stil.....	60
demokratischer Stil.....	60
Laissez-Faire-Stil.....	60
Funktionskreise.....	23

## G

Ganzheitsmethode.....	51
Gelenke	
Bestandteile.....	56
biologisches Anpassungsvermögen.....	27
Ellipsoid- oder Sattelgelenk.....	56
Formen.....	56
Gelenkformen.....	56

Gelenkkapseln.....	57
Gelenkknorpel.....	56
Gelenkschmiere.....	57
Kugelgelenk.....	56
Menisken.....	57
Mobilität und Stabilität.....	57
Scharniergelenk.....	56
Trainingswirkung auf die G.....	26
Verschleißerscheinungen.....	27
Gelenkigkeit.....	<i>Siehe Beweglichkeit Siehe Beweglichkeit</i>
Definition der G.....	42
Gemeinnützigkeit.....	11
Gesundheit	
G.-sschädigungen durch Doping.....	61
Gesundheitsprüfung vor dem Sport.....	21
Gleichgewicht	
zwischen Sauerstoffbedarf und Sauerstoffaufnahme.....	29
Gleichgewichtsfähigkeit.....	41
Glucose	
Traubenzuckergehalt des Blutes.....	29
Glykogen.....	19 <i>Siehe</i>
Gohon Kumite.....	17
Grobkoordination.....	50
Grundlagenausdauer I & II.....	40
Grundlagenausdauerfähigkeit.....	32
Gymnastik	
Abwärmen (cool down).....	25
Dauer der Aufwärmphase.....	24
Dehnung.....	24
endogene und exogene Einflußfaktoren.....	25
Funktionskreise.....	23
Halte- und Bewegungsmuskulatur.....	24
Muskelkräftigung.....	24
physiologische Aspekte.....	25
wesentliche Grundlagen.....	24
Ziele des Aufwärmens.....	25
zu beachtende Punkte beim Aufwärmen.....	24

## H

Haftpflichtversicherung.....	69
Haltemuskulatur.....	24
Happo Kumite.....	18
Herzfrequenz	
beim Leistungssportler.....	34
Erholungsherzfrequenz.....	34
maximale Herzfrequenz.....	34
Ruheherzfrequenz.....	34
Selbstkontrolle.....	34
Trainingsherzfrequenz.....	34
Herz-Kreislauf-System.....	28
arterieller Blutdruck.....	28
Erholungszeit.....	28
Ermüdungsanstieg.....	28
Gleichgewichtszustand.....	28
Herzeitvolumen.....	28
Herzeitvolumen.....	28
Hochleistungssportler.....	73
Hormonhaushalt.....	30
Hypermobilität.....	27
Hypomobilität.....	27

## I

isometrisch	
isometrische Muskelkontraktionen.....	71

## J

Jahresplanung	
Beispiel Marathon.....	52

Doppelperiodisierung .....	52
Jiu Jitsu .....	15
Jiyu Ippon Kumite.....	17
Jiyu Kumite .....	18
Judo .....	15

## K

Kaeshi Ippon Kumite .....	17
Kaliummangel .....	20
Kampf	
Wettkampfbregeln.....	63
Kampfkünste	
Entwicklung .....	14
Karate	
die 10 Stilrichtungen im BLSV .....	8
im Sinne der BKB-Satzung.....	8
Karate-Do .....	15
Grundsätze .....	18
und Kata.....	16
Kata	
Definition, Übungshinweise, Bewertung .....	16
katabole Phase.....	<i>Siehe Ermüdung</i>
Kihon Ippon Kumite .....	17
Knochen	
Trainingswirkung auf die K. ....	26
Kohlehydratzufuhr .....	19
Kohlenhydrate .....	19, 43
Kondition	
Definition .....	39
im Modell der sportlichen Leistung.....	43
Konditionelle u. koordinative Fähigkeiten .....	42
Kontusionen .....	27
koordinative Fähigkeiten.....	41
Kopplungsfähigkeit .....	41
Körper	
Organsysteme.....	58
stoffliche Zusammensetzung des K.-s.....	58
Körperverletzung	
§ 224 - schwere K. ....	66
§ 230 - fahrlässige K. ....	66
§ 223 - Körperverletzung.....	65
§ 225 - beabsichtigte schwere K. ....	66
§ 226 - K. mit Todesfolge .....	66
Kraft	
Charakteristik der K. ....	44
Definition der K. ....	42
Erscheinungsformen .....	42
Erscheinungsformen der K. ....	45
Kraftausdauer.....	42, 45
Kraftausdauer / Definition.....	44
Krafttraining .....	44
Maximalkraft .....	42, 45
Maximalkraft / Definition .....	44
Methodik des Krafttrainings .....	44
Reaktivkraft .....	45
Schnellkraft.....	42, 45
Schnellkraft / Definition .....	44
Kraftausdauer .....	42
Definition.....	45
Definition der K. ....	44
Kräftigung	
Muskelkräftigung.....	24
Krafttraining.....	44
Kreatinphosphat .....	19, 43
Kreuzbänder .....	57
Kugelgelenke.....	56
Kumite	
Gohon und Sanbon Kumite .....	17
Happo Kumite.....	18
Jiyu Ippon Kumite .....	17

Jiyu Kumite.....	18
Kaeshi Ippon Kumite .....	17
Kihon Ippon Kumite .....	17
Okuri Ippon Kumite.....	18
Wettkampfbregeln.....	63
Kumite-Formen .....	17
Kurse .....	<i>Siehe Sportkurse</i>
Kursteilnehmerkarten .....	10

## L

Leistung	
automatisierte Leistungen .....	54
Definition .....	71
Modell der sportlichen Leistung .....	43
Leistungsabfall	
Überforderung, Übertrainiertheit. <i>Siehe auch dort</i> .....	31
Leistungsfähigkeit	
Definition .....	75
L. und Doping.....	61
L. und Menstruationscyclus .....	54
Rhythmische Schwankungen der L. ....	54
Variabilität der L.....	54
Leistungsfähigkeits-Bereiche	
automatisierte Leistungen .....	54
autonom geschützten Reserven .....	54
gewöhnliche Leistungsreserven .....	54
physiologische Leistungsbereitschaft.....	54
Leistungssport	
Herzfrequenz bei Leistungssportlern .....	34
Leistungssportler .....	75
Leistungssteigerung	
Ausmaß der Leistungssteigerung .....	36
durch Summation von Superkompensation.....	35
Leistungszuwachs	
Summation von Superkompensation.....	31
Lernphasenmodell .....	50
Lizenzen	
BKB und DKV-Lizenzen.....	6
BLSV-Lizenzen .....	6
Lokale Muskelausdauer.....	42
Lypolyse .....	19, 43

## M

Magnesiummangel .....	20
Mangelercheinungen .....	20
Kaliummangel.....	20
Magnesiummangel .....	20
Maximalkraft .....	39, 42
Definition .....	44, 45
Mehrheiten .....	<i>Siehe Abstimmungen</i>
Meldung .....	<i>Siehe Anmeldung</i>
Menisken .....	57
Methodik	
des Krafttrainings.....	44
Ganzheitsmethode.....	51
spielerische Methode .....	51
Teilmethode .....	51
Methodischer Aufbau	
einer Übungsstunde.....	37
Milchsäure .....	28, 30
Abbau von M. ....	29
Übersäuerung des Blutes durch M. ....	29
Mitgliederversammlung	
Zuständigkeit .....	13
Muskelausdauer	
lokale .....	42
Muskeldurchblutung .....	28
Muskelkater .....	33
Muskeln	

zu kräftigende und zu dehnende.....	55
Muskelstoffwechsel .....	28

## N

Nachbereitung	
einer Unterrichtsstunde .....	37
Notstand .....	65
Notwehr	
§ 32 - Notwehr .....	65
Notwehr-§ in der Praxis .....	65
Überschreitung der N. ....	65

## O

Okuri Ippon Kumite .....	18
Ordnungen .....	<i>Siehe Vereins-Ordnungen</i>
Organe	
des Vereins .....	12
Organisationsschema	
BKB .....	9
DKV .....	9
Organismus	
Anpassung des O. an Trainingsreize .....	31
Reaktionen des O. auf psychische Belastungen.....	31
Reaktionen des O. auf Trainingsbelastung .....	31
Reaktionen des O. bei statischer Arbeit.....	30
Organsysteme des Körpers .....	58
Orientierungsfähigkeit .....	41

## P

Partnertraining (Kumite-Übung) .....	17
Pflichten	
des Übungsleiters .....	13
PKW-Einsatzversicherung.....	69
Prellungen.....	27
psychische Belastung.....	31, 33

## R

Reaktionsfähigkeit .....	41
Reaktivkraft	
Definition .....	45
Regeln	
für das Üben von Kata.....	16
Regeneration	
Überforderung durch zu kurze R.....	33
Reizdauer.....	43
Reizdichte.....	43
Reizhäufigkeit.....	43
Reizintensität.....	43
Reizumfang.....	43
Reserven	
autonom geschützte R. ....	54
Rhythmisierungsfähigkeit .....	41
Ruhigstellung	
Wirkung auf Gelenke .....	26
Wirkung auf Knochen .....	26

## S

Sanbon Kumite .....	17
Sattelgelenk .....	56
Satzung	
des Vereins .....	11
eines Vereins.....	68
Mindestinhalt .....	11
notwendiger Inhalt.....	68
Sauerstoffaufnahme .....	29
Sauerstoffbedarf	

Gleichgewicht zw. S. und Sauerstoffaufnahme .....	29
Sauerstoffschuld .....	29
Scharniergelenke.....	56
Schnelligkeit	
Definition der S. ....	42
Schnelligkeitstraining (Grundsätze) .....	46
verschiedene Definitionen .....	46
Voraussetzungen für die S.....	46
Schnellkraft.....	39, 42
Definition.....	44, 45
Schwankungen	
rhythmische S. der Leistungsfähigkeit .....	54
Schwitzen .....	30
Skelett .....	55
Spiele	
kleine und große Spiele .....	47
Wirkungsbereich der kleinen Spiele.....	47
Spiele Methode .....	51
Sport	
Gesundheitsprüfung .....	21
mögliche negative Auswirkung des Sports.....	27
positive Auswirkung auf die Knochen .....	26
positive Auswirkung des Sports .....	27
Sofortreaktionen des Organismus.....	28
Trainingsintensität .....	21
Trainingswirkung auf die Gelenke .....	26
Trainingswirkung auf die Knochen .....	26
Überbelastung .....	21
Verletzungen vorbeugen und ausheilen.....	21
Sportkurse .....	10
Bezugsquelle der Kurskarten.....	10
Versicherung bei Veranstaltungen .....	10
Versicherung für Kursteilnehmer .....	10
Versteuerung der Kursgebühren.....	10
Stabilisierung	
der Feinkoordinierung .....	50
statisch	
statische u. dynamische Ausdauer .....	42
Stoffwechsel .....	20
bei Knochen .....	26
<i>Milchsäure</i> .....	28, 29, 30
Milchsäure-Abbau .....	29
Stundenabrechnung	
eines F-Übungsleiters.....	6
Stundenblatt .....	<i>Siehe Stundenentwurf</i>
Stundenentwurf	
Stundenblatt-Vorlage .....	38
Stundengliederung .....	37
Stützapparat	
passiver und aktiver Stützapparat.....	55
Superkompensation .....	31
Leistungssteigerung durch Summation von S. ....	35
Prinzip und Schaubild.....	35

## T

Teilmethode .....	51
Terminologie	
Wettkampf-Terminologie .....	64
To De .....	15
Training .....	43
Anpassung an Trainingsreize.....	31
Anstieg der Körpertemperatur .....	30
bewegungsspezifisches Training .....	55
Grundsätze für Lauftraining .....	53
Intensität und Herzfrequenz .....	33
Leistungsabfall durch Überforderung.....	33
mögliche negative Auswirkung des Trainings.....	27
negative T.-Wirkung bei unphysiologischer Belastung.....	27
Organismus bei psychischer Belastung .....	31
Organismus bei statischer Arbeit.....	30

positive Auswirkung auf die Knochen .....	26
positive Auswirkung des Trainings .....	27
Schnelligkeitstraining .....	46
Sofortreaktionen des Organismus .....	28
Trainierbarkeit und Lebensalter .....	54
Trainingsbelastung, Einflußgrößen .....	79
Veränderung des Blutes .....	29
Verhältnis der Trainingsbereiche zueinander .....	53
Wirkung auf die Gelenke .....	26
Wirkung auf die Knochen .....	26
Trainingshäufigkeit .....	43
Trainingsplan	
erstellen .....	13
Trainingsproportionen	
Verhältnis der Trainingsbereiche zueinander .....	53
Trainingswirkung .....	43
Belastungskomponenten .....	43
Trainingswirkungen .....	26
Traubenzucker	
Glucosegehalt des Blutes .....	29

## Ü

Überbelastung .....	21
Überforderung	
Ursachen .....	33
Übertraining	
Ursachen .....	33
Übungen	
allgemeinentwickelnde Übungen (Kraft) .....	45
des Krafttrainings .....	44
Spezialübungen (Kraft) .....	44
Wettkampfübung (Kraft) .....	44
Übungsstunde	
Vorbereitung .....	37

## U

Umstellungsfähigkeit .....	41
Unfallversicherung .....	69
Ursachen für Verletzungen .....	42

## V

Variabilität der Leistungsfähigkeit .....	54
Verein	
Satzung .....	Siehe Satzung

Vereins-Ordnungen .....	68
Verfassung	
des Vereins .....	11, 68
Verletzungen	
mögliche Ursachen .....	42
Vermittlung	
von Techniken .....	51
von Wissen .....	51
Verschleißerscheinungen	
am passiven Bewegungsapparat .....	27
bei Gelenken .....	27
Versicherung	
bei größeren Veranstaltungen .....	10
für Kursteilnehmer .....	10
Gewährleistungszeitraum für Versicherungsschutz .....	6
Haftpflichtversicherung .....	69
PKW-Einsatzversicherung .....	69
Unfallversicherung .....	69
V.-Schutz von Nichtmitgliedern .....	69
Vertrauensschaden-Versicherung .....	69
Voraussetzungen für Versicherungsleistungen .....	69
Verstauchungen .....	27
Versteuerung	
der Kursgebühren .....	10
Vertrauensschaden-Versicherung .....	69
Vorstand	
Zuständigkeit .....	12

## W

Wärmeregulation .....	30
Wettkampfregele .....	63
Strafen .....	64
Terminologie .....	64
Wertungen .....	63
Zielregionen .....	64
Wirkungsbereich	
der kleinen Spiele .....	47
Wirkungsgrad	
Definition .....	79

## Z

Zuständigkeit	
der Mitgliederversammlung .....	13
des Vorstandes .....	12