

# Inhaltsverzeichnis

## Aufgabenstellungen

(mit \* versehene Aufgaben sind Abituraufgaben)

### Teil I – Das Training der motorischen Hauptbeanspruchungsform Beweglichkeit

Aufgabenstellung 1 – Methoden des Beweglichkeitstrainings.....	12
Aufgabenstellung 2 – Anpassungen an ein Beweglichkeitstraining.....	13
Aufgabenstellung 3 – Bedeutung der Beweglichkeit im Schwimmsport* .....	13
Aufgabenstellung 4 – Schulterbeweglichkeitsübungen (Schwimmer).....	14
Aufgabenstellung 5 – Vor- und Nachteile des statischen Dehnens.....	15
Aufgabenstellung 6 – Kindgemäße Beweglichkeitsübungen.....	15
Aufgabenstellung 7 – Stretching und Sprint.....	16
Aufgabenstellung 8 – Dehnen nach Kraftausdauertraining.....	16
Aufgabenstellung 9 – Contract-Relax-Methode.....	17
Aufgabenstellung 10 – Muskuläre Dysbalancen – Entstehungsmechanismen.....	17
Aufgabenstellung 11 – Verletzungsgefährdung zweigelenkiger Muskeln.....	17
Aufgabenstellung 12 – Dehnungsübungen für den M. triceps surae.....	18
Aufgabenstellung 13 – Beweglichkeits-Tests.....	19

### Teil II – Herz-Kreislauf-System und Sport

Aufgabenstellung 14 – Aufbau des Herzens – Arterien und Venen.....	20
Aufgabenstellung 15 – Großer Kreislauf - Lungenkreislauf.....	21
Aufgabenstellung 16 – Herz – Hypertrophie der linken Kammer.....	21
Aufgabenstellung 17 – Herz und Erregungsbildung.....	22
Aufgabenstellung 18 – Herzfrequenz in Ruhe und bei Belastung.....	22
Aufgabenstellung 19 – Funktionelle Anpassung des Herzens.....	23
Aufgabenstellung 20 – Berechnung des Herzminutenvolumens (HMV).....	24
Aufgabenstellung 21 – Anpassung des Herzens an Belastung* .....	25
Aufgabenstellung 22 – Herzfrequenz und Blutversorgung des Herzens.....	26
Aufgabenstellung 23 – Gefäßarten und ihre Funktionen.....	27
Aufgabenstellung 24 – Arterien vom elastischen und muskulären Typ.....	28
Aufgabenstellung 25 – Stoffaustausch in den Kapillaren - Mechanismen.....	29
Aufgabenstellung 26 – Anpassung des Gefäßsystems an Belastung.....	30

Aufgabenstellung 27 – Bestandteile des Blutes.....	30
Aufgabenstellung 28 – Funktionen des Blutes.....	31
Aufgabenstellung 29 – Blut – Adaptationen an Ausdauerbelastungen*.....	32

## **Teil III – Atmungssystem und Sport**

Aufgabenstellung 30 – Nasenatmung.....	33
Aufgabenstellung 31 – Atemwege – Atemmechanik*.....	34
Aufgabenstellung 32 – Lungenvolumina und Lungenkapazitäten.....	35
Aufgabenstellung 33 – „Schwimmbad-Blackout“.....	36
Aufgabenstellung 34 – Atmungssystem – Anpassung an Belastung.....	36

## **Teil IV – Das Training der motorischen Hauptbeanspruchungsform Ausdauer**

Aufgabenstellung 35 – VO <sub>2</sub> max - Komponenten.....	38
Aufgabenstellung 36 – Anaerobe Schwelle – Trainierte/untrainierte Person.....	39
Aufgabenstellung 37 – Intervall-Methode – Wiederholungs-Methode.....	40
Aufgabenstellung 38 – Regeneratives, extensives und intensives Ausdauertraining* ....	42
Aufgabenstellung 39 – Extensives Ausdauertraining und 3000 m Lauf.....	44
Aufgabenstellung 40 – Ausdauertraining im Kindesalter - Bedeutung.....	44
Aufgabenstellung 41 – HF- und Laktat-Leistungsdiagnostik im Fußball*.....	46

## **Teil V – Thermoregulationssystem und Sport**

Aufgabenstellung 42 – Körpertemperatur – Zirkadianer Rhythmus, Kinder/Erwachsene....	48
Aufgabenstellung 43 – Regelkreismodell – Temperatur-Regulation.....	49
Aufgabenstellung 44 – Konduktion und Konvektion.....	49
Aufgabenstellung 45 – Wärmeabgabe in Ruhe und bei Belastung.....	50
Aufgabenstellung 46 – Schweißabgabe bei Kindern und Erwachsenen.....	50
Aufgabenstellung 47 – Hitzschlag – Sonnenstich.....	51

## **Teil VI – Auf- und Abwärmenvor bzw. nach sportlichen Belastungen**

Aufgabenstellung 48 – Aufwärmenvor und Gelenke.....	52
Aufgabenstellung 49 – Allgemeines und spezielles Aufwärmenvor.....	52
Aufgabenstellung 50 – Aktives Abwärmenvor nach Belastung.....	53

**Teil VII – Nervensystem und Sport**

Aufgabenstellung 51 – Peripheres und zentrales Nervensystem.....	54
Aufgabenstellung 52 – Gehirnstrukturen und Bewegungshandlung.....	55
Aufgabenstellung 53 – Patellarsehnenreflex.....	56
Aufgabenstellung 54 – Geistige/körperliche Aktivität und Gehirndurchblutung.....	56
Aufgabenstellung 55 – Gehirn-Mehrdurchblutung bei sportlicher Tätigkeit.....	57
Aufgabenstellung 56 – Bewegung/Sport – Erhalt der zerebralen Leistungsfähigkeit.....	57
Aufgabenstellung 57 – Bewegungsschleife und Irradiation/Konzentration.....	58
Aufgabenstellung 58 – Anpassung des ZNS an Belastung/Neulernen.....	59

**Teil VIII – Das Training der motorischen Hauptbeanspruchungsform  
der koordinativen Fähigkeiten**

Aufgabenstellung 59 – Die 7 wichtigsten koordinativen Fähigkeiten (KF).....	60
Aufgabenstellung 60 – Grundlagen und Manifestationsformen der KF.....	60
Aufgabenstellung 61 – Differenzierungsfähigkeit.....	61
Aufgabenstellung 62 – Kopplungsfähigkeit und andere KF.....	62
Aufgabenstellung 63 – Erhöhte Trainierbarkeit der KF im Kindesalter.....	62
Aufgabenstellung 64 – Sportartenkombination zur Optimierung der KF.....	63
Aufgabenstellung 65 – Analysatoren.....	63

**Teil IX - Techniktraining**

Aufgabenstellung 66 – Lernphasen.....	64
Aufgabenstellung 67 – Lernmethoden.....	65

**Teil X - Taktiktraining**

Aufgabenstellung 68 – Bedeutung der Taktik in Abhängigkeit von der Sportart.....	66
Aufgabenstellung 69 – Individual-, Gruppen- und Mannschafts-Takti.....	67
Aufgabenstellung 70 – Methodische Übungsreihe „Dribbling Basketball“.....	67

**Teil XI - Immunsystem**

Aufgabenstellung 71 – Unspezifisches und spezifisches Abwehrsystem.....	68
Aufgabenstellung 72 – Physikalische und chemische Barrieren.....	68

---

Aufgabenstellung 73 – „Open window“ – Sport und Immunsystem.....	69
Aufgabenstellung 74 – Bakterieller Infekt und Training/Wettkampf.....	69

## **Teil XII - Hormonsystem und sportliches Training**

Aufgabenstellung 75 – Lage von Hormondrüsen.....	70
Aufgabenstellung 76 – Katecholamine – Glukokortikoide - Schilddrüsenhormone.....	70
Aufgabenstellung 77 – Ausdauer-Tempoläufe für Schüler aus hormoneller Sicht.....	71
Aufgabenstellung 78 – Sport und Hormonsystem.....	72

## **Teil XIII - Ernährung – Substitution – Doping**

Aufgabenstellung 79 – Grundumsatz - Leistungsumsatz.....	72
Aufgabenstellung 80 – Zusammensetzung der Nahrungsmittel.....	73
Aufgabenstellung 81 – Kaloriengehalt von Kohlenhydraten, Fetten und Eiweiß.....	73
Aufgabenstellung 82 – Sporternährung – Triathlet* .....	74
Aufgabenstellung 83 – Vitamine.....	75
Aufgabenstellung 84 – Hypotone, isotone und hypertone Getränke.....	75
Aufgabenstellung 85 – Auswirkungen von hohen Schweißverlusten.....	76
Aufgabenstellung 86 – Leistungsumsatz bei Handball-WM.....	77
Aufgabenstellung 87 – Androgene und anabole Wirkungen von Testosteron.....	78
Aufgabenstellung 88 – Blutdoping.....	79
Aufgabenstellung 89 – EPO-Doping*.....	79
Aufgabenstellung 90 – Doping mit Stimulanzien.....	80

## **Teil XIV - Sport und Gesundheit**

Aufgabenstellung 91 – Mechanismen der Arteriosklerose-Entstehung.....	81
Aufgabenstellung 92 – Risikofaktoren degenerativer Herz-Kreislauf-Erkrankungen.....	82
Aufgabenstellung 93 – BMI als Indikator für Übergewicht/Adipositas.....	82
Aufgabenstellung 94 – Cholesterin-Fraktionen – HDL/LDL.....	83
Aufgabenstellung 95 – Blutdruck - Hypertonie und Folgekrankheiten.....	84
Aufgabenstellung 96 – Schädlichkeit des Zigarettenrauchens.....	85
Aufgabenstellung 97 – Ausdauerprogramm für inaktive Schüler.....	86
Aufgabenstellung 98 – Salutogenese-Modell.....	86
Aufgabenstellung 99 – Gesundheitstraining und motor. Hauptbeanspruchungsformen....	88
Aufgabenstellung 100 – Gesundheitssport in allen Altersstufen.....	89

## Lösungen

### **Teil I – Das Training der motorischen Hauptbeanspruchungsform Beweglichkeit**

Aufgabenstellung 1 – Methoden des Beweglichkeitstrainings.....	92
Aufgabenstellung 2 – Anpassungen an ein Beweglichkeitstraining.....	92
Aufgabenstellung 3 – Bedeutung der Beweglichkeit im Schwimmsport*.....	93
Aufgabenstellung 4 – Schulterbeweglichkeitsübungen (Schwimmer).....	93
Aufgabenstellung 5 – Vor- und Nachteile des statischen Dehnens.....	94
Aufgabenstellung 6 – Kindgemäße Beweglichkeitsübungen.....	94
Aufgabenstellung 7 – Stretching und Sprint.....	95
Aufgabenstellung 8 – Dehnen nach Kraftausdauertraining.....	95
Aufgabenstellung 9 – Contract-Relax-Methode.....	95
Aufgabenstellung 10 – Muskuläre Dysbalancen – Entstehungsmechanismen.....	95
Aufgabenstellung 11 – Verletzungsgefährdung zweigelenkiger Muskeln.....	96
Aufgabenstellung 12 – Dehnungsübungen für den M. triceps surae.....	96
Aufgabenstellung 13 – Beweglichkeits-Tests.....	97

### **Teil II – Herz-Kreislauf-System und Sport**

Aufgabenstellung 14 – Aufbau des Herzens – Arterien und Venen.....	97
Aufgabenstellung 15 – Großer Kreislauf - Lungenkreislauf.....	98
Aufgabenstellung 16 – Herz – Hypertrophie der linken Kammer.....	98
Aufgabenstellung 17 – Herz und Erregungsbildung.....	98
Aufgabenstellung 18 – Herzfrequenz in Ruhe und bei Belastung.....	98
Aufgabenstellung 19 – Funktionelle Anpassung des Herzens.....	99
Aufgabenstellung 20 – Berechnung des Herzminutenvolumens (HMV).....	100
Aufgabenstellung 21 – Anpassung des Herzens an Belastung*.....	100
Aufgabenstellung 22 – Herzfrequenz und Blutversorgung des Herzens.....	101
Aufgabenstellung 23 – Gefäßarten und ihre Funktionen.....	101
Aufgabenstellung 24 – Arterien vom elastischen und muskulären Typ.....	102
Aufgabenstellung 25 – Stoffaustausch in den Kapillaren - Mechanismen.....	102
Aufgabenstellung 26 – Anpassung des Gefäßsystems an Belastung.....	102
Aufgabenstellung 27 – Bestandteile des Blutes.....	103
Aufgabenstellung 28 – Funktionen des Blutes.....	103
Aufgabenstellung 29 – Blut – Adaptationen an Ausdauerbelastungen*.....	103

---

## **Teil III – Atmungssystem und Sport**

Aufgabenstellung 30 – Nasenatmung.....	104
Aufgabenstellung 31 – Atemwege – Atemmechanik* .....	104
Aufgabenstellung 32 – Lungenvolumina und Lungenkapazitäten.....	105
Aufgabenstellung 33 – „Schwimmbad-Blackout“.....	106
Aufgabenstellung 34 – Atmungssystem – Anpassung an Belastung.....	106

## **Teil IV – Das Training der motorischen Hauptbeanspruchungsform Ausdauer**

Aufgabenstellung 35 – VO <sub>2</sub> max - Komponenten.....	107
Aufgabenstellung 36 – Anaerobe Schwelle – Trainierte/untrainierte Person.....	107
Aufgabenstellung 37 – Intervall-Methode – Wiederholungs-Methode.....	108
Aufgabenstellung 38 – Regeneratives, extensives und intensives Ausdauertraining* ...	109
Aufgabenstellung 39 – Extensives Ausdauertraining und 3000 m Lauf.....	110
Aufgabenstellung 40 – Ausdauertraining im Kindesalter - Bedeutung.....	110
Aufgabenstellung 41 – HF- und Laktat-Leistungsdiagnostik im Fußball*.....	111

## **Teil V – Thermoregulationssystem und Sport**

Aufgabenstellung 42 – Körpertemperatur – Zirkadianer Rhythmus, Kinder/Erwachsene..	112
Aufgabenstellung 43 – Regelkreismodell – Temperatur-Regulation.....	113
Aufgabenstellung 44 – Konduktion und Konvektion.....	113
Aufgabenstellung 45 – Wärmeabgabe in Ruhe und bei Belastung.....	114
Aufgabenstellung 46 – Schweißabgabe bei Kindern und Erwachsenen.....	114
Aufgabenstellung 47 – Hitzschlag – Sonnenstich.....	114

## **Teil VI – Auf- und Abwärmenvor bzw. nach sportlichen Belastungen**

Aufgabenstellung 48 – Aufwärmenvor und Gelenke.....	115
Aufgabenstellung 49 – Allgemeines und spezielles Aufwärmenvor.....	115
Aufgabenstellung 50 – Aktives Abwärmenvor nach Belastung.....	116

**Teil VII – Nervensystem und Sport**

Aufgabenstellung 51 – Peripheres und zentrales Nervensystem.....	117
Aufgabenstellung 52 – Gehirnstrukturen und Bewegungshandlung.....	117
Aufgabenstellung 53 – Patellarsehnenreflex.....	118
Aufgabenstellung 54 – Geistige/körperliche Aktivität und Gehirndurchblutung.....	118
Aufgabenstellung 55 – Gehirn-Mehrdurchblutung bei sportlicher Tätigkeit.....	118
Aufgabenstellung 56 – Bewegung/Sport – Erhalt der zerebralen Leistungsfähigkeit.....	119
Aufgabenstellung 57 – Bewegungsschleife und Irradiation/Konzentration.....	119
Aufgabenstellung 58 – Anpassung des ZNS an Belastung/Neulernen.....	120

**Teil VIII – Das Training der motorischen Hauptbeanspruchungsform der koordinativen Fähigkeiten**

Aufgabenstellung 59 – Die 7 wichtigsten koordinativen Fähigkeiten (KF).....	120
Aufgabenstellung 60 – Grundlagen und Manifestationsformen der KF.....	120
Aufgabenstellung 61 – Differenzierungsfähigkeit.....	120
Aufgabenstellung 62 – Kopplungsfähigkeit und andere KF.....	121
Aufgabenstellung 63 – Erhöhte Trainierbarkeit der KF im Kindesalter.....	121
Aufgabenstellung 64 – Sportartenkombination zur Optimierung der KF.....	122
Aufgabenstellung 65 – Analysatoren.....	122

**Teil IX - Techniktraining**

Aufgabenstellung 66 – Lernphasen.....	122
Aufgabenstellung 67 – Lernmethoden.....	123

**Teil X - Taktiktraining**

Aufgabenstellung 68 – Bedeutung der Taktik in Abhängigkeit von der Sportart.....	123
Aufgabenstellung 69 – Individual-, Gruppen- und Mannschafts-Taktik.....	124
Aufgabenstellung 70 – Methodische Übungsreihe Dribbling Basketball.....	124

**Teil XI - Immunsystem**

Aufgabenstellung 71 – Unspezifisches und spezifisches Abwehrsystem.....	125
Aufgabenstellung 72 – Physikalische und chemische Barrieren.....	125

---

Aufgabenstellung 73 – „Open window“ – Sport und Immunsystem.....	125
Aufgabenstellung 74 – Bakterieller Infekt und Training/Wettkampf.....	126

## **Teil XII - Hormonsystem und sportliches Training**

Aufgabenstellung 75 – Lage von Hormondrüsen.....	126
Aufgabenstellung 76 – Katecholamine – Glukokortikoide - Schilddrüsenhormone.....	126
Aufgabenstellung 77 – Ausdauer-Tempoläufe für Schüler aus hormoneller Sicht.....	127
Aufgabenstellung 78 – Sport und Hormonsystem.....	128

## **Teil XIII - Ernährung – Substitution – Doping**

Aufgabenstellung 79 – Grundumsatz - Leistungsumsatz.....	128
Aufgabenstellung 80 – Zusammensetzung der Nahrungsmittel.....	128
Aufgabenstellung 81 – Kaloriengehalt von Kohlenhydraten, Fetten und Eiweiß.....	128
Aufgabenstellung 82 – Sporternährung – Triathlet* .....	129
Aufgabenstellung 83 – Vitamine.....	129
Aufgabenstellung 84 – Hypotone-, isotone und hypertone Getränke.....	130
Aufgabenstellung 85 – Auswirkungen von hohen Schweißverlusten.....	130
Aufgabenstellung 86 – Leistungsumsatz bei Handball-WM.....	131
Aufgabenstellung 87 – Androgene und anabole Wirkungen von Testosteron.....	131
Aufgabenstellung 88 – Blutdoping.....	132
Aufgabenstellung 89 – EPO-Doping* .....	132
Aufgabenstellung 90 – Doping mit Stimulanzien.....	133

## **Teil XIV - Sport und Gesundheit**

Aufgabenstellung 91 – Mechanismen der Arteriosklerose-Entstehung.....	133
Aufgabenstellung 92 – Risikofaktoren degenerativer Herz-Kreislauf-Erkrankungen.....	133
Aufgabenstellung 93 – BMI als Indikator für Übergewicht/Adipositas.....	133
Aufgabenstellung 94 – Cholesterin-Fraktionen – HDL/LDL.....	134
Aufgabenstellung 95 – Blutdruck - Hypertonie und Folgekrankheiten.....	134
Aufgabenstellung 96 – Schädlichkeit des Zigarettenrauchens.....	135
Aufgabenstellung 97 – Ausdauerprogramm für inaktive Schüler.....	136
Aufgabenstellung 98 – Salutogenese-Modell.....	137
Aufgabenstellung 99 – Gesundheitstraining und motor. Hauptbeanspruchungsformen....	137
Aufgabenstellung 100 – Gesundheitssport in allen Altersstufen.....	138