

Inhalt

| | | |
|-------------------|---|-----------|
| Einleitung | Lies mich.doc – Lehrbuch der Bewegungswissenschaft – warum? | 11 |
| Lektion 1 | Grundlagen aufzeigen, Beispiele sprechen lassen – Welchen Weg geht die Bewegungswissenschaft des Sports? | 16 |
| 1 | Was ist von dieser Lektion zu erwarten? | 18 |
| 2 | Welche Begriffe sind grundlegend? | 19 |
| 3 | Mit welchen Problemfeldern beschäftigt sich die sportbezogene Bewegungswissenschaft? | 27 |
| 4 | Wie unterscheiden sich die bewegungswissenschaftlichen Betrachtungsweisen? | 29 |
| 5 | Bewegungswissenschaft des Sports im Überblick | 35 |
| Lektion 2 | Man kann nicht schneller laufen als der linke Fuß – Was sind koordinative Fähigkeiten? | 42 |
| 1 | Was ist von dieser Lektion zu erwarten? | 43 |
| 2 | Welche Begriffe sind grundlegend? | 43 |
| 3 | Wie werden koordinative Fähigkeiten systematisiert? | 45 |
| 4 | Welche Anforderungen werden an die wissenschaftliche Erfassung koordinativer Fähigkeiten gestellt? | 51 |
| 5 | Was zeichnet die Vermittlung koordinativer Fähigkeiten aus? | 56 |
| 6 | Koordinative Fähigkeiten im Überblick | 58 |
| Lektion 3 | Man muss Sehen, Hören und Fühlen können – Was sind sensorische Aspekte der Bewegungskontrolle? | 64 |
| 1 | Was ist von dieser Lektion zu erwarten? | 65 |
| 2 | Welche Begriffe sind grundlegend? | 66 |
| 3 | Was charakterisiert die Closed-Loop-Kontrolle? | 69 |
| 4 | Welche sensorischen Mechanismen sind an der Bewegungskontrolle beteiligt? | 73 |
| 4.1 | Wie funktionieren exterozeptive Sinne? | 74 |
| 4.2 | Wie arbeiten propriozeptive Sinne? | 77 |
| 5 | Sensorische Aspekte der Bewegungskontrolle im Überblick | 80 |

| | | |
|------------------|--|------------|
| Lektion 4 | Informationsverarbeitung ist der Schlüssel zur Bewegung – | |
| | Was sind zentralnervöse Aspekte der Bewegungskontrolle? | 84 |
| 1 | Was ist von dieser Lektion zu erwarten? | 85 |
| 2 | Welche Begriffe sind grundlegend? | 86 |
| 3 | Was charakterisiert die Open-Loop-Kontrolle? | 91 |
| 4 | Welchen Hirnarealen untersteht die Bewegungsorganisation? | 93 |
| 5 | Was besagt die psychologische Programmidee? | 98 |
| 5.1 | Welche Informationen beinhalten motorische Programme? | 100 |
| 5.2 | Wie werden Bewegungsprogramme organisiert? | 104 |
| 5.3 | Wie arbeiten zentralnervöse Bewegungsprogramme und sensorische Mechanismen zusammen? | 106 |
| 6 | Zentralnervöse Aspekte der Bewegungskontrolle im Überblick | 108 |
| Lektion 5 | Lernmaschine Mensch zum Lernen bringen – | |
| | Wie werden elementare motorische Fertigkeiten vermittelt? | 114 |
| 1 | Was ist von dieser Lektion zu erwarten? | 115 |
| 2 | Welche Begriffe sind grundlegend? | 115 |
| 3 | Was besagen die „historischen“ Vorläufer moderner Informationsverarbeitungsansätze? | 119 |
| 4 | Wie sieht die Schulung elementarer motorischer Fertigkeiten aus? | 127 |
| 5 | Vermittlung elementarer motorischer Fertigkeiten im Überblick | 133 |
| Lektion 6 | Bewegung fängt im Kopf an – | |
| | Welche Strategie der Bewegungsrepräsentation ist Erfolg versprechend? | 138 |
| 1 | Was ist von dieser Lektion zu erwarten? | 139 |
| 2 | Welche Begriffe sind grundlegend? | 140 |
| 3 | Welche Theorie kann die Bewegungskontrolle angemessen erklären? | 143 |
| 3.1 | Wie funktioniert die Programmvorsteuerung mit kontinuierlicher Systemregelung? | 145 |
| 3.2 | Was besagt das Konzept der Programm- und Parametertrennung? | 147 |
| 3.3 | Wer kritisiert die mixed approaches? | 155 |
| 3.3.1 | Wie erklären ökopsychologische Handlungstheorien die Bewegungskoordination? | 155 |
| 3.3.2 | Wie denkt der Konnektionismus über die motorische Kontrolle? | 159 |
| 3.3.3 | Was besagt die Modularitätshypothese? | 163 |
| 4 | Strategien der Bewegungsrepräsentation im Überblick | 166 |

| | | |
|------------------|--|------------|
| Lektion 7 | Frühe Übung macht den Meister – | |
| | Wie werden sportmotorische Fertigkeiten vermittelt? | 174 |
| 1 | Was ist von dieser Lektion zu erwarten? | 175 |
| 2 | Welche Begriffe sind grundlegend? | 176 |
| 3 | Welche Bedingungen machen aus Üben eine erfolgreiche Übung? | 181 |
| 3.1 | Welche Strategien erleichtern den Neuerwerb sportmotorischer Fertigkeiten? | 181 |
| 3.1.1 | Was sind methodische Übungsreihen? | 185 |
| 3.2 | Welche Strategien erleichtern die Optimierung und Automatisierung sportmotorischer Fertigkeiten? | 193 |
| 4 | Schulung sportmotorischer Fertigkeiten im Überblick | 200 |
| | | |
| Lektion 8 | Derselbe Wind lässt verschiedene Drachen steigen – | |
| | Wie verläuft die motorische Entwicklung in der Lebensspanne? | 207 |
| 1 | Was ist von dieser Lektion zu erwarten? | 208 |
| 2 | Welche Begriffe sind grundlegend? | 209 |
| 3 | Wie sieht die motorische Entwicklung im Lebenslauf aus? | 215 |
| 3.1 | Wie werden motorische Entwicklungszeiträume klassifiziert? | 216 |
| 3.2 | Wie verläuft die somatische Entwicklung? | 219 |
| 3.3 | Wie entwickeln sich motorische Basisfähigkeiten und sporttypische Fertigkeiten? – Quantitativ-deskriptive Charakterisierung einzelner Lebensphasen | 223 |
| 3.3.1 | Wie bilden sich Bewegungsgrundformen im Neugeborenen- und Vorschulkindalter aus? | 223 |
| 3.3.2 | Wie formen sich motorische Basisfähigkeiten und sporttypische Fertigkeiten im Schulkindalter aus? | 225 |
| 3.3.3 | Wie sieht die motorische Entwicklung in der Jugendphase aus? | 229 |
| 3.3.4 | Was ist über die motorische Ontogenese im Erwachsenenalter bekannt? | 232 |
| 4 | Motorische Entwicklung im Überblick | 238 |
| | | |
| Lektion 9 | Was Hänschen nicht lernt, lernt Hans ... | |
| | Welche Traditionen und modernen Trends kennzeichnen die motorische Entwicklungsforschung? | 246 |
| 1 | Was ist von dieser Lektion zu erwarten? | 246 |
| 2 | Welche Begriffe sind grundlegend? | 247 |
| 3 | Was besagen Theorien der menschlichen Entwicklung? | 249 |
| 3.1 | Welche traditionellen Entwicklungstheorien müssen berücksichtigt werden? | 250 |

| | | |
|-------------------|---|------------|
| 3.1.1 | Was sind die Kernannahmen organismischer Phasenkonzepte? | 250 |
| 3.1.2 | Was besagen exogenistische Phasenkonzeptionen? | 252 |
| 3.1.3 | Welchen Leitideen folgen konstruktivistische Entwicklungskonzepte? | 253 |
| 3.2 | Wodurch zeichnen sich moderne Entwicklungsperspektiven aus? . . | 255 |
| 3.2.1 | Entwicklungspsychologie der Lebensspanne – ein neuer Weg? . . . | 256 |
| 4 | Welche Faktoren beeinflussen die motorische Entwicklung? | 261 |
| 4.1 | Welche Wirkungen altersbezogener Entwicklungsfaktoren sind nachgewiesen? | 262 |
| 4.2 | Welche evolutionär-historischen Faktoren beeinflussen die Ontogenese? | 269 |
| 4.3 | Was sind nichtnormative Lebensereignisse? | 269 |
| 4.4 | Welche Ursache-Konsequenz-Beziehungen bestehen zwischen Entwicklungsfaktoren? | 270 |
| 5 | Traditionen und moderne Trends der motorischen Entwicklungsforschung im Überblick | 272 |
| | | |
| Lektion 10 | Was die Masse am Ziel, erkennt der Weise am Start – Wie werden äußere Bewegungsmerkmale erhoben? | 278 |
| 1 | Was ist von dieser Lektion zu erwarten? | 279 |
| 2 | Welche Begriffe sind grundlegend? | 279 |
| 3 | Wie werden äußere Bewegungskennwerte erhoben? | 283 |
| 3.1 | Was ist Biokinematik und Kinemetrie? | 284 |
| 3.1.1 | Welche kinemetrischen Messverfahren verwendet die Bewegungswissenschaft des Sports? | 287 |
| 3.1.2 | Wo liegt der Körperschwerpunkt des Menschen? | 291 |
| 3.2 | Was ist Biodynamik und Dynamometrie? | 296 |
| 3.2.1 | Welche dynamometrischen Messverfahren erfassen äußere Bewegungskräfte? | 299 |
| 4 | Äußere Bewegungsmerkmale im Überblick | 301 |
| | | |
| Lektion 11 | Auf die inneren Werte kommt es an – Was zeichnet die Analyse körperinterner Bewegungs- merkmale aus? | 305 |
| 1 | Was ist von dieser Lektion zu erwarten? | 306 |
| 2 | Welche Begriffe sind grundlegend? | 307 |
| 3 | Welche elektrophysiologischen Messverfahren nutzt die Bewegungswissenschaft des Sports? | 310 |
| 3.1 | Wie funktioniert die Elektromyografie? | 310 |

| | | |
|-------------------|--|------------|
| 3.1.1 | Welche Gegenstandsfelder betrachtet die Oberflächenelektromyografie? | 312 |
| 3.1.2 | Wie werden Elektromyogramme analysiert? | 312 |
| 3.2 | Wie funktioniert die Hoffmann-Reflex-Methode? | 317 |
| 3.2.1 | Was zeichnet die Plastizität des Hoffmann-Reflexes aus? | 318 |
| 3.2.2 | Wie werden Hoffmann-Reflexe registriert und ausgewertet? | |
| 4 | Körperinnere Bewegungsmerkmale im Überblick | 321 |
| | | |
| Lektion 12 | Widerspruchsfreie Theorie der widersprüchlichen Wirklichkeit – Wie sieht die biomechanische Theorie- und Modellbildung aus? | 325 |
| 1 | Was ist von dieser Lektion zu erwarten? | 326 |
| 2 | Welche Begriffe sind grundlegend? | 326 |
| 3 | Zählen die biomechanischen Prinzipien zu den „alten Hüten“ der Bewegungswissenschaft des Sports? | 327 |
| 4 | Was kennzeichnet biomechanische Modelle der Wirklichkeit? | 335 |
| 4.1 | Wovon ist etwas Modell? | 335 |
| 4.2 | Welches sind die zentralen Arbeitsschritte der Modellierung im Sport? | 338 |
| 4.2.1 | Wozu dient die Problemformulierung? | 339 |
| 4.2.2 | Wie gliedert sich die Modellkonstruktion? | 340 |
| 4.2.3 | Wie wird die Gültigkeit biomechanischer Modelle geprüft? | 344 |
| 4.2.4 | Wozu dient die Modellsimulation? | 344 |
| 5 | Biomechanische Theorie- und Modellbildung im Überblick | 346 |
| | | |
| | Sachwortverzeichnis | 349 |