

Kurt Meinel † · Günter Schnabel

Bewegungslehre – Sportmotorik

**Abriss einer Theorie der sportlichen Motorik
unter pädagogischem Aspekt**

12., ergänzte Auflage

Gesamtedaktion: Günter Schnabel – Jürgen Krug

Inhalt

Vorwort zur 12. Auflage	11	2.2.2	Zur Koordinationsaufgabe	33
Vorwort zur 1. Auflage	13	2.2.3	Zwei »Koordinationstaktiken« – das Problem der Variabilität	35
Kurzbiografie Kurt Meinels	15	2.2.4	Theorien und Modelle der Bewegungskoordination	36
1 Die Bedeutung der Motorik für die Entwicklung der Persönlichkeit	16	2.3	Informationsaufnahme und -aufbereitung	41
1.1 Einführung.....	16	2.3.1	Sensorische Information und Rückinformation	41
1.2 Arbeitsmotorik und Sportmotorik	18	2.3.2	Der Anteil der Analysatoren an der Information und Rückinformation	44
1.3 Bedeutung des motorischen Leistungsaufbaus im Kindes- und Jugendalter	20	2.3.3	Das verbale Informationssystem ..	48
1.4 Motorische und intellektuelle Entwicklung	21	2.3.4	Folgerungen für die Lehr- und Übungspraxis	52
1.5 Bewegungskönnen und Persönlichkeitsentwicklung	23	2.4	Programmierung des motorischen Verhaltens	53
2 Bewegungskoor- dination als Regulation der Bewegungstätig- keit.....	28	2.4.1	Programmierung als Antizipation.....	54
2.1 Bewegungskoordination als Aspekt der Handlungs- regulation	29	2.4.2	Komplexe Antizipation im Sportspiel und im Kampfsport	57
2.2 Wesen und Funktion der Bewegungskoordination	32	2.4.3	Folgerungen für die Lehr- und Übungspraxis	60
2.2.1 Zum Begriff Bewegungs- koordination	32	2.5	Vergleichsprozesse – Sollwert-Istwert-Vergleich	61
		2.6	Weitere Fragen und Problemkreise	66
		2.7	Zusammenfassung	70
		2.8	Ausblick	71
			Studienliteratur	71
		3	Allgemeine Bewegungsmerk- male als Aus- druck der Bewe- gungs- koordination.....	72
		3.1	Bewegungsbeschreibung und Bewegungsmerkmale	72

3.2	Die Struktur sportlicher Bewegungsakte	75	3.4.4	Formen des Rumpfeinsatzes	111
3.2.1	Allgemeine Grundstruktur sportlicher Bewegungsakte	76	3.4.5	Die Steuerfunktion des Kopfes	115
3.2.2	Strukturvarianten bei azyklischen Bewegungsakten	81	3.4.6	Zusammenfassung	118
3.2.3	Die Abwandlung der Grundstruktur bei zyklischen Bewegungsakten	84	3.4.7	Zur Arbeit mit dem Merkmal Bewegungskopplung in der Lehr- und Übungspraxis	119
3.2.4	Bewegungskombinationen	87	3.5	Bewegungsfluss (Merkmal der Kontinuität im Bewegungsverlauf)	121
3.2.5	Die Struktur von Täuschungshandlungen	89	3.5.1	Erscheinungsformen	121
3.2.6	Objektive und subjektive Bewegungsstruktur	90	3.5.2	Objektivierbarkeit	121
3.2.7	Zusammenfassung	90	3.5.3	Zur Bedeutung und Begründung des Bewegungsflusses	122
3.2.8	Anwendung der Strukturkenntnisse in der Lehr- und Übungspraxis	91	3.5.4	Bewegungsfluss und Bewegungselastizität	124
3.3	Bewegungsrhythmus (Merkmal der zeitlichen Ordnung)	92	3.5.5	Zusammenfassung	124
3.3.1	Bewegungsrhythmus als komplexes Merkmal sportlicher Bewegungsakte	92	3.5.6	Folgerungen für die Lehr- und Übungspraxis	125
3.3.2	Rhythmus zyklischer und azyklischer Bewegungsakte	94	3.6	Bewegungspräzision (Merkmal der Ziel- und Ablaufgenauigkeit)	125
3.3.3	Zur kommunikativen Funktion des Bewegungsrhythmus	97	3.6.1	Erscheinungsformen	125
3.3.4	Entwicklungsbedingungen und Genese sportlicher Bewegungsrhythmen	99	3.6.2	Objektivierbarkeit	127
3.3.5	Zur optimalen Ausprägung sportlicher Bewegungsrhythmen ..	100	3.6.3	Zur Bewegungskoordination bei Präzisionsleistungen	128
3.3.6	Zusammenfassung	102	3.6.4	Zusammenfassung	129
3.3.7	Zur Arbeit mit dem Merkmal Bewegungsrhythmus in der Lehr- und Übungspraxis	103	3.6.5	Folgerungen für die Lehr- und Übungspraxis	129
3.4	Bewegungskopplung (Merkmal des Zusammenhangs der Teilbewegungen und der Bewegungsübertragung)	105	3.7	Bewegungskonstanz (Merkmal der Wiederholungsgenauigkeit)	130
3.4.1	Zu den Grundlagen der Bewegungskopplung im menschlichen Bewegungssystem ..	105	3.7.1	Erscheinungsformen	131
3.4.2	Schwungübertragung	106	3.7.2	Objektivierbarkeit	131
3.4.3	Zeitliche Verschiebung von Teilbewegungen	108	3.7.3	Zur Entwicklung und Begründung der Bewegungskonstanz ..	132
			3.7.4	Zusammenfassung	133
			3.7.5	Folgerungen für die Lehr- und Übungspraxis	133
			3.8	Bewegungsumfang (Merkmal der räumlichen Ausdehnung) ..	133
			3.8.1	Erscheinungsformen	133
			3.8.2	Objektivierbarkeit	134
			3.8.3	Zum optimalen Bewegungsumfang	134
			3.8.4	Zusammenfassung	136

3.8.5 Folgerungen für die Lehr- und Übungspraxis136

3.9 Bewegungstempo (Merkmal der Bewegungsgeschwindigkeit)136

3.10 Bewegungsstärke (Merkmal des Kräfteinsatzes)137

3.11 Zur Problematik »Handlungsmerkmale «138

3.12 Einheit der Bewegungsmerkmale – Bewegungsharmonie ...140
Studienliteratur143

4 Motorisches Lernen 144

4.1 Der motorische Lernprozess als Grundvorgang der Ausbildung des motorischen Könnens.148

4.1.1 Mentales und motorisches Lernen.149

4.1.2 Lernen als Informationsverarbeitung152

4.1.3 Gesellschaftliche Umwelt und Sprache im motorischen Lernen des Menschen154

4.1.4 Bewusstseitsgrad – Implizites Lernen156

4.1.5 Lernaktivität und Motivation157

4.1.6 Bedeutung des motorischen Ausgangsniveaus160

4.1.7 Zusammenfassung161

4.1.8 Folgerungen für die Lehr- und Übungspraxis162

4.2 Stadien und Phasen des Lernverlaufs163

4.2.1 Erste Lernphase: Entwicklung der Grobkoordination.....165

4.2.1.1 Allgemeine Charakteristik165

4.2.1.2 Zur Bewegungskoordination168

4.2.1.3 Zusammenfassung172

4.2.1.4 Folgerungen für die Lehr- und Übungspraxis173

4.2.2 Zweite Lernphase: Entwicklung der Feinkoordination174

4.2.2.1 Allgemeine Charakteristik174

4.2.2.2 Zur Bewegungskoordination179

4.2.2.3 Zusammenfassung184

4.2.2.4 Folgerungen für die Lehr- und Übungspraxis185

4.2.3 Dritte Lernphase: Stabilisierung der Feinkoordination, verstärkte Entwicklung der variablen Verfügbarkeit187

4.2.3.1 Allgemeine Charakteristik187

4.2.3.2 Zur Bewegungskoordination190

4.2.3.3 Zusammenfassung196

4.2.3.4 Folgerungen für die Lehr- und Übungspraxis196

4.3 Transferenz, Umlernen, Interferenz 198

4.3.1 Transferenz.....199

4.3.2 Umlernen.....200

4.3.3 Interferenz201

4.4 Der komplexe Charakter des motorischen Lernens203

4.4.1 Teilaspekte des Lernverlaufs203

4.4.2 Motorisches Lernen als integrierender Bestandteil der sportlichen Leistungsentwicklung und körperlichen Vervollkommnung.204

4.4.3 Zusammenfassung209

4.4.4 Folgerungen für die Lehr- und Übungspraxis209

4.4.5 Ausblick211
Studienliteratur211

5 Koordinative Fähigkeiten und Beweglichkeit 212

5.1 Zum Begriff »koordinative Fähigkeiten«212

5.2 Bedeutung koordinativer Fähigkeiten215

5.3	Ableitung und Charakteristik einzelner koordinativer Fähigkeiten	218
5.3.1	Motorische Differenzierungsfähigkeit	221
5.3.2	Kopplungsfähigkeit	223
5.3.3	Reaktionsfähigkeit	223
5.3.4	Orientierungsfähigkeit	225
5.3.5	Gleichgewichtsfähigkeit	225
5.3.6	Umstellungsfähigkeit	226
5.3.7	Rhythmisierungsfähigkeit	227
5.4	Beweglichkeit als teilweise koordinativ bedingte motorische Fähigkeit	228
5.4.1	Definition der Beweglichkeit.....	228
5.4.2	Koordinative Bedingtheit der Beweglichkeit.....	228
5.4.3	Bedeutung der Beweglichkeit.....	230
5.5	Zusammenfassung	231
5.6	Folgerungen für die Ausbildung koordinativer Fähigkeiten und der Beweglichkeit	232
5.6.1	Allgemeine Ausbildungsregeln und -orientierungen für die koordinativen Fähigkeiten.....	232
5.6.2	Methodische Maßnahmen zur Ausbildung koordinativer Fähigkeiten	234
5.6.3	Ausbildung der Beweglichkeit.....	235
5.7	Kritik und Ausblick	238
5.7.1	Das Konzept »lebt« trotz aller Kritik	238
5.7.2	Worauf richtet sich die Kritik? ...	238
5.7.3	Neuere Ansätze und Tendenzen	240
	Studienliteratur	242

6 Die motorische Entwicklung (Ontogenese) des Menschen (Überblick)

6.1	Zur Einführung	243
6.2	Grundlegendes zur pränatalen Entwicklung und Motorischen Ausstattung bei der Geburt	249
6.3	Zu den Anfängen der motorischen Entwicklung im frühen Säuglingsalter	251
6.4	Spätes Säuglingsalter	253
6.4.1	Allgemeine Charakteristik der Entwicklungsphase.....	253
6.4.2	Zu einzelnen motorischen Entwicklungsreihen.....	254
6.4.3	Zu Variabilitäten der motorischen Entwicklung	258
6.4.4	Zusammenfassung	259
6.4.5	Folgerungen für die Förderung der motorischen Entwicklung	260
6.5	Kleinkindalter	261
6.5.1	Allgemeine Charakteristik der Entwicklungsphase	261
6.5.2	Zur Entwicklung einzelner Bewegungsformen	265
6.5.2.1	Gehen, Klettern, Steigen, Laufen, Springen.....	265
6.5.2.2	Werfen, Fangen und weitere Bewegungsformen	267
6.5.3	Zur Entwicklung motorischer Fähigkeiten	269
6.5.3.1	Konditionelle Fähigkeiten.....	269
6.5.3.2	Koordinative Fähigkeiten, Beweglichkeit.....	270
6.5.4	Zusammenfassung	271
6.5.5	Folgerungen für die Förderung der motorischen Entwicklung	271
6.6	Frühes Kindesalter	272

6.6.1	Allgemeine Charakteristik der Entwicklungsphase272	6.9	Frühes Jugendalter (Pubeszenz) 308
6.6.2	Zur Weiterentwicklung einzelner Bewegungsformen275	6.9.1	Allgemeine Charakteristik der Entwicklungsphase308
6.6.2.1	Gehen, Klettern, Steigen, Laufen, Springen.....275	6.9.2	Zur Entwicklung motorischer Fähigkeiten und Fertigkeiten318
6.6.2.2	Werfen, Fangen und weitere Bewegungsformen278	6.9.2.1	Konditionelle Fähigkeiten.....318
6.6.3	Zur Entwicklung motorischer Fähigkeiten280	6.9.2.2	Koordinative Fähigkeiten, Beweglichkeit.....320
6.6.3.1	Konditionelle Fähigkeiten.....280	6.9.2.3	Zur Entwicklung im Laufen, Springen und Werfen322
6.6.3.2	Koordinative Fähigkeiten, Beweglichkeit.....281	6.9.3	Zu Problemen der Variabilität der Entwicklung323
6.6.4	Zusammenfassung283	6.9.4	Zusammenfassung324
6.6.5	Folgerungen für die Förderung der motorischen Entwicklung283	6.9.5	Folgerungen für die Förderung der motorischen Entwicklung324
6.7	Mittleres Kindesalter284	6.10	Spätes Jugendalter (Adoleszenz).....327
6.7.1	Allgemeine Charakteristik der Entwicklungsphase284	6.10.1	Allgemeine Charakteristik der Entwicklungsphase327
6.7.2	Zur Entwicklung motorischer Fähigkeiten und Fertigkeiten287	6.10.2	Zur Entwicklung motorischer Fähigkeiten und Fertigkeiten336
6.7.2.1	Konditionelle Fähigkeiten.....287	6.10.2.1	Konditionelle Fähigkeiten.....336
6.7.2.2	Koordinative Fähigkeiten, Beweglichkeit.....291	6.10.2.2	Koordinative Fähigkeiten, Beweglichkeit.....337
6.7.2.3	Zur Entwicklung einiger sportlicher Bewegungsformen294	6.10.2.3	Zur Entwicklung im Laufen, Springen und Werfen339
6.7.3	Zusammenfassung.....296	6.10.3	Zu Problemen der Variabilität der Entwicklung.....341
6.7.4	Folgerungen für die Förderung der motorischen Entwicklung296	6.10.4	Zusammenfassung341
6.8	Spätes Kindesalter298	6.10.5	Folgerungen für die Förderung der motorischen Entwicklung342
6.8.1	Allgemeine Charakteristik der Entwicklungsphase298	6.11	Erwachsenenalter343
6.8.2	Zur Entwicklung motorischer Fähigkeiten und Fertigkeiten301	6.11.1	Frühes Erwachsenenalter347
6.8.2.1	Konditionelle Fähigkeiten.....301	6.11.1.1	Allgemeine Charakteristik der Entwicklungsphase347
6.8.2.2	Koordinative Fähigkeiten, Beweglichkeit.....302	6.11.1.2	Zusammenfassung.....352
6.8.2.3	Zur Entwicklung im Laufen, Springen und Werfen304	6.11.1.3	Folgerungen für die Förderung der motorischen Entwicklung353
6.8.3	Zu Problemen der Variabilität der Entwicklung.....305	6.11.2	Mittleres Erwachsenenalter354
6.8.4	Zusammenfassung306	6.11.2.1	Allgemeine Charakteristik der Entwicklungsphase354
6.8.5	Folgerungen für die Förderung der motorischen Entwicklung307	6.11.2.2	Zusammenfassung.....357
		6.11.2.3	Folgerungen für die Förderung der motorischen Entwicklung358

6.11.3	Spätes Erwachsenenalter.....	359
6.11.3.1	Allgemeine Charakteristik der Entwicklungsphase	359
6.11.3.2	Zusammenfassung.....	366
6.11.3.3	Folgerungen für die Förderung der motorischen Entwicklung	366
6.11.4	Späteres Erwachsenenalter	369
	Studienliteratur	373

7 Forschungs- und Diagnose- methoden 374

7.1	Zu den Begriffen Test – Experiment – Messung .	375
7.2	Bewegungsbeobachtung.....	376
7.2.1	Morphologische Merkmale als Mittel der Bewegungs- beobachtung	377
7.2.2	Formen der Bewegungs- beurteilung	378
7.2.3	Subjektive Einflussfaktoren	380
7.2.4	Objektive Einflussfaktoren	381
7.2.5	Methodische Folgerungen für die Lehr- und Übungspraxis..	381
7.3	Sportmotorischer Test	382
7.3.1	Klassifizierung sportmotorischer Tests nach ihrer Struktur	383
7.3.2	Hauptgütekriterien sport- motorischer Tests	384
7.3.2.1	Die Objektivität.....	384
7.3.2.2	Die Reliabilität (Zuverlässigkeit) ..	385
7.3.2.3	Die Validität (Gültigkeit)	386
7.3.3	Die statistische Berechnung der Gütekoeffizienten und ihr Ausagewert	387
7.3.3.1	Ausgewählte Formeln für die statistische Berechnung	387
7.3.3.2	Zum Ausagewert der Gütekoeffizienten	388
7.3.4	Weitere Gütekriterien	389
7.3.4.1	Normierung	389
7.3.4.2	Vergleichbarkeit	389
7.3.4.3	Ökonomie	389
7.3.5	Konstruktion sportmotorischer Tests	390
7.3.5.1	Hauptarbeitsschritte	390
7.3.5.2	Aufgabenkonstruktion	391
7.3.6	Zur Durchführung sportmotorischer Tests	394
7.3.6.1	Inhaltliche und organisatorische Vorbereitung	394
7.3.6.2	Beispiel für die Durchführung sportmotorischer Tests (Testmanual)	394
7.4	Bewegungsanalysen.....	397
7.4.1	Kinemetrische Verfahren.....	397
7.4.2	Dynamometrische Verfahren	398
7.4.3	Posturographische Verfahren.....	400
7.5	Elektrophysiologische Verfahren in der Sportmotorik..	401
7.5.1	Elektromyographie (EMG)	401
7.5.2	Elektroenzephalographie (EEG)..	402
7.6	Leistungskriterien und Verlaufsbeschreibungen	403
7.6.1	Lernkriterien.....	403
7.6.2	Fehlermaße.....	405
7.6.3	Lernkurven	406
7.5.4	Weitere Verfahren zur Beur- teilung des Lernverlaufs.....	407
7.7	Ausblick.....	408
	Studienliteratur.....	409
	Literaturverzeichnis	410
	Glossar	464
	Sachwortverzeichnis	479
	Wissenschaftliche Biografien der Autoren	495
	Bildnachweis.....	478