

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	11
Einleitung	13
1 Einführung in die Thematik der motorischen Entwicklung – Traditionen und Trends	21
2 „Traditionelle“ Entwicklungskonzeptionen	27
2.1 Organismische Phasenkonzeptionen – Ontogenese als Entfaltung	27
2.2 Exogenistische Phasenkonzeptionen – Ontogenese als Sozialisation	31
2.3 Konstruktivistische und systemische Konzeptionen – Ontogenese als Einsicht und Erfahrung	34
3 Moderne Entwicklungskonzeptionen	39
3.1 Kontextualistische Konzeptionen – Ontogenese als Subjekt-Umwelt-Interaktion	40
4 Ausgewählte kontextualistische lebensspannenorientierte Entwicklungskonzeptionen	45
4.1 Entwicklungspsychologie der Lebensspanne (Baltes, 1990)	46
4.1.1 Theoretische Leitsätze zur Architektur der Ontogenese	48
4.1.2 Bewertung der Entwicklungspsychologie der Lebensspanne	56
4.1.3 Plastizität und Sportwissenschaft	57
4.2 Theorie der Körper- und Bewegungskarriere (Baur, 1989)	65
4.2.1 Determinanten der körper- und bewegungsbezogenen Ontogenese	65
4.2.2 Komponenten, Relevanz sowie Sinngabe der Körper- und Bewegungskarriere	66
4.2.3 Drei-Ebenen-Modell der Person-Umwelt-Transaktion	67
4.2.4 Bewertung der Theorie der Körper- und Bewegungskarriere	69
4.3 Welche Entwicklungskonzeption ist die beste?	70

5	Potentielle Prädiktorvariablen der menschlichen Ontogenese und Motorik	73
5.1	Normative altersbezogene, lebenslaufzyklische Prädiktorvariablen	76
5.1.1	Kalendarisches Alter	76
5.1.2	Individuell- und allgemein-genetische Faktoren	81
5.1.3	Wachstum und Reifung	83
5.1.4	Geschlecht	84
5.1.5	Psychische und kognitive Faktoren	85
5.1.6	Koordinatives und informationell determiniertes Fähigkeitsniveau	85
5.1.7	Sozial-kulturelle und materiale Umweltfaktoren	86
5.1.8	Bewegungsbiographie	88
5.2	Normative kulturwandelbezogene und historische Prädiktorvariablen	91
5.3	Nicht-normative, akzidentelle Prädiktorvariablen	92
5.4	Antezedenz-Konsequenz-Beziehungen zwischen den Prädiktorvariablen	93
5.5	Diskussion des Forschungsstandes	96
6	Experimente zur Plastizität motorischer Fertigkeitsoptimierungen – Erklärung intraindividuell-er Veränderbarkeiten	103
6.1	Forschungsziele und Forschungsprobleme	103
6.2	Forschungsansatz	104
6.3	Übergreifende Aspekte der Untersuchungsmethodik	107
6.3.1	Kriteriumsbeziehung und elektromyographierte Muskulatur	107
6.3.2	Kriteriumsvariablen	108
6.3.2.1	Zielgenauigkeit und Bewegungsqualität	109
6.3.2.2	Elektromyographische Parameter	113
	<i>Datenerfassung – Elektrodenapplikation – Amplitudennormalisierung – biomechanische Eckwerte der Kriteriumsbeziehung – Parametrisierung elektromyographischer Zeit-, Amplituden- und Frequenzkennwerte – elektromyographische Signalverarbeitungs- und Auswertungsstrategie</i>	
6.3.3	Subjektive Einschätzung fertigkeitsbezogener Optimierungsprozesse	134
6.3.4	Ultradiane Rhythmik	135
7	Ermittlung der Anwendungsrelevanz der Elektromyographie für Fragestellungen der Fertigkeitsoptimierung im Sport – Vorstudie 1: Tischtennis-Bundesligaspielerinnen	137
7.1	Vorbemerkungen und Problemstellungen	137
7.2	Spezielle Untersuchungsmethodik	142
7.3	Statistische Auswertungsverfahren	143
7.4	Ergebnisse und Interpretation	144
7.4.1	Zielgenauigkeit	144
7.4.2	Bewegungszeiten	145

7.4.3	Deskription der Elektromyogramme	146
7.4.4	Relatives Timing und Sequencing	148
7.4.5	IEMGn	149
7.4.6	Koinzidenz agonistisch-antagonistischer Muskelaktivitäten	151
7.4.7	Anstiegsverhalten der elektrischen Muskelaktivität	153
7.4.8	Frequenzanalytische Parameter	158
7.5	Zusammenfassung	168
8	Verhalten des M. flexor carpi radialis Hoffmann-Reflexes trainierter und untrainierter Personen –	
	Vorstudie 2	175
8.1	Vorbemerkungen und Hypothesen	175
8.2	Spezielle Untersuchungsmethodik	180
8.3	Statistische Auswertungsverfahren	181
8.4	Ergebnisse und Interpretation	182
8.5	Zusammenfassung	184
9	Plastizität des M. flexor carpi radialis Hoffmann-Reflexes und fertigkeitsbezogene Optimierungsprozesse –	
	Vorstudie 3	187
9.1	Vorbemerkungen und Hypothesen	187
9.2	Spezielle Untersuchungsmethodik	189
9.3	Ergebnisse und Interpretation	195
9.3.1	Personale Daten und Bewegungsbiographie	195
9.3.2	Veränderungsverläufe der externen Kriteriumsvariablen	196
9.3.3	M. flexor carpi radialis Hoffmann-Reflex	198
9.4	Zusammenfassung	200
10	Warum lernen und optimieren manche Menschen besser als andere?	
	Einfluß altersbezogener Personenmerkmale auf die Plastizität motorischer Fertigkeitsoptimierungen –	
	Hauptstudie: Tischtennisanfängerinnen	203
10.1	Vorbemerkungen und Hypothesen	203
10.2	Spezielle Untersuchungsmethodik	206
10.3	Datenaufbereitung und statistische Auswertungsverfahren	210
10.3.1	Bewegungsbiographische Typisierung	211
10.3.2	Allgemeines koordinatives und informationell determiniertes Fähigkeitsniveau	215
10.3.3	Fertigkeitsbezogene Optimierungsleistungen	218
10.3.4	Elektromyographische Kriteriumsvariablen	220

10.4	Ergebnisse und Interpretation	221
10.4.1	Beziehungen zwischen den Prädiktorvariablen	221
10.4.2	Fertigkeitsbezogene Optimierungsleistungen (Kriteriumsvariablen)	233
10.4.2.1	Subjektive Einschätzung des Optimierungsprozesses	234
10.4.2.2	Wirksamkeit des Schulungsprogramms	235
10.4.2.3	Beziehungen zwischen den Kriteriumsvariablen	239
10.4.3	Beziehungen zwischen den Prädiktor- und Kriteriumsvariablen	240
10.4.3.1	Gesamterklärungswert der Prädiktorvariablen	241
10.4.3.2	Bewegungsbiographie und fertigkeitsbezogene Optimierungsleistungen	242
10.4.3.3	Kalendarisches Alter und fertigkeitsbezogene Optimierungsleistungen	246
10.4.3.4	Koordinative, informationelle Fähigkeiten und fertigkeitsbezogene Optimierungsleistungen	248
10.4.3.5	Clusteranalytische Typisierung der Testteilnehmerinnen – Gute, durchschnittliche und schlechte Lernerinnen	249
10.4.4	Neuromuskuläre Ökonomisierung	255
10.4.4.1	Optimierungsleistungen der EMG-Probandinnen	256
10.4.4.2	Bewegungszeiten	257
10.4.4.3	Deskription der Elektromyogramme	258
10.4.4.4	Relatives Timing und Sequencing	260
10.4.4.5	IEMGn	264
10.4.4.6	Anstiegsverhalten der elektrischen Muskelaktivität	267
10.4.4.7	Frequenzanalytische Parameter	268
10.4.4.8	Bewegungsbiographie und neuromuskuläre Adaptation	277
10.5	Zusammenfassung	279
11	Rückschau und Ausblick	287
12	Literaturverzeichnis	295