

Inhalt

Danksagung	7
1 Einführung	9
2 Der Gegenstandsbereich: die Theorie dynamischer Systeme, Musterbildung, Kennzeichen des Fertigkeitslevels und der Individualität	11
2.1 Die Theorie dynamischer Systeme und ihre Grundannahmen	11
2.1.1 Musterbildung in komplexen dynamischen Systemen	21
2.1.2 Phasenübergänge in komplexen dynamischen Systemen	26
2.1.3 Bewegungsmuster	30
2.1.4 (Sport-)motorisches Lernen aus systemdynamischer Perspektive	34
2.2 Kennzeichen der gekonnten Bewegung/des Fertigkeitslevels	37
2.2.1 Messung des Fertigkeitserwerbs in der Annahme nichtlinearen Lernens	37
2.2.2 Motorisches Lernen als Freigabe von Freiheitsgraden	38
2.2.3 Die Fertigkeit des Basketball-Freiwurfs in der fachpraktischen Literatur ...	43
2.2.4 Die Fertigkeit des Basketball-Freiwurfs in der Empirie	51
2.3 Zur Individualität des Sich-Bewegens	55
2.4 Zusammenfassung	60
3 Forschungsinteresse (Herleitung der Fragestellung)	62
4 Forschungsmethodik	64
4.1 Theoretisch-methodische Planung des Forschungsvorhabens	64
4.1.1 Zum Methodeninventar der systemdynamischen Bewegungsanalyse ...	64
4.1.2 Bewegungsmustererkennung	67
4.1.3 Qualitative Methoden zur Erkennung von Bewegungsmustern	69
4.1.4 Quantitative Methoden zur Erkennung von Bewegungsmustern	72
4.1.5 Bewegungsmustererkennung mit Künstlichen Neuronalen Netzen	74
4.2 Versuchsplanung und Durchführung	78
4.2.1 Die Bewegungsaufgabe Auswahl und Beschreibung	78
4.2.2 Die Stichprobenstrategie	80
4.2.3 Datenerhebung: Das Verfahren der Videometrie	82
4.2.3.1 Der Versuchsaufbau	83
4.2.3.2 Durchführung der videometrischen Untersuchung	86
4.2.4 Primäre Datenverarbeitung	88
4.2.4.1 Auswertung des Wurftests und Einteilung der Probanden	88
4.2.4.2 Aufbereitung des Filmmaterials	90
4.2.4.3 Einrichtung der Projekte im Bewegungsanalyseprogramm	90

4.2.5	Objektivierte Beschreibung der morphologischen Wurfphasen	91
4.2.6	Die vergleichende kinematische Bewegungsanalyse	92
4.2.7	Das Expertenrating	94
4.2.7.1	Entwurf des Expertenratings	94
4.2.7.2	Planung des Aufbaus und Pilotstudie	97
4.2.7.3	Auswahl der Rater-Stichprobe	99
4.2.7.4	Einteilung der Probanden/Werfer für die Rating-Durchgänge	100
4.2.7.5	Einteilung der Basketballexperten auf die Rating-Durchgänge	101
4.2.7.6	Datenbearbeitung der Rating-Zuordnungen	101
4.2.7.7	Datenbearbeitung der Interviews	101
4.2.8	Datenanalyse mit Dynamically Controlled Networks (DyCoN)	102
4.3	Gütekriterien der Untersuchungen	104
4.3.1	Messung des Fertigkeitsniveaus über den Wurferfolg	106
4.3.2	Das Verfahren der Videometrie/die Datenerhebung	106
4.3.3	Kinematische Analyse	107
4.3.4	Expertenrating	107
4.3.5	Mustererkennung mit Dynamically Controlled Networks	110
5	Ergebnisse	111
5.1	Ergebnisse des Expertenratings	111
5.1.1	Einordnung der Werfer in die Rating-Skala und Rangreihenfolge	111
5.1.2	Merkmalsnennungen/Bewertungskriterien	113
5.2	Ergebnisse der kinematischen Analyse	113
5.2.1	Qualitative Ergebnisse	113
5.2.1.1	Beschreibung der kinematischen Abfolge der Teilbewegungen	113
5.2.1.2	Übergreifende Feststellungen	120
5.2.2	Quantitative Analyse	121
5.3	Ergebnisse der Klassifikation mit Dynamically Controlled Networks	122
5.4	Triangulation der Daten dargestellt in Einzelfallanalysen	134
5.5	Übergreifende Schlussfolgerungen aus den Einzelfallanalysen	155
6	Diskussion und Ausblick	188
7	Zusammenfassung	194
	Literaturverzeichnis	199
	Abbildungsverzeichnis	206
	Tabellenverzeichnis	209
	Anhang	210
	Die Autorin	211