

# Inhalt

	<b>Danksagung .....</b>	<b>7</b>
<b>1</b>	<b>Einführung .....</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>Der Gegenstandsbereich: die Theorie dynamischer Systeme, Musterbildung, Kennzeichen des Fertigungslevels und der Individualität .....</b>	<b>11</b>
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 Fertigungslevels .....	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
<b>3</b>	<b>Forschungsinteresse (Herleitung der Fragestellung) .....</b>	<b>62</b>
<b>4</b>	<b>Forschungsmethodik .....</b>	<b>64</b>
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	Objektivisierte 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 Fertigkeiteniveaus 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
<b>5</b>	<b>Ergebnisse .....</b>	<b>111</b>
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
<b>6</b>	<b>Diskussion und Ausblick .....</b>	<b>188</b>
<b>7</b>	<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>194</b>
	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>199</b>
	<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>206</b>
	<b>Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>209</b>
	<b>Anhang .....</b>	<b>210</b>
	<b>Die Autorin .....</b>	<b>211</b>