

Inhaltsverzeichnis

Einführung	9	
1	Forschungsansätze zum räumlichen Denken im Kindesalter	11
2	Der eigenschaftsorientierte Zugang zu räumlichen Fähigkeiten im Kindesalter	13
2.1	Aufgabentypen zur Operationalisierung räumlicher Fähigkeiten	14
2.2	Zur Frage der Dimensionalität räumlicher Fähigkeiten	20
2.3	Einflußvariablen bei der Entwicklung räumlicher Fähigkeiten	23
2.3.1	Geschlecht	23
2.3.1.1	Beschreibungen von Geschlechtsunterschieden	23
2.3.1.2	Erklärungsansätze	27
2.3.1.2.1	Biologische Erklärungsansätze	27
2.3.1.2.2	Sozialisatorische Erklärungsansätze	34
2.3.2	Händigkeit und Hirnlateralisation	37
2.3.3	Sozio-kulturelle Einflüsse	40
2.4	Interdependenzen räumlicher Fähigkeiten mit anderen Entwicklungsbereichen	43
2.4.1	Intelligenz	43
2.4.2	Perspektivenübernahmefähigkeit	47
2.4.3	Zeichnerische Darstellungsfähigkeiten	51
2.5	Zur Förderbarkeit räumlicher Fähigkeiten durch systematisches Training	54

2.6	Kritik an dem eigenschaftstheoretischen Zugang zu räumlichen Fähigkeiten	57
2.7	Zusammenfassung	58
3	Der informationsverarbeitungstheoretische Zugang zum räumlichen Denken im Kindesalter	60
3.1	Einführung	60
3.2	Die Verarbeitung statischer räumlicher Information	64
3.2.1	Studien zur Kodierung einzelner Objektpositionen	65
3.2.1.1	Die Sandbox–Aufgabe	66
3.2.1.2	Suchaufgaben	68
3.2.2	Studien zur Verarbeitung von Objektkonstellationen	71
3.3	Die Verarbeitung dynamischer räumlicher Information	75
3.3.1	Perspektivenübernahmeprozesse	75
3.3.2	Transformationsprozesse in der Vorstellung	77
3.3.3	Spatio–temporale Verarbeitungsprozesse	84
3.4	Räumliches Wissen: Von Landmarks zu Routes	90
3.5	Zusammenfassung	95
4	Die Entwicklung räumlicher Fähigkeiten im Kindesalter: Ergebnisse einer Längsschnittstudie	97
4.1	Einleitung	97
4.2	Die Wasserspiegelaufgabe – das Problem	100
4.3	Methode	106
4.3.1	Untersuchungsdesign	106
4.3.2	Stichprobe	107
4.3.3	Erhebungsmethoden	108
4.4	Auswertung der Wasserspiegelaufgabe	110
4.4.1	Vorauswertung	110
4.4.2	Auswertung durch die Binomialanalyse	111
4.4.2.1	Orientierung am Gefäßboden	112
4.4.2.2	Unterscheidung zwischen korrekten Lösern und anderen Lösern	114

4.4.3	Der individuelle Entwicklungsverlauf	117
4.4.4	Aufgabenlösung und verbale Kenntnis des Lösungsprinzips.....	122
4.5	Feldeinflüsse beim Lösen der Wasserspiegelaufgabe	127
4.6	Bezüge zu anderen Aufgabentypen.....	137
4.6.1	Mentale Rotation.....	138
4.6.2	Die Embedded-Figures–Aufgabe	141
4.6.3	Analogie–Aufgabe	143
4.6.4	Das verbale Verständnis der Wasserspiegelaufgabe und andere räumliche Fähigkeiten	146
4.7	Diskussion	147
4.8	Zusammenfassung	156
5	Literatur	157