

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Einführung in die Fußgängerdynamik	3
2.1	Wesentliche Kenngrößen	3
2.2	Kollektive Effekte	4
3	Modellierung	7
3.1	Modellierungskonzepte	7
3.2	Zelluläre Automaten	8
3.3	Kräfte-basierte Modelle	9
3.3.1	Zentrifugalkräfte-Modell	10
3.3.2	Abbildung komplexer Geometrien	13
4	Simulation raumkontinuierlicher Modelle	19
4.1	Implementierung	19
4.2	Visualisierung	22
5	Laufzeitoptimierung mithilfe von Nachbarschaftslisten	25
5.1	Grundlagen	25
5.2	Verlet-Listen	27
5.3	Linked-Cell-Listen	31
6	Performancetests	37
6.1	Bestimmung des Skin-Radius	38
6.2	Homogene Verteilung	39
6.2.1	Testszenario 1	40
6.2.2	Testszenario 2	41
6.2.3	Testszenario 3	42
6.3	Inhomogene Verteilung	44
6.4	Resultate	49
7	Anwendungsbeispiel	53

8	Ausblick	57
8.1	Nachbarschaftslisten	57
8.2	Parallelisierung	58
8.3	Modellierung	62
9	Zusammenfassung	65
A	Symbole und Abkürzungen	67
A.1	Symbole	67
A.2	Abkürzungen	69