

*Herausgeber: Elmar Kulke, Peter Pez, Robert Pütz,
Jürgen Rauh, Markus Wotruba*
Schriftleiterin: Alexandra Appel

Markus Steiger

**Multiagentensysteme
zur Simulation von
Konsumentenverhalten**

*Untersuchung individuenbasierter
Simulationsszenarien zur strategischen
Standortplanung im Einzelhandel*

Inhaltsverzeichnis

Danksagung.....	i
Kurzfassung	ii
Inhaltsverzeichnis.....	v
Abbildungsverzeichnis	viii
Kartenverzeichnis.....	ix
Tabellenverzeichnis	x
Diagrammverzeichnis	xi
Formelverzeichnis	xv
Abkürzungsverzeichnis	xvi
1 Motivation und Grundidee der Arbeit	1
2 Einzelhandelssystem als Simulationsgegenstand	4
2.1 Relevante Komponenten im Einzelhandelssystem	5
2.1.1 Einflüsse aus dem Einzelhandelsumfeld.....	6
2.1.2 Grundlagen des Konsumentenverhaltens.....	7
2.1.3 Angebotsstrukturen im Einzelhandelssystem	13
2.2 Thesen zur Zukunft des Einzelhandelssystems	17
3 Elektroeinzelhandel in Deutschland	20
4 Methoden der Expansionsplanung im Einzelhandel	28
4.1 Methoden der Makroanalyse	30
4.2 Methoden der Mikroanalyse	31
4.3 Defizite in der bisherigen Methodenlandschaft	37
5 Agentenbasierte Simulation als integratives Modellierungsparadigma	38
5.1 System – Modell – Simulation	38
5.2 Anwendungsgebiete von Simulationen	39
5.3 Klassifikation von Simulationsansätzen	41
5.4 Bausteine einer Multiagentensimulation	43
5.5 Verifizierung, Validierung und Kalibrierung	47
5.6 Akzeptanz und Entwicklungspotentiale	49
5.7 Forschungsstand und Anwendungsbeispiele	52

6	Forschungsdesign bei der Entwicklung von TESI	57
7	Empirische Untersuchung im Raum Ingolstadt.....	60
7.1	Angebotsstrukturen und räumliche Einkaufsorientierungen im Untersuchungsgebiet.....	61
7.2	Einkaufsentscheidungen im Elektro Einzelhandel	67
7.2.1	Methodik der Befragung.....	67
7.2.2	Fragebogenanalyse	68
7.2.3	Kernaussagen aus der Empirie	100
8	TV-Einkauf-Simulation-Ingolstadt (TESI)	104
8.1	SeSAM als generische Entwicklungsumgebung für Multiagentensysteme	107
8.2	Grundmodell von TESI	108
8.3	Modellierung einzelner Partialmodelle.....	111
8.3.1	Demographische Rahmenbedingungen	112
8.3.2	Kaufentscheidungsprozess beim Einkauf von TV-Geräten	124
8.3.3	Reaktion von Einzelhändlern.....	140
8.4	Integration von TESI in Reasoning Engines.....	142
8.5	Bedienoberfläche und Ausgabemöglichkeiten	147
9	Simulation in TESI.....	149
9.1	Grundlage Demographie.....	149
9.2	Varianten „Anzahl TV-Geräte“	151
9.3	Varianten „TV-Bedarfsfunktion“	153
9.4	Varianten „Online/Offline Wahlverhalten“	156
9.5	Varianten „Stationäre Einkaufsstättenwahl“	158
9.6	Ausgewählte Zukunftsszenarien	160
9.6.1	Szenario 1: Bedarf unverändert - E-Commerce neutral - Einkaufsmobilität unverändert	162
9.6.2	Szenario 2: Bedarf unverändert - E-Commerce steigend - Einkaufsmobilität sinkend.....	170
9.6.3	Szenario 3: Bedarf unverändert - E-Commerce neutral - Einkaufsmobilität steigend.....	175
9.6.4	Fazit der Zukunftsszenarien.....	179
10	Wissenschaftlicher Ertrag und offene Fragen	181

Literatur- und Quellenverzeichnis	187
Anhang	203
Anhang 1: Fragebogen zur Durchführung der Telefoninterviews	203
Anhang 2: User-Interface Parametrisierung „Anzahl TV-Geräte“	213
Anhang 3: User-Interface Parametrisierung „TV-Bedarfsfunktion“	214
Anhang 4: User Interface Parametrisierung „Online/Offline Wahlverhalten“	214
Anhang 5: User Interface Parametrisierung „Stationäre Einkaufsstättenwahl“	215