

Inhaltsverzeichnis

Danksagung	V
Abbildungsverzeichnis	XIII
Tabellenverzeichnis	XVII
Abstract	XIX
1 Einleitung.....	1
1.1 Motivation.....	4
1.2 Wissenschaftliche Zielsetzung.....	7
1.3 Aufbau der Arbeit.....	9
2 Sentiment Analyse – Grundlagen	11
2.1 Untersuchungsgegenstand.....	11
2.1.1 Meinungen.....	12
2.1.2 Online-Kundenbewertungen	14
2.1.3 Produktwahrnehmung und –beurteilung	17
2.2 Sentiment Analyse.....	17
2.2.1 Sentiment Klassifikation	19
2.2.2 Sentiment Features.....	20
2.3 Klassifikationskriterien	21
2.3.1 Subjektivität vs. Objektivität	21
2.3.2 Polarität	22

2.4	Sentiment Indikatoren.....	24
2.4.1	Stimmungsgebende Adjektive und Adverbien	24
2.4.2	Stimmungsgebende Nomen und Verben	26
2.4.3	Feste Wendungen	26
2.4.4	Ironie	27
2.4.5	Emoticons.....	30
2.4.6	Interjektionen.....	32
2.5	Kontextabhängigkeit.....	32
2.5.1	Negation.....	32
2.5.2	Intensität.....	34
2.5.3	Emotionen.....	35
2.5.4	Domäne.....	36
3	State of the art.....	39
3.1	Lexikon-basierte Ansätze	40
3.1.1	Manueller Ansatz	40
3.1.2	Wörterbuch-basiert	40
3.1.2.1	SentiWS.....	41
3.1.2.2	WordNet	43
3.1.2.3	SO-CAL.....	45
3.1.3	Korpus-basierter Ansatz	46
3.2	Maschinelle Lernverfahren	47
3.2.1	Überwachte Lernmethoden	48
3.2.2	Nicht überwachte Lernmethoden	50

3.2.3	Forschungsarbeit Wenz	50
3.2.4	Feature-basierter Ansatz	52
3.3	Hybride Verfahren/Computer-linguistische Verfahren	53
3.3.1	Forschungsarbeit Rolletschek	53
3.3.2	Forschungsarbeit Pürzer	55
4	Forschungsdomäne: Hotel- und Gastronomiebewertungen	59
4.1	Wahl des Untersuchungsgegenstandes	59
4.2	Hotelbewertungen	59
4.2.1	Bewertungsansätze in der Hotelbewertung ..	61
4.2.2	Hotel- und Gastronomie-Fachsprache	62
5	Wissensbasierter Ansatz zur Extraktion von Sentiments.....	63
5.1	Lokale Textanalyse	63
5.1.1	Lokale Grammatiken	64
5.1.2	Korpus.....	65
5.2	Semi-automatische Akquise der lexikalischen Ressourcen	65
5.2.1	Gewinnung der wertenden Adjektive	66
5.2.2	Gewinnung der wertenden Nomen	69
5.2.3	Gewinnung der wertenden Verben	71
5.2.4	Gewinnung der wertenden festen Wendungen	72
5.2.5	Gewinnung der Emoticons und Interjektionen	72

5.2.6	Gewinnung der ironischen Aussagen und Wörter.....	72
5.2.7	Gewinnung der Modifikatoren	73
5.2.8	Gewinnung der bewerteten Objekte	74
5.2.9	Gewinnung der Meinungsträger	78
5.3	Identifikation und Klassifikation evaluativer Aussagen	78
5.3.1	Annotationskonventionen.....	79
5.3.2	Extraktion der bewerteten Objekte	80
5.3.3	Extraktion der wertenden Aspekte	86
5.3.3.1	Positive und negative Adjektive	86
5.3.3.2	Positive und negative Nomen	88
5.3.4	Extraktion der Meinungsträger	90
5.3.5	Extraktion der Modifikatoren	90
5.3.6	Kontext der wertenden Aussagen	91
5.3.7	Sonderformen wertender Aussagen	94
5.3.7.1	Erkennung von Ironie	94
5.3.7.2	Wertende feste Wendungen.....	95
5.3.7.3	Emoticons und Interjektionen.....	97
5.4	Modularer Aufbau der Grammatiken	97
5.4.1	Vorgehensweise und Konzeption der Grammatiken	98
5.4.2	Bootstrapping.....	98
5.4.3	Grundstruktur wertender Aussagen	99
5.4.4	Wertende verbale Wendungen.....	101

5.4.5	Kombination der Module zu komplexen (Teil-)Aussagen.....	103
5.4.5.1	Wertende Attribut-Objekt und Objekt-Attribut Wendungen.....	104
5.4.5.2	Wertende verbale Wendungen	105
5.4.5.3	Erkennung eines Fazits.....	109
5.4.5.4	Einleitung von Meinungsäußerungen	110
5.4.5.5	Einschränkende Aussagen.....	110
5.4.5.6	Kombination aller Module	111
6	Qualitätsanalyse der Sentiment-Grammatiken	115
6.1	Testkorpus.....	115
6.2	Evaluationsmaße	115
6.2.1	Precision	116
6.2.2	Recall.....	117
6.2.3	F-Score	118
6.2.4	Evaluationsprotokoll	118
6.3	Evaluationsergebnisse.....	119
6.3.1	Besonderheiten in Sprache und Wortschatz der Hotelbewertung	120
6.3.1.1	Feste Wendungen.....	120
6.3.1.2	Ironie.....	120
6.3.1.3	Urlaubernationalitäten	121
6.3.2	Fazit.....	121

7	Die Vorteile und Anwendungsmöglichkeiten.....	123
7.1	Vorteile des vorgestellten Ansatzes.....	123
7.1.1	Erkennung von komplexen Aussagen.....	123
7.1.2	Erkennung von Spezialfällen wie Idiomen...	124
7.1.3	Erkennung von Spezialfällen wie Ironie.....	124
7.2	Anwendungsgebiete der Sentiment Analyse.....	124
7.2.1	Social Media Analyse.....	125
7.2.2	Markt- und Trendforschung.....	127
7.2.3	Reputationsmanagement.....	128
7.2.4	Anreicherung von Suchtechnologie	129
7.2.5	E-Commerce effizienter gestalten.....	130
7.2.6	Effiziente Zusammenfassung von Bewertungen.....	132
8	Fazit und Ausblick	133
9	Anhang.....	137
9.1	Übersicht Graphen	137
9.2	Frequenzlisten	146
9.3	Konkordanzen.....	149
	Literaturverzeichnis	150