
Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Einordnung der Arbeit	2
1.2	Problemstellung und Motivation	3
1.3	Ziele der Arbeit	4
1.4	Aufbau der Arbeit	5
2	Stand der Technik	7
2.1	Auswertung von Fernerkundungsdaten	7
2.1.1	Monotemporale Klassifikationsansätze	9
2.1.2	Multitemporale Klassifikationsansätze	17
2.2	Ansätze und Projekte zur automatischen Qualitätssicherung	19
3	Strategie der Qualitätssicherung	23
3.1	Ansatz der Qualitätssicherung	25
3.2	Interaktiver Arbeitsablauf	27
4	Ansätze zur Extraktion baulich geprägter Flächen	29
4.1	Datengrundlage	33
4.2	Texturverfahren	34
4.2.1	Markov-Zufallsfeld Ansatz	36
4.2.2	Auflösungspyramide	37
4.2.3	Automatisches Anlernen	39
4.3	Split-and-Merge Ansatz	41
4.3.1	Anfangsunterteilung	41
4.3.2	Merkmalsextraktion	42
4.3.3	Klassifikation	47
4.3.4	Anlernen des Klassifikators	50
4.4	Gebäudeextraktion	51

4.4.1	Segmentierung	51
4.4.2	Nachbearbeitung der Segmentierung	54
4.4.3	Merkmalsextraktion	57
4.4.4	Klassifikation	66
4.4.5	Anlernen der Gebäudeextraktion	69
5	Zusammenführung von GIS-Datenmodell und Bildanalyse	71
5.1	Bewertungskatalog	72
5.2	Technische Umsetzung	76
6	Experimentelle Ergebnisse	79
6.1	Verwendete Testdatensätze	79
6.2	Ergebnisse der Extraktion baulich geprägter Flächen . . .	80
6.2.1	Ergebnisse Texturverfahren	82
6.2.2	Ergebnisse Split-and-Merge Ansatz	87
6.2.3	Ergebnisse der Gebäudeextraktion	92
6.3	Ergebnisse der Qualitätssicherung von Geobasisdaten . . .	99
6.3.1	Auswerteverfahren	101
6.3.2	Verwendung von Luftbildern Region Ibbenbüren .	102
6.3.3	Verwendung von IKONOS-Daten Region Weiterstadt	104
7	Bewertung und Ausblick	111
8	Zusammenfassung	113
	Anhang	115
	Literaturverzeichnis	121