

Inhaltsverzeichnis

1 Kriminologische Theorien und Studien	1
1.1 Hot-Spot-Theorie	2
1.2 Repeat Victimization	3
1.3 Near Repeat Victimization	4
1.4 Boost-Hypothese	6
1.5 Flag-Hypothese	8
1.6 Rational-Choice-Theorie	10
1.7 Routine-Activity-Theorie	10
2 Theoretische Grundlagen des Maschinellen Lernens	13
2.1 Allgemeines	13
2.1.1 Datengrundlage	14
2.1.2 Formen des Lernens	16
2.1.3 Modellevaluation	17
2.1.4 Overfitting	22
2.1.5 Validierung	24
2.2 Support Vector Machines	26
2.3 Neuronale Netze	32
2.4 Ensemble Learning	37
2.4.1 Bagging	38
2.4.2 Boosting	39
3 Datenvorverarbeitung	41
3.1 Datengrundlage	41
3.2 Zuordnung der Tatmerkmale	44
3.3 Hinzufügen von zeitlichen Informationen	47
3.4 Hinzufügen von geografischen Informationen	50
3.5 Generierung der Klassenlabel	54

4	Datenanalyse	57
4.1	Überblick über die Daten	57
4.1.1	Nachfolgedelikte in Bezug auf Raum und Zeit	57
4.1.2	Korrelationsmatrix	59
4.2	Validierung der trainierten Modelle	62
4.3	Anwendung maschineller Lernverfahren	64
4.3.1	Random Forest	67
4.3.2	XGBoost	70
4.3.3	Neuronales Netz	73
4.3.4	Support Vector Machine	75
4.3.5	Anpassen des Schwellwerts	77
5	Zusammenfassung	85
	Literaturverzeichnis	87