

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	1
1.1 Motivation und Hintergrund	1
1.1.1 Anomaliererkennung auf Zeitreihen	1
1.1.2 Analyse des Niederspannungsnetzes	2
1.2 Aufbau der Arbeit	2
2 Grundlagen	3
2.1 Notationen	3
2.2 Anomalien	3
2.2.1 Anomalytypen	3
2.2.2 Komplikationen	4
2.3 Anomalieerkennung durch maschinelles Lernen	6
2.3.1 Überwachtes und unüberwachtes Lernen	6
2.3.2 Input und Output von Anomalieerkennungsverfahren	6
2.3.3 Robustheit	7
2.3.4 Streaming Data	7
2.3.5 Kriterien zur Performancebeurteilung	7
2.3.6 F-Measure	7
2.4 Arten von Anomalieerkennungsverfahren	7
3 Robust Random Cut Forest	9
3.1 Vorteile von RRCF	9
3.2 RRCF Theory	9
3.2.1 RRCF Aufbau	9
3.2.2 RRCF Instandhaltung	10
4 Support Vector Machine	11
5 Tests auf Niederspannungsdaten	13
5.1 Vorteile von RRCF	13
5.2 RRCF Theory	13

5.2.1 RRCF Aufbau	13
5.2.2 RRCF Instandhaltung	14
6 Fazit	15
A Weitere Informationen	17
Abbildungsverzeichnis	19
Tabellenverzeichnis	21
Algorithmenverzeichnis	23
Literaturverzeichnis	25
Erklärung	25