

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
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
<b>2</b>	<b>Grundlagen</b>	<b>3</b>
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
<b>3</b>	<b>Robust Random Cut Forest</b>	<b>9</b>
3.1	Vorteile von RRCF . . . . .	9
3.2	RRCF Theory . . . . .	9
3.2.1	RRCF Aufbau . . . . .	9
3.2.2	RRCF Instandhaltung . . . . .	10
<b>4</b>	<b>Support Vector Machine</b>	<b>11</b>
<b>5</b>	<b>Tests auf Niederspannungsdaten</b>	<b>13</b>
5.1	Vorteile von RRCF . . . . .	13
5.2	RRCF Theory . . . . .	13

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