

# Inhaltsverzeichnis

<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>III</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>V</b>
<b>Symbolverzeichnis</b>	<b>VII</b>
<b>1 Einleitung</b>	<b>1</b>
1.1 Problemstellung . . . . .	1
1.2 Zielsetzung und Aufbau dieser Arbeit . . . . .	2
<b>2 Assoziationsanalyse im Kontext des Knowledge Discovery in Databases</b>	<b>3</b>
2.1 Grundlagen . . . . .	3
2.1.1 Knowledge Discovery in Databases und Data Mining – eine Abgrenzung . . . . .	3
2.1.2 Der Knowledge Discovery in Databases-Prozess . . . . .	4
2.1.3 Methoden des Data Mining . . . . .	8
2.2 Grundlagen der Assoziationsanalyse . . . . .	11
2.2.1 Warenkorbanalyse . . . . .	11
2.2.2 Frequent Itemset Mining . . . . .	13
2.2.3 Ausweitung des Assoziationsanalyse-Ansatzes . . . . .	16
2.2.4 Herausforderungen und Probleme . . . . .	17
2.3 Verbesserungen und Erweiterungen . . . . .	19
2.3.1 Pruning . . . . .	19
2.3.2 Gruppierung und Zusammenfassung . . . . .	20
2.3.3 Visualisierung . . . . .	22
2.3.4 Interessantheitsmaße . . . . .	23
2.4 Zwischenfazit . . . . .	24
<b>3 Assoziationsmaße</b>	<b>25</b>
3.1 Grundlagen . . . . .	25
3.1.1 Assoziationsmaße in der Statistik . . . . .	25
3.1.2 Bisherige Axiomatisierungen . . . . .	26
3.2 Maße für die Assoziationsanalyse im Data Mining . . . . .	28
3.2.1 Grundraum und Anforderungen . . . . .	28
3.2.2 Einschränkungen . . . . .	30
3.2.3 Diskussion der Axiomatisierung für Assoziationsmaße . . . . .	32
3.2.4 Axiomatisierung für Assoziationsmaße . . . . .	38
3.2.5 Beispiele für Forderungen der Axiome . . . . .	38
3.3 Von Korrelation zu Assoziation . . . . .	42
3.4 Mögliche Maßzahlen . . . . .	45
3.4.1 Vorstellung der Maße . . . . .	45
3.4.2 Gegenüberstellung . . . . .	56
3.5 Zwischenfazit . . . . .	58
<b>4 Vergleich der Maßzahlen</b>	<b>59</b>
4.1 Anwendbarkeit der alternativen Maße im Data Mining . . . . .	59

4.2	Visualisierung . . . . .	61
4.2.1	Die Idee . . . . .	61
4.2.2	Erweiterungen . . . . .	62
4.2.3	Visuelle Auswertung der Maßzahlen . . . . .	67
4.3	Testdaten und Algorithmen . . . . .	74
4.3.1	Testdaten . . . . .	74
4.3.2	Algorithmen . . . . .	76
4.4	Regeln in Abhängigkeit von $\gamma$ . . . . .	76
4.5	Vergleich akzeptierter Regeln . . . . .	78
4.5.1	Auswertung . . . . .	80
4.5.2	Standardisierung der Randverteilungen . . . . .	85
4.6	Zwischenfazit . . . . .	88
<b>5</b>	<b>Zusammenfassung und Ausblick</b>	<b>91</b>
<b>Literatur</b>		<b>93</b>
<b>A Anhang – Mathematica Notebook</b>		<b>99</b>
A.1	Funktionen und Einstellungen . . . . .	99
A.2	Auswertungen . . . . .	112