

Social Media Data Analytics: Chancen und Herausforderungen

Master Thesis

zur Erlangung des akademischen Grades „Master of Science (M. Sc.)“ im Studiengang Wirtschaftsingenieur der Fakultät für Elektrotechnik und Informatik, Fakultät für Maschinenbau und der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Leibniz Universität Hannover

vorgelegt von

Name: Afzal

Vorname: Ehtesham

Geb. am:

in:

Prüfer: Prof. Dr. M. H. Breitner

Betreuer: Prof. Dr. M. H. Breitner

den 25.10.2023

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis.....	Error! Bookmark not defined.
Abbildungsverzeichnis.....	Error! Bookmark not defined.
1. Einleitung.....	1
2. Theoretischer Hintergrund 12 →Übergänge noch machen	3
2.1. Definition und Entwicklung von Social Media.....	3
2.2 Einführung von Data Analytics, Abgrenzung zu und Gemeinsamkeiten mit Data Mining/Big Data/ SMBDA etc. →Langes kapitel.....	5
2.3 Einführung in Social Media Data Analytics: Bedeutung und Potenzial	Error! Bookmark not defined.
2.4 Methoden und Konzepte von Data Analytics (KI FEHLT!!)/ Art der Daten fehlt auch! Es gitb ein gutes buch was beschreibt was daten eig. Sind.....	Error! Bookmark not defined.
2.4 Ethische Überlegungen und Datenschutz /quelle zerr noch angucken	Error! Bookmark not defined.
Zerrs angucken mit dsgvo.....	Error! Bookmark not defined.
3. Chancen und Herausforderungen von Social Media Data Analytics 8	10
3.1 Allgemeine Chancen und Herausforderungen der Data Analytics.....	10
3.2 Spezifische Chancen und Herausforderungen der Social Media Data Analytics	11
3.3 Fallbeispiele von Social Media Data Analytics	14
4. Methodik und Modellbeschreibung 10.....	16
4.1 Forschungsdesign.....	16
4.2 Datensammlung.....	Error! Bookmark not defined.
4.2.1 Auswahl der Social Media-Plattformen	Error! Bookmark not defined.
4.2.2 Methoden zur Datensammlung aus dem Internet [(LSI erwähnen?)/diese dinge im kapitel5?]	Error! Bookmark not defined.
4.2.3 Datenauswahl [(noch sagen welche daten durch API bereitgestellt werden)]	Error! Bookmark not defined.
4.2.4 Ethische und Gesetzliche Rahmenbedingungen	19
4.4 Datenanalyse	20
4.4.1 Auswahl und Implementierung spezifischer Analysemethoden	20
4.5 Datenvisualisierung.....	21
5. Datenerhebung und Aufbereitung 10.....	21
5.4.2 Datentransformation und -formatierung für die anschließende Analyse ...	25
6. Datenanalyse 10	26
7. Diskussion der Ergebnisse 10	34

8. Limitationen 2	37
9. Fazit.....	38
Ehrenwörtliche Erklärung.....	49

1. Einleitung

"Bigger data are not always better data."

-Boyd & Crawford, 2012, S.2000

Über die letzten Jahre haben sich Big Data und Social Media zu einem Symbol des tiefgreifenden sozialen Wandels entwickelt, welches unsere Gegenwart essentiell prägt. Insbesondere Wirtschaftsorganisationen sehen in Social Media und Big Data die große Chance, dass die Marktforschung heute auf digitale Weise und gewissermaßen in „Echtzeit“ betrieben werden kann. Unstrukturierte Daten werden aus dem Internet in strukturierte Daten transformiert und somit gleichzeitig in verwertbare Informationen umgewandelt. Diese Art der Analyse wird auch Social Media Analyse genannt. Mit der Zunahme der Social Media Nutzung steigt ebenfalls das Volumen an Daten, die extrahiert werden können. Aber gehen viele Daten auch gleichzeitig mit besseren Ergebnissen einher? Kritisch demgegenüber steht das auch anfangs erwähnte Zitat von Boyd & Crawford. Dieses Zitat spielt in einer Epoche, in der Daten in einer außerordentlichen Geschwindigkeit und Menge generiert werden, eine große Rolle und stellt eine wichtige Herausforderung, aber auch eine essenzielle Überlegung, dar. Das dient als Motivation für diese Masterarbeit, die sich ausführlich mit dem Thema "Social Media Data Analytics: Chancen und Herausforderungen" befasst. Die Forschungsfrage, wie Social Media Data Analytics genutzt werden kann, um Verbrauchertrends zu identifizieren und Herausforderungen zu trotzen, Das anfangs erwähnte Zitat dient als Leitmotiv und als ein kritischer Reflexionspunkt um die Bedeutung von Qualität über Quantität in der Datenanalyse und die Notwendigkeit einer sorgfältigen und reflektierten Herangehensweise an Social Media Data Analytics zu betonen. Das erste Kapitel beschäftigt sich damit, ein fundiertes Verständnis der Thematik zu schaffen. Dabei wird der theoretische Hintergrund diskutiert, aber auch die Grundlagen von Data Analytics sowie die Entstehung und Definition von Social Media. Das zweite Kapitel behandelt die Vor- und Nachteile von Social Media Data Analytics. Hier werden sowohl allgemeine Aspekte der Data Analytics als auch spezifische Probleme im Kontext von Social Media behandelt. Unternehmen wie Coca-Cola Amazon und American Express dienen als Beispiele für praktische Anwendungen und die damit verbundenen Herausforderungen. Das dritte Kapitel behandelt die Methodik und das Modell. In diesem Kapitel wird ein Überblick über den Forschungstyp, die Auswahl der Forschungsmethoden und den Ablauf der Datenerhebung und der Datenvorverarbeitung gegeben. Die

Betonung liegt auf der Auswahl der Social-Media-Plattformen, den Techniken zur Erfassung von Daten und den ethischen und rechtlichen Bedingungen. Die Kapitel vier bis sechs behandeln die Datenerhebung, -aufbereitung und -analyse ausführlich. In diesem Prozess werden passende APIs und Web Scraping-Tools benutzt, Techniken zur Vorverarbeitung und Reinigung von Rohdaten beschrieben, sowie spezielle quantitative und qualitative Analysetechniken verwendet. Anschließend werden die Ergebnisse der Analysen visualisiert und interpretiert. Die Arbeit endet im siebten Kapitel, das die Ergebnisse diskutiert. Im Fokus stehen die Chancen und Herausforderungen bei der Anwendung von Social Media Data Analytics. Die Arbeit wird mit Schlussfolgerungen, Ratschlägen und einer Diskussion über die Auswirkungen auf die Theorie und Praxis abgeschlossen.

einen großen Bereich möglicher Forschung, insbesondere im Bereich der Netzwerkanalyse, aus. Ein möglicher Ansatz zur Optimierung der initialen Datensammlung und zur Erhöhung der Relevanz könnte die Verwendung einer Like-Schwelle sein. Die Forschung wurde nicht iterativ, sondern auf Basis der Ausgangswerte durchgeführt. Dies könnte ein Ansatzpunkt für zukünftige Forscher sein, um die Methodik und die Ergebnisse weiter zu verfeinern.

9. Fazit

In dieser Masterarbeit wurde eine umfassende und tiefgehende Analyse von Instagram-Posts durchgeführt, um ein klares Bild der vorherrschenden Diskussionsthemen und Stimmungen innerhalb der Community zu zeichnen. Durch die innovative Kombination von Sentimentanalyse, Frequenzanalyse und Latent Dirichlet Allocation (LDA) Themenmodellierung konnten vielschichtige Einblicke in die auf Instagram stattfindenden Diskussionen gewonnen werden. Die Anwendung von Social Media Data Analytics, insbesondere die Stimmungsanalyse und die Themenmodellierung, hat sich als sehr effektiv erwiesen, um Trends und Bedürfnisse der Konsumenten präzise zu identifizieren. Durch die Analyse von Instagram-Posts konnten vorherrschende Stimmungen und zentrale Diskussionsthemen extrahiert werden, die wertvolle Informationen über die Interessen und Bedürfnisse der Community liefern. Diese Erkenntnisse sind für Unternehmen und Fachleute von unschätzbarem Wert, da sie die Möglichkeit bieten, Produkte und Dienstleistungen besser auf die Wünsche der Verbraucher abzustimmen und Inhalte zu erstellen, die auf Resonanz stoßen. Die Analyse von Social-Media-Daten bringt jedoch auch Herausforderungen mit sich. Die großen Datenmengen, die Vielfalt der Datenformate und die Schnelllebigkeit der Inhalte erfordern eine sorgfältige Vorverarbeitung der Daten und eine genaue Kalibrierung der Analysemodelle. Die in dieser Arbeit verwendeten Methoden haben sich als effektiv erwiesen, um tiefe Einblicke in die Diskussionskultur zu gewinnen, aber ihre Auswahl und Anwendung müssen sorgfältig auf die spezifischen Ziele der Analyse und die Art der verfügbaren Daten abgestimmt werden. Die Ergebnisse dieser Arbeit liefern nicht nur ein umfassendes Verständnis der Diskussionen auf Instagram, sondern auch wertvolle Einblicke für Unternehmen und Fachleute, die ihre Kommunikations- und Marketingstrategien optimieren möchten. Die gewonnenen Erkenntnisse können genutzt werden, um relevante Inhalte zu erstellen, eine stärkere Verbindung zur Community aufzubauen und letztendlich die Markenbindung zu stärken. Abschließend lässt sich festhalten, dass die durchgeführten Analysen einen wichtigen Beitrag zum Verständnis der Diskussionskultur auf Instagram im Kontext von Data Science, künstlicher Intelligenz und Technologie geleistet haben. Sie verdeutlichen, dass Instagram ein zentraler Ort für den Austausch und die Auseinandersetzung mit aktuellen und

zukunftsrelevanten Themen ist und unterstreichen die Notwendigkeit einer sorgfältigen und kritischen Analyse von Social Media für die Entwicklung effektiver und zielgerichteter Kommunikationsstrategien.