Erkennung von gekauften Meinungsäußerungen in Consumer-Portalen

Vortrag von Melanie Siegel

im Rahmen des 7. i-Science Tags
Potsdam

3. Juli 2017

Agenda

- Problemstellung und Motivation
- Opinion Spam erkennen?
- Automatische Erkennung von Opinion Spam
- Korpora und Evaluationen

PROBLEMSTELLUNG UND MOTIVATION

Verbraucher informieren sich gegenseitig

- Verbraucher wollen die Meinung anderer Verbraucher wissen, bevor sie ein Produkt kaufen, ein Hotel buchen, einen Politiker wählen, einen Kinofilm ansehen
- Firmen wollen wissen, was Verbraucher von ihrem Produkt halten
- Firmen wollen vor Shitstorms gewarnt werden
- neue Trends sollen frühzeitig erkannt werden
- Verbraucher / Bürger wollen gehört werden

amazon

Kundenrezensionen

Herzblut: Kluftingers neuer Fall

5 Rezensionen

5 Sterne: (2)
4 Sterne: (1)
3 Sterne: (1)
2 Sterne: (0)
1 Stern : (1)

Durchschnittliche Kundenbewertung

(5 Kundenrezensionen)

Sagen Sie Ihre Meinung zu diesem Artikel

Eigene Rezension erstellen

Kundenrezensionen suchen

LOS

Nur in den Rezensionen zu diesem Produkt suchen

Die hilfreichste positive Rezension

12 von 12 Kunden fanden die folgende Rezension hilfreich

Guter, solider Krimi

Ich verkneife mir eine Inhaltsangabe, da sie meist schon von anderen Rezensenten erstellt oder von amazon zur Verfügung gestellt wurde.

Endlich ist der neue Kluftinger draussen. Lange musste man warten. Aber besser länger warten als ein Buch runterhuddeln.
Dieser Krimi ist wieder etwas spannender, als bei 'Rauhnacht', der mir persönlich zwar...

Vollständige Rezension lesen ›

Vor 5 Stunden von Zarthala veröffentlicht

› Weitere Rezensionen anzeigen: **5 Sterne**, **4 Sterne**

Vs.

Die hilfreichste kritische Rezension

5 von 14 Kunden fanden die folgende Rezension hilfreich

Leider bisserl fad

also: eigentlich mag ich ja Klufti, aber dieses Mal fehlte mir deutlich der gewohnte Schwung.
Ist die Figut auf einmal müde geworden?
Mir kam alles nur allzu bekannt vor ...

Bitte beim nächsten Mal gefälligst wieder deutlich mehr "drive", sonst springe ich leider ab ...

Vor 21 Stunden von Wolkenstein veröffentlicht

› Weitere Rezensionen anzeigen: **3 Sterne**, 2 Sterne, **1 Stern**

Hilfreichste Bewertungen zuerst | **Neueste Bewertungen zuerst**

chefkoch

xxluckyxx sagt: 19.11.2008 11:28

Ich koche die Suppe immer wieder gerne nach. Bei mir kommt allerdings noch Kartoffel dazu!

Schmeckt himmlisch!!!

Danke nochmal!

Komplett neue Frage / Kommentar | Kommentar beantworten

Kommentar hilfreich? ja / nein

armando1945 sagt: 19.07.2009 23:00

Hilfreicher Kommentar:

Das war mal eine neue Variante zu der Sauerkrautsuppe die ich sonst mache.Habe auch noch ein paar kartoffelstueckchen reingeschnitten und einige Gewuerzkoerner mitgekocht. Frisch serviert mit Petersilie und einem Klecks Creme Fraiche oder Sauerrahm sehr lecker fuer alle Sauerkrautfans. Danke fuer dieses Rezept.LG.
Anke

Komplett neue Frage / Kommentar | Kommentar beantworten

Kommentar hilfreich? ja / nein

hrs

Befriedigend!
5,3 / 10 Punkte
(64 Hotelbewertungen)
Weiterempfehlungsrate: 53 %

Hotel allgemein	5,0 / 10
Zimmer	4,7 / 10
Personal und Gastronomie	6,3 / 10

Positiv: Für den preis von 20 Euro am Tag bekam ich immerhin ein Zimmer mit eigenem Bad , war das günstigste angebot das ich finden konnte in ganz Berlin, von daher
Negativ: Fenster sollte man geschlossen lassen wegen dem Verkehrslärm

16.12.12, Anonym, Gruppe: Junges Paar Bewertung: 6,6 / 10 Punkte

Bewertung im Detail einblenden Wohlfühlfaktor

Positiv: Gutes Preis-Leistungsverhältnis. Kein Schnick-Schnack, ist aber bei dem Preis auch nicht zu erwarten. Zimmer war sauber und Ausstattung ausreichend. Es wäre ... mehr
Negativ: Keine Anmerkungen

10.12.12, Bruno, Gruppe: Privatreisender Bewertung: 2,6 / 10 Punkte

Bewertung im Detail einblenden Wohlfühlfaktor

Positiv: Keine Anmerkungen
Negativ: Dieses Zimmer war zwar günstig ,deshalb darf aber wohl das Bad nicht so verkeimt mit derart auffälligen baulichen Mängeln sein.Außerdem konnte man die Dusche ... mehr

diekinokritiker

Nutzerkommentare

Les Misérables – Eine großartiges Filmkunstwerk. Les Misérables ist die Verfilmung des gleichnamigen und weltweit bekannten Bühnenmusicals. Zugegeben der Film wurde schon mehrfach verfilmt, wovon der Bekannteste mir sicherlich die 6 ½ stündige Verfilmung von Josée Dayan mit Gérard Derpardieu und John Malkovich ist, er wurde bisher nur noch nicht als Musical verfilmt.

Hier setzt ... nun Tom Hooper (The King's Speech) an und macht aus dieser Geschichte ein einzigartiges Meisterwerk mit detailgetreuen Kulissen, das einfach nur fasziniert.

Der Film besticht vorallem durch seine spannende und bekannte Geschichte, die sich um den Sträfling Jean Valjean und den skrupellosen Inspektor Javert handelt, der den Sträfling gnadenlos verfolgt und der sich um die frühe französische Revolution dreht.

Der dramatische Inhalt wird sehr konsequent und tränenreich inszeniert, wobei mich vor allem die schauspielerischen und gesanglichen Leistungen der Darstellen begeistert haben.

Allen voran brilliert Anne Hathaway,als bettelarme und halb verhungerte Fantine, in diesem Film mit schauspielerischer und gesanglicher Höchstleistung als Nebendarstellerin. Beim Song „ I dreamed a I dream" und bei Ihrem Tod, der im Film leider sehr früh ist, bleibt kein Auge trocken.

Neben den Hauptdarstellen Jack Hughman und Russel Crowe als Jean Valjean und Inspektor Javert, wobei mich letzterer gesanglich nicht begeistern konnte, sind herzerwärmend und rührend zugleich die Baladen von Amanda Seyfried als Cosette und Aaron Tveit als Marius. Ebenfalls überzeugten mich mit ihrer schauspielerischen Leistung Samanthan Barks als Eponine mit Ihrem Song (On my own) und Daniel Huttlestone als Gavroche auf ganzer Linie.

Im großen und ganzen hält sich Tom Hooper bei dem Film im wesentlichen an die Handlung des Musicals, wobei er allerdings die Lieder gegenüber dem Musical teilweise verschiebt, was ich sehr gewagt finde.

Aufgrund des vielen live vorgetragenen englischen Gesanges, bietet der Film zwar wenig deutsche Dialoge, dafür fasziniert er aber durch seine actionreiche und gekonnte Inszenierung.

Hierbei haben mir besonders die vielen Stunts auf den Barrikaden und von der von Javert im letztem Drittel sehr gut gefallen.

Insgesamt ein großartiger Film, der mit viel guter orchestraler Musik unterlegt ist, herausragenden Schauspielern besetzt wurde und so bei diesem fast 3-stündigen Film doch sehr fesselnd und spannend ist.

BEWERTUNG

Action:	★★★½☆	(1)
Anspruch:	★★★★☆	(1)
Erotik:	★½☆☆☆	(1)
Humor:	★☆☆☆☆	(1)
Spannung:	★★★★½	(1)
Story:	★★★½☆	(1)
Film:	★★★★☆	(1)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

eigene Bewertung

Hier darf differenziert und sogar mit 0 Sternen bewertet werden!

Bewertungs-Skala:

- ☆☆☆☆☆ absoluter Flop
- ★☆☆☆☆ ziemlich schlecht
- ★★☆☆☆ untere Mittelklasse
- ★★★☆☆ obere Mittelklasse
- ★★★★☆ sehr gut
- ★★★★★ Top-Ausnahme

Zum Bewerten bitte einloggen.
Neue Nutzer bitte **registrieren**.

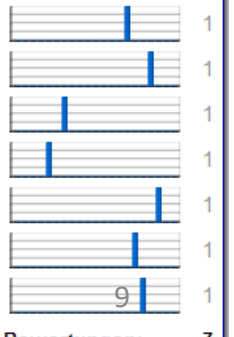
PRO

keine Pro vergeben

KONTRA

keine Kontra vergeben

EINZELBEWERTUNGEN



google.de/shopping

mjam - Full review provided by computeruniverse.net

★★★★☆ **Kaufempfehlung** - 26. Juni 2012

Translate

Die Bosch TKA 8653 berzeugt mich als Kaffeemaschine aus dem Grund weil ich vor allem das schlichte und edle Design sch tze und ich von der Verarbeitung durchaus berzeugt bin. Nat rlich gibt es auch Kaffeemaschinen die sich nicht ganz in dieser Preisklasse bewegen, jedoch ist meiner Meinung nach bei dieser Maschine kein Cent zuviel ausgegeben. Das Positive spielt f r mich die robuste Kanne, die wirklich schon einiges berlebt hat und unkaputtbar scheint, dazu bleibt der Kaffee mehrere Stunden warm. Au erdem muss man auch positiv erw hnen das die Bauteile durch das schlichte Design sehr leicht zu reinigen sind, was mir sehr entgegen kommt.

Helpful? Yes No

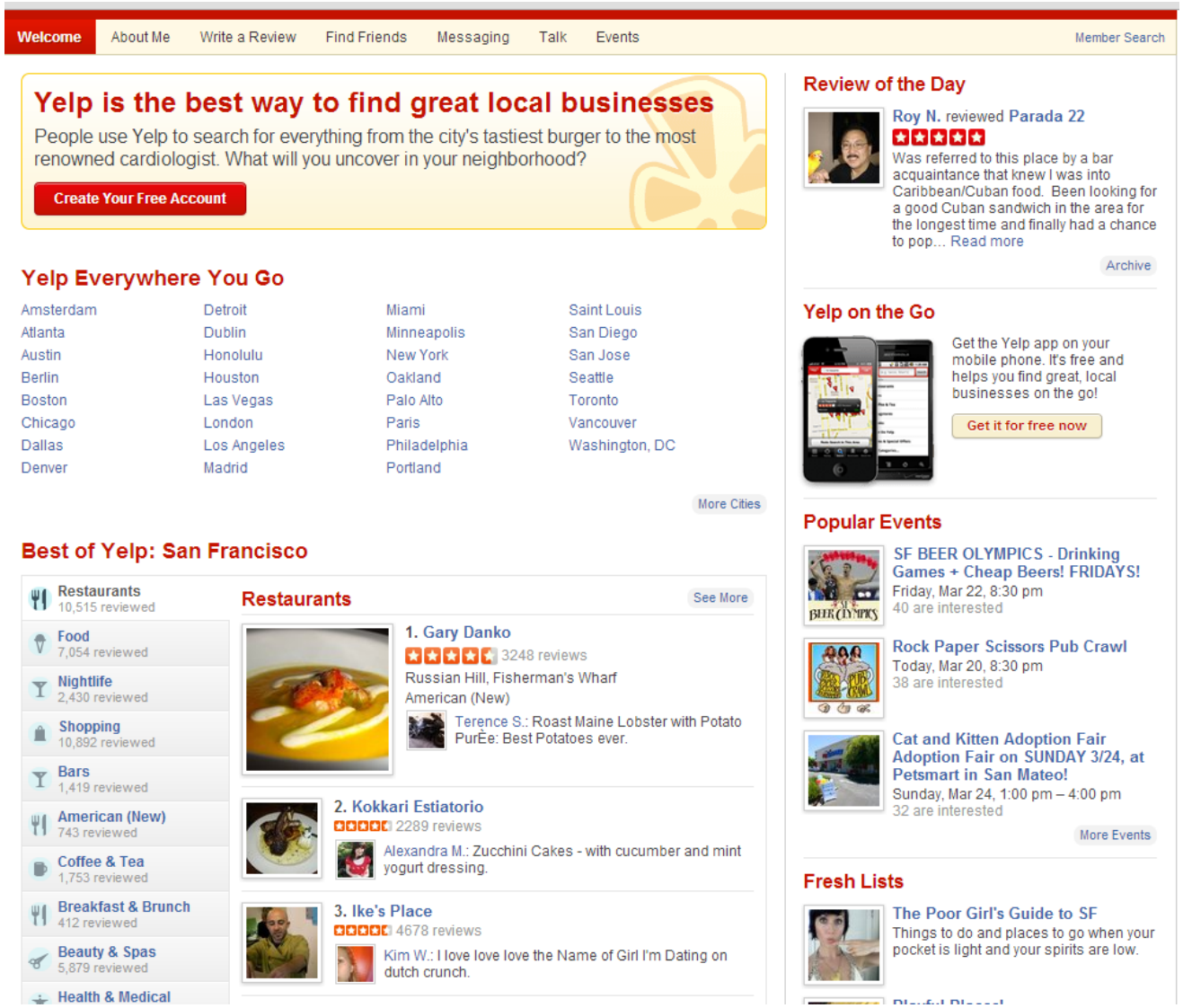
View all 5 reviews »

Details

Produkttyp	Kaffeemaschine mit Filterkaffeefunktion
Getränkeart	Espresso
Tassenzahl	8
Getränkekapazität	1 Liter

View all details »

http://www.yelp.com/



Flughafen Frankfurt

Mit der Relevanz steigt die Zahl der Manipulationen

- Schätzungen für den amerikanischen Markt 2015: 20-30%
- Befragung von Hoteliers 2014 (Prof. Dr. Conrady, HS Worms):
  - fast die Hälfte haben Erfahrungen mit Fälschungen
  - Erpressungen durch Gäste

H Harry **hat eine Rezension geschrieben**

★★★★★ 2013-06-26 **Verifizierter kauf**

ok

Hallo Freunde. Mir fehlen noch drei Worte sonst gehts nicht.
Was soll ich sagen. Das einzige was bleibt ist,
das Ding ist gut und macht was es soll

Philips TT2030/36 Bodygroomer

H Harry **hat eine Rezension geschrieben**

★★★★★ 2013-06-26 **Verifizierter kauf**

super ok

Hallo Freunde. Mir fehlen noch drei Worte sonst gehts nicht.
Was soll ich sagen. Das einzige was bleibt ist,
das Ding ist gut und macht was es soll

Casio Herrenarmbanduhr Funkuhren WV-M120E-1VER

H Harry **hat eine Rezension geschrieben**

★★★★★ 2013-06-26 **Verifizierter kauf**

ok

Hallo Freunde. Mir fehlen noch drei Worte sonst gehts nicht.
Was soll ich sagen. Das einzige was bleibt ist,
das Ding ist gut und macht was es soll

Kein Titel

H Harry **hat eine Rezension geschrieben**

★★★★★ 2013-06-26 **Verifizierter kauf**

ok

Hallo Freunde. Mir fehlen noch drei Worte sonst gehts nicht.
Was soll ich sagen. Das einzige was bleibt ist,
das Ding ist gut und macht was es soll

Xbox 360 - Controller Wireless Original

Opinion Spamming als Geschäft

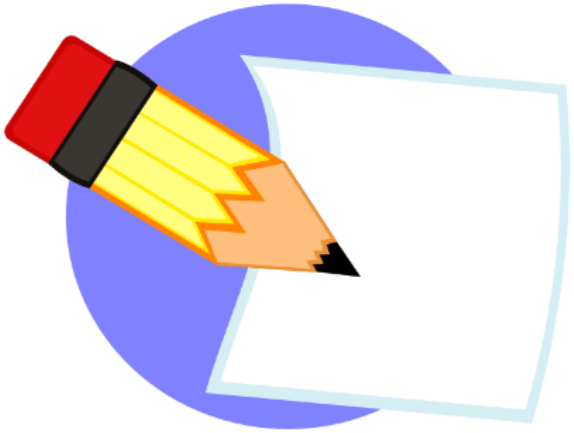
Digital Marketing | Writing & Translation | Video & Animation | Music & Audio | Programming & Tech | Advertising | Business | Fun & Lifestyle

Overview | Compare Packages | Description | Reviews | Favorite | 20

I Will Write A Convincing Product Review

★★★★★ (20) 4 Orders in Queue

Writing & Translation / Articles & Blog Posts



€4.73 Basic

€9.47 Standard

3 Days Delivery | 1 Revision

Premium

Thorough up to 500-word review with research and custom requests for review on product/blog/website

✔ Topic Rese

✔ Up to 5 Foc

Number of wo

Pro

€18.93 Pr

About This Gig

I will provide an honest and convincing review that can boost your credibility.

I am a teacher and educator with a strong background in writing, and I can provide a thorough review for you for only $5.

The Standard $5 gig includes an up to 200-word review. I will provide a review for the following:

- books
- online marketplace products (if physical product needed, shipping must be included in gig payment)
- websites/blogs
- testimonials
- posts
- companies
- credible source
- custom offers

If your request is outside of the specified, please message me before ordering. I'd love to work with you and I can't wait to get started!

Language

English

Opinion Spamming und kriminelle Machenschaften

Handelsblatt

Digitalpass JETZT 4 WOCHEN GRATIS TESTEN

Digitalpass Finanzen Unternehmen Politik Technik Auto Sport P

Datum: 11.08.2012 13:30 Uhr

Mit immer dreisteren Methoden versuchen Kriminelle, gefälschte Kundenbewertungen im Netz zu verbreiten. Die Portale setzen auf schärfere Zugangskontrollen. Ein neuer Betrugsfall zeigt, warum sie trotzdem oft versagen.

Facebook Twitter Google+ Xing Linkedin

22

7

GEFÄLSCHTE BEWERTUNGEN

Betrug beim Kauf im Internet

Düsseldorf. „Top Ware und günstigster Preis"... „Note 1+ für schnelle Abwicklung"... „Reibungsloser Ablauf". So viel Begeisterung steckt an. Gerhard Löffler zögerte nicht lange und klickte auf „Bestellen". Heute sagt er: „Da hat mein Verstand ausgesetzt." Der 3D-Fernseher aus dem Elektronikshop „my-store-365.de" war vielleicht unschlagbar günstig, nur ist er nie beim Kunden angekommen. Dass er seine gut 350 Euro nochmal wiedersieht, glaubt Gerhard Löffler nicht. Hinter dem hochgelobten Onlinehändler steckte ein Betrüger. Die Seite ist längst offline, sein Betreiber unauffindbar.

Mit dem Schaden ist Löffler nicht allein. Mehr als 600 Kunden sind auf die seriöse Online-Präsenz und die zuckersüßen Kundenbewertungen reingefallen. Die Polizei konnte einiges von dem erschlichenen Geld sicherstellen. Der Rest - rund 40.000 Euro - hat der Täter längst von seinen Konten geholt.

http://www.handelsblatt.com/finanzen/steuern-recht/recht/achtung-internetfalle-das-miese-geschaeft-mit-kundenbewertungen-/6950892.html

ERKENNUNG VON OPINION SPAM IST AUCH FÜR MENSCHEN NICHT LEICHT

Verbrauchertipps zur Erkennung

Ökotest	Galileo-Press
Produkt wird nur gelobt	Pseudonym wird verwendet
sehr ausführliche Berichte	Inhalt stimmt nicht mit Sternen überein
Formulierungen, die auch in einer Werbeanzeige stehen könnten	gegensätzliche Bewertungen (nur 1 oder 5 Sterne)
Produktangeboten, die selten gekauft werden, aber trotzdem sehr viele positive Bewertungen aufweisen	Kundenfeedback entspricht nicht dem Verkaufsrang
Ungewöhnliche Redewendung, die in anderen Portalen so oder ähnlich auftritt	Rezensionen sind in engem Zeitfenster verfasst, sehr früh oder sehr spät
	Sprachstil (siehe nächste Folie)
	Rezensent veröffentlicht viele Rezensionen

Sprachstil (Galileo-Press)

- **Betont unbedarfter, naiver Tonfall**;
- Gefälschte Negativrezensionen: Typisch ist folgende Tonlage und Argumentation: "Bin der und der. Hatte mir viel vom Kauf dieses Buches versprochen. Schade, hilft mir gar nichts in der Praxis. Schade, bin nicht schlau draus geworden. Buch hält nicht, was es verspricht. Schade ums Geld.“
- Typisch ist auch der pauschale Vorwurf der Mogelpackung: auf Umschlag steht aktuelles Release, Buch ist aber zu altem Release, bloßer Aufguss der Vorauflage, viel Umfang und wenig Inhalt, schönes Cover und enttäuschender Inhalt, leere Seiten, große Schrift, Bilder in Farbe, aber nichtssagend, mit CD, aber nutzloser Inhalt.
- **Das Vorkommen mehrerer sehr gleichlautender Rezensionen, die diese Argumente wiederholen**.
- Ein Indiz nicht für, sondern eher gegen die Echtheit einer Rezension sind wörtliche Zitate aus dem Buch, gar noch mit Seitenangabe, oder der konkrete Verweis auf Abbildungen oder Layoutdetails. Solche Detailangaben suggerieren Besitz und Kenntnis des Buches, sie sind aber meist ein Täuschungsmanöver. Der Rezensent kann seine Kenntnisse einfach aus einer Online-Leseprobe bezogen haben.
- Gefälschte Lobrezensionen: **Kurze, auffallend schludrig verfasste Texte mit geringem Sachgehalt**; pauschal, plump und inhaltsleer, unkritisch-begeistert.
- Oder auffallend gut formulierte Texte, die aber irgendwie journalistisch wirken oder wie der Umschlagstext eines Buches. Es sind dreiste **Kopien aus den Amazon-"Produktbeschreibungen**" zu dem betreffenden Buch.
- Zuweilen werden auch **Texte aus anderen Kundenrezensionen kopiert**. Lesen und vergleichen Sie darum alle Texte zu einem Buch.
- Generelle Aussagen zu den Büchern eines Verlags.
- Empfehlungen anderer Bücher oder Vergleiche mit Büchern eines anderen Verlags (zumal wenn genaue Angaben zum Titel oder gar der Bestellnummer gemacht werden).
- Normale Leser schauen auf Bücher anders als die, die sie machen. Misstrauen Sie Rezensionen, die den Brancheninsider verraten. Indizien sind z.B.: Betonung von Ausstattungsdetails und Layoutmerkmalen, Erwähnung einer verlegerischen Konkurrenzsituation, Erwähnung bestimmter Imprints oder Reihen eines Verlags, Namen von Autoren, Zitieren von Fachrezensionen aus Zeitschriften, Bewertung der Lektoratsleistung.

Arten von Opinion Spam

- Fake Reviews
  - versteckte Motive des Reviewers
  - unverdiente positive Bewertungen oder negative verunglimpfende Bewertungen
- Reviews über Marken
  - unspezifische Bewertungen von Marken
  - z.B. *„Ich hasse die XY GmbH.“*
  - relativ leicht automatisch erkennbar mit Supervised Learning-Methoden

Wer schreibt Fake Reviews?

- Freunde und Familie
- Autoren selbst
- Kommerzielle Anbieter
- extra beauftragte Personen
- Firmenangestellte
- Kunden, die für ein Review von der Firma Geld zurück bekommen

AUTOMATISCHE ERKENNUNG VON OPINION SPAM

Daten, die für die Entdeckung zur Verfügung stehen

- Text mit seinen linguistischen Eigenschaften
  - Wörter
  - grammatische Kategorien der Wörter
  - syntaktische und semantische Hinweise auf Lügen
- Meta-Daten
  - Sternchen
  - User-ID
  - Zeit des Postings
  - IP- und MAC-Adressen
  - Ort des Computers, von dem aus gepostet wurde
  - Reihenfolge der Klicks
- Produktinformation
  - Produkteigenschaften
  - Verkaufsrang

Schlüsse, die daraus gezogen werden können

- angeblicher Muttersprachler schreibt extrem falsch
- ein Reviewer schreibt nur positive Reviews zu einer Marke und nur negative zu einer anderen
- verschiedene User-IDs vom selben Computer schreiben Reviews
- Reviews über ein Hotel alle von Computern in der Nähe des Hotels
- viele positive Reviews über ein Produkt, das sich nur schlecht verkauft
- alle positiven Reviews über ein Produkt kommen von derselben IP-Adresse

Spam-Erkennung als Klassifizierungsproblem

- Klassifizierung als *fake* oder *non-fake*
- Probleme dabei:
  - rein sprachlich oft nicht erkennbar, weitere Daten sind notwendig
  - Datenmaterial zum automatischen Lernen ist nicht verfügbar

Linguistische Kriterien

- Wiederverwendung von Texten
  - unterschiedliche Produkte mit derselben Wortwahl
- Nichtssagende Texte, Texte enthalten keine Aussage über das Produkt
  - „Bin mit der Ware sehr zufrieden es gibt nicht zu bemängeln was kann man da schon mehr darüber sagen nichts eigendlich“

Spam-Erkennung als Klassifizierungsproblem

- ähnliche Reviews:
  - Suche nach (fast) identischen Review-Texten
  - Neuformulierungen sind für Spammer aufwändig, daher werden Texte wiederverwendet

Liu, Bing. *Sentiment Analysis and Opinion Mining.* Morgan & Claypool Publishers, 2012.

JS Jörg Sanner **hat eine Rezension geschrieben**

★★★★★ 2013-09-14 **Verifizierter kauf**

Radio

Alles Ok, gerne wieder, keine Beanstandungen

Warum, muß ich noch mehr Wörter schreiben ? In der Kürze liegt die Würze.

Sony CDX-GT40U Autoradio (CD-Player, MP3, USB) schwarz

JS Jörg Sanner **hat eine Rezension geschrieben**

★★★★★ 2013-08-18 **Verifizierter kauf**

Buch

Alles Ok, gerne wieder keine Probleme, wie soll ich jetzt noch so viele Worte finden, um den Anforderung gerecht zu werden?

707 Ideen für den Garten: Stile - Gestaltungen - Accessoires

JS Jörg Sanner **hat eine Rezension geschrieben**

★★★★★ 2013-09-14 **Verifizierter kauf**

Luftbett

Alles Ok, gerne wieder, keine Beanstandungen

Warum, muß ich noch mehr Wörter schreiben ? In der Kürze liegt die Würze.

Bestway 67003N Luftbett Luftmatratze Queen 203 x 152 x 22 cm

JS Jörg Sanner **hat eine Rezension geschrieben**

★★★★★ 2013-08-18 **Verifizierter kauf**

Corsage

Alles Ok, gerne wieder keine Probleme, wie soll ich jetzt noch so viele Worte finden, um den Anforderung gerecht zu werden?

r-dessous exclusive Corsage weinrot Flock Groesse: M

Spam-Erkennung als Klassifizierungsproblem

- auffällige Reviews:
  - negative Reviews, während die meisten anderen zu diesem Produkt positiv sind
  - Reviews, die die einzigen Reviews zu diesem Produkt sind
- auffällige Reviewer:
  - Personen, die extrem viele Reviews schreiben
  - Personen, die verschiedene Reviews zu einem Produkt schreiben
  - Personen, die nur negative Reviews zu einem Produkt und nur positive Reviews zu einem anderen Produkt schreiben

Liu, Bing. *Sentiment Analysis and Opinion Mining.* Morgan & Claypool Publishers, 2012.

Kundenrezension

★★★★★ **Super**, 15. November 2013

Von **Markus Böckmann**

Verifizierter Kauf (Was ist das?)

Rezension bezieht sich auf: Arsenal London Trikot Away 08/09 Nike Spieleredition EPL (Misc.)

Super gut! Alles in Ordnung, nichts zu beanstanden! Kann nichts negatives sagen. Gute Verarbeitung. Super zu tragen. Sitz wie angegossen.

Helfen Sie anderen Kunden bei der Suche nach den hilfreichsten Rezensionen

War diese Rezension für Sie hilfreich? Ja Nein

Missbrauch melden | Kommentar als Link

Schreiben Sie als erste Person zu dieser Rezension einen Kommentar.

Details

Artikel

Arsenal London Trikot Away 08/09 Nike EPL Spieleredition Gr.XXL

★★★★★ (1 Kundenrezension)

5 Sterne	1
4 Sterne	0
3 Sterne	0
2 Sterne	0
1 Stern	0

verdächtiger Reviewer: derselbe Text für unterschiedliche Produkte am gleichen Datum

verdächtige Bewertung: Das Produkt wurde nur einmal bewertet

verdächtige Bewertungen: Nur drei Bewertungen in sehr langem Zeitraum

verdächtiger Reviewer: Ketten von Musikbewertungen mit demselben Text, nur 5-Sterne-Bewertungen

verdächtiger Reviewer: Ketten von Musikbewertungen mit demselben Text

verdächtiger Reviewer: nur 5-Sterne-Bewertungen, alle sehr kurz. Derselbe Text für sehr unterschiedliche Musik.

AK Amazon Kunde **hat eine Rezension geschrieben**

★★★★★ 2017-02-01

Geniales Teil

War bis dato nur "Kabelgeräte" gewöhnt.
Der BEX steht diesen Geräten nix nach. Ordentlich Power und er lässt sich regulieren.
Hinzu kommt das er sehr handlich ist.
Absolute Kaufempfehlung.

AEG Akku-Exzenterschleifer BEX 18-125/4 Ah, 1 Stück, 4935451087

AK Amazon Kunde **hat eine Rezension geschrieben**

★☆☆☆☆ 2016-10-20

Schreckliche Qualität.

Was macht Bosch blau hier???
Das Ding hat weder Leistung, noch ist es für gewerbliche Zwecke geeignet. Viel Spaß für alle die Bosch blau sammeln...und nicht damit Arbeiten...dafür reicht es.

Bosch Professional Schlagbohrmaschine GSB 13 RE, Schnellspannbohrfutter 13 mm, Tiefenanschlag 210 mm, Zusatzhandgriff, 600 W

Alle AEG-Geräte gut und alle Bosch-Geräte schlecht bewertet

AK Amazon Kunde **hat eine Rezension geschrieben**

★★★★★ 2017-02-01

Handlich und Power

Habe das Gerät mit 4 Ah Akkus gekauft.
Sehr Leistungsstark.
Handlich und die Einstellmöglichkeiten lassen schnell umsetzen.
Schnittergebnis durch das mitgelieferte Sägeblatt sehr sauber.
Volle Empfehlung für die Säge.

AEG BKS 18 (2 x 3.0 Ah PRO Li-Ion) Akku-Kreissäge

AK Amazon Kunde **hat eine Rezension geschrieben**

★★★★★ 2016-10-18

Powermaschine

Viel Power, liegt gut in der Hand und durch das abnehmbare Bohrfutter genial für enge Bereiche. Kann ich nur empfehlen.

AEG Brushless-Akku-Schlagborschrauber BSB18 CBL/4 Ah, 1 Stück, 4935448463

AK Amazon Kunde **hat eine Rezension geschrieben**

★★★★★ 2016-10-20

Empfehlenswert

Mehr brauch man(n)/Frau im Haushalt nicht!
Metallbohrer, Steinbohrer und Holzbohrer in den üblichsten Größen. Der Preis von 17,-€ im Bauhaus passt auch noch.

AEG 4932352463 Profi-Box Maxi-Mix Bohrer, 18-teilig

AK Amazon Kunde **hat eine Rezension geschrieben**

★☆☆☆☆ 2016-10-18

Qualitativ schlechter wie Bosch grün

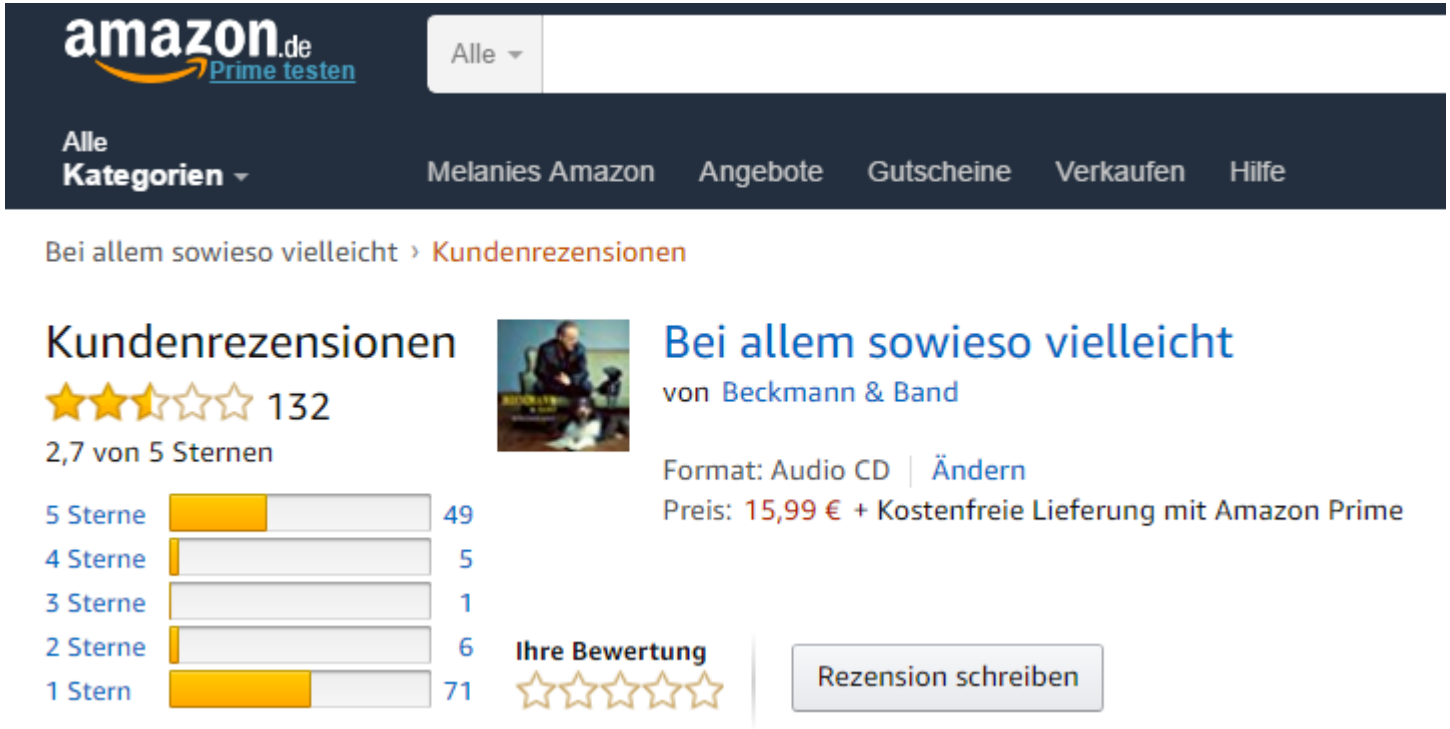
Qualitativ schlechter wie Bosch grün
Warum Bosch sowas macht, keine Ahnung.
Das Gerät ist absolut unterirdisch.
Keine Leistung, schlechte Verarbeitung.
Nicht zu empfehlen.

Bosch Akkubohrschrauber, Koffer, GSR 1800-Li 2 x 1,5 Ah

Burstiness

- Plötzliches gehäuftes Auftreten von Reviews zu einem Zeitpunkt: „Review Burst“

Fei, G., Li, H. & Liu, B. (2016): Opinion Spam Detection in Social Networks. In: Pozzi, F. A., Fersini, E., Messina, E., & Liu, B. (2016). *Sentiment Analysis in Social Networks*. Morgan Kaufmann.



Von 49 5-Sterne-Bewertungen waren 43 im Zeitraum 15.3. – 31.3.2014, von den 5 4-Sterne-Bewertungen 4

Tolles Buch

Von PJ4 am 18. März 2014

Format: Audio CD

Habe das Buch auf einer langen Zugfahrt gelesen und habe öfters die Augen zu gemacht und geschmunzelt. Kann es mit gutem Gewissen weiterempfehlen. Bitte mehr davon.

3 Kommentare | 14 Personen fanden diese Informationen hilfreich. War diese Rezension für Sie hilfreich? Ja Nein Missbrauch melden

Es handelt sich um eine Musik-CD

Am höchsten bewertete positive Rezension

Alle 54 positiven Rezensionen anzeigen ›

301 Personen fanden diese Informationen hilfreich

Es ist sehr gut!

Von K.K. am 20. März 2014

Ich kann das oben angegebene Produkt $article_name vorbehaltlos empfehlen. Als ich $article_medium endlich erwerben konnte, war ich mehr als positiv überrascht. Ich werde auch in Zukunft $article_name immer wieder konsumieren und habe gleich noch einmal zugegriffen, da auch der Preis $article_price für das Produkt $article_name sehr gut ist. Ich freue mich schon auf weitere sehr gute Angebote von $article_manufacturer.

Burstiness: 1. Erkennung von Bursts

- Zeitintervalle für die Reviews eines Produkts identifizieren
- Reviews in den Zeitintervallen zählen
- Grenzwert für „Bursts“ definieren

Burstiness: 2. Erkennung von Spammern in Bursts

- Reviewer, die gemeinsam in Bursts auftreten, sind ähnlich: Spammer oder Nicht-Spammer
- Nicht-Spammer geben eher Bewertungen, die ähnlich sind wie die von anderen vom selben Produkt
- Verhältnis der Anzahl der Reviews eines Reviewers in Bursts zur Gesamtzahl der Reviews dieses Reviewers
  - Spammer haben die meisten Reviews in Bursts

Burstiness: 2. Erkennung von Spammern in Bursts

- Spammer nutzen dieselben oder ähnliche Formulierungen
- Spammer schreiben viele Reviews zur selben Zeit

KORPORA UND EVALUATIONEN

Evaluation der automatischen Erkennung, maschinelles Lernen

- Problem: Es fehlen verlässliche annotierte Daten
  - Übereinstimmung zwischen Annotatoren herzustellen ist schwer
- Es gibt Korpora mit Fake-Reviews, z.B. für das Chinesische
  - hohe Präzision, aber unklarer Recall
  - unklar ist, wie viele Fake-Reviews in den Restdaten sind
  - Experimente mit Vergleichen von den Reviews im Fake-Korpus mit nicht-gelabeltem Korpus waren vielversprechend

Fei, G., Li, H. & Liu, B. (2016): Opinion Spam Detection in Social Networks. In: Pozzi, F. A., Fersini, E., Messina, E., & Liu, B. (2016). *Sentiment Analysis in Social Networks*. Morgan Kaufmann.

Methoden zur Korpus-Erstellung

- Beauftragung von gefälschten Reviews
- Nutzung von Ergebnissen einer Firmensoftware (z.B. von Yelp)
- Suche nach gefälschten Reviews in Portalen und Bewertung durch mehrere Annotatoren
- Suche nach Texten, die von den Reviewern wiederverwendet werden und Klassifikation dieser Texte als gefälscht

Aufbau eines deutschen Korpus für Opinion Spam

```
<opinion>
    <reviewID>
    https://www.amazon.de/gp/cdp/member-reviews/A2OGAR2JWGXZXE/ref=pdp_new_read_full_review_link?ie=UTF8&page=1&sort_by=MostRecentReview#R3H9G2BSCX8SRG
    </reviewID>
    <product>
        <productname>Apple Dock Connector auf USB-Kabel (original MA591G/A) Ladekabel Datenkabel für iPad iPod iPhone</productname>
        <salesrank>0</salesrank>
        <ratingcount>28</ratingcount>
    </product>
    <shop>Moo Booo</shop>
    <rating>
        <five_stars>15</five_stars>
        <one_star>7</one_star>
        <this_rating>5</this_rating>
    </rating>
    <reviewer>
        <reviewer_name>Rudolf Mildner</reviewer_name>
        <realName>1</realName>
        <verified>1</verified>
        <assistant>0/0</assistant>
    </reviewer>
    <review_text>
        <tonality>0</tonality>
        <review_date>22.9.2013</review_date>
        <headline>Alles zur Zufriedenheit</headline>
        <text>
    Schnelle Liefereung! Wie bestellt. Wenn alles in Ordnung war,bedarf es auch keine weiteren Erläuterungen. Sollten sie diese Vorschrift nicht ändern
    ,werde ich keine weiteren Rezensionen schreiben
    </text>
    </review_text>
    <classification_as_spam>verdächtiger Reviewer: Derselbe Text für verschiedene Produkte am selben Datum</classification_as_spam>
</opinion>
```

Informationen im Opinion-Spam-Korpus

- URL
- Produkt
  - Produktname
  - Salesrank des Produkts
  - Anzahl der Bewertungen für dieses Produkt
- Shop
- Bewertung
  - Zahl der 5-Sterne-Bewertungen
  - Zahl der 1-Sterne-Bewertungen
  - Sterne dieser Bewertung
- Reviewer
  - Name des Reviewers*
  - echter Name ja/nein
  - verifizierter Kauf ja/nein
  - hilfreiche Stimmen
- Review-Text
  - positiv oder negativ
  - Datum
  - Überschrift
  - Text
- Begründung für die Klassifikation als Spam

Name wird anonymisiert

Maßnahmen von Amazon

- „verifizierter Kauf“
  - *Wenn eine Produktrezension die Bezeichnung "Von Amazon bestätigter Kauf" trägt, bedeutet dies, dass der Kunde, der die Rezension verfasste, den Artikel bei Amazon.de gekauft hat*.
  - aber: in unseren Tests waren 84 von 100 gefälschten Bewertungen „verifiziert“
- „1 von 1 Kunden fanden die folgende Rezension hilfreich“
- mindestens 20 Wörter
  - *„gefällt mir, sieht gut aus, ist sehr praktisch, einfach gut, gefällt mir, sieht gut aus, ist sehr praktisch, einfach gut, gefällt mir, sieht gut aus, ist sehr praktisch, einfach gut“*

Beobachtungen im deutschen Amazon-Portal

- verdächtige nichtssagende Texte
  - *„Vielen Dank bin sehr zufrieden genau das was ich erwartet habe preis Leistung ist in Ordnung vielen Dank alles super“*
- Verdächtige Reviewer:
  - verwenden denselben Text für verschiedene Produkte
  - bewerten an einem Tag mehrere Geräte einer Firma mit 5 Sternen
- Verdächtige Produkte: mehrere verdächtige Reviews

Beobachtungen im deutschen Amazon-Portal

- 100 Beispiele für Opinion Spam wurden untersucht
- 84 verifizierte Käufe
- Es sind 25 am Wochenende entstanden und 75 an einem Wochentag.
- Die Texte sind durchschnittlich 27.5 Tokens lang.
- Die 30 häufigsten Wörter sind:
  - [('sehr', 50), ('ich', 47), ('wieder', 34), ('gut', 32), ('alles', 31), ('wie', 25), ('prima', 22), ('zufrieden', 22), ('habe', 21), ('nur', 20), ('auch', 20), ('mir', 20), ('was', 19), ('im', 19), ('super', 18), ('so', 18), ('Produkt', 18), ('immer', 18), ('weiter', 17), ('für', 16), ('beschrieben', 16), ('nicht', 15), ('kann', 15), ('Ordnung', 15), ('bei', 13), ('gerne', 13), ('Ich', 13), ('empfehlen', 13), ('Wie', 12), ('genau', 12)]

Zusammenfassung

- Rezensionen werden heutzutage in unzähligen Foren gesammelt.
- Unter den Reviewern tummeln sich aber vermehrt Fälscher.
  - unseriöses Marketing bis hin zu kriminellen Machenschaften
- Informationen für die Identifikation von gefälschten Bewertungen:
  - Text
  - Überschrift
  - Meta-Daten wie z.B. Datum des Postings
  - Produktinformationen wie z.B. Verkaufsrang

→ Klassifikationsaufgabe

  - Basis: Textkorpus mit gefälschten Bewertungen

- Nächste Schritte:
  - Textkorpus erweitern
  - Systematischer Vergleich mit echten Bewertungen
  - Untersuchung: Wie groß ist der Anteil wirklich?

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Melanie Siegel
Hochschule Darmstadt
www.melaniesiegel.de