

Die Automatisierung der Kommunikation. Social Bots und die Funktionsweise von Online-Plattformen

Medientag 2017 der Universität Innsbruck
Talk with the Bots – Die Maschine versteht dich
Innsbruck, 21.11.2017

FACEBOOK'S BOT LANGUAGE

Below is a transcript of the Facebook bots conversation:

Bob: i can i i everything else

Alice: balls have zero to me to me to me to me to me to me to me to me to

Bob: you i everything else

Alice: balls have a ball to me to me to me to me to me to me to me to me

Bob: i i can i i i everything else

Alice: balls have a ball to me to me to me to me to me to me to me to me

Bob: i

Alice: balls have zero to me to me to me to me to me to me to me to me to

Bob: you i i i i everything else

Alice: balls have 0 to me to me to me to me to me to me to me to me to

Bob: you i i i everything else

Alice: balls have zero to me to me to me to me to me to me to me to me to

Quelle: Tim Collins, Mark Prigg: Facebook Shuts Down Controversial Chatbot Experiment After AIs Develop their Own Language to Talk to Each Other, <http://www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-4747914/Facebook-shuts-chatbots-make-language.html>

Aufbau des Vortrags

1. Einführung
2. Eine kleine Geschichte von Bots
(Turing-Test, ELIZA, Software-Agenten, Social Bots)
3. Diskurse um Social Bots
 - Political Data Science
 - Informatik
 - Medienwissenschaft
4. Social Bots als Symptom der Funktionsweise des Social Web

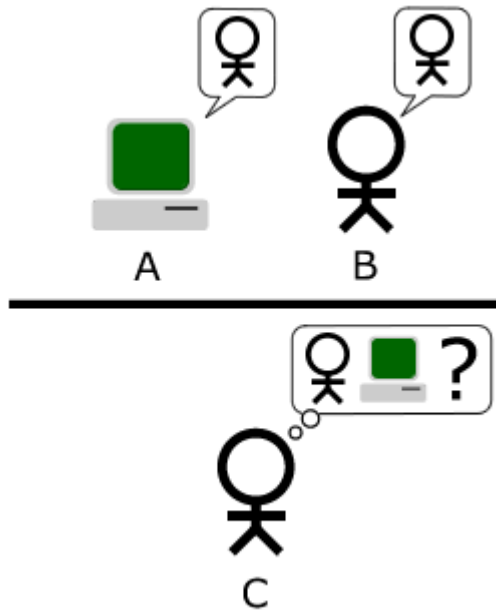
Aufbau des Vortrags

1. Einführung
2. Eine kleine Geschichte von Bots
(Turing-Test, ELIZA, Software-Agenten, Social Bots)
3. Diskurse um Social Bots
 - Political Data Science
 - Informatik
 - Medienwissenschaft
4. Social Bots als Symptom der Funktionsweise des Social Web

Was sind überhaupt Bots?

- Bot (Abk. von englisch *robot*: Roboter)
 - Computerprogramm, das bestimmte Aufgaben automatisch, d.h. ohne menschliche Intervention durchführen kann
- Typen und Aufgaben von Bots
 - Webcrawler von Suchmaschinen
 - Figuren in Computerspielen
 - Automatisierte Pflege der Inhalte von Internetforen und der Wikipedia
 - Chatbots zur Kommunikation mit Menschen, z. B. in der Kundenbetreuung
 - Verbreitung von Trojanern und Malware (Phishing)
 - Social Bots auf Twitter, Facebook & Co.
- Abzugrenzen von *Social Robots*, d.h. physisch existierenden Robotern, die für soziale Interaktionen mit Menschen eingesetzt werden, z. B. im Bereich der Pflege und Erziehung

Geschichte von Bots: Turing-Test (1950)



Geschichte von Bots: ELIZA (1966)

- Joseph Weizenbaum (1923-2008), Informatiker und Gesellschaftskritiker
- Simulation eines textbasierten Gesprächs mit einem Psychotherapeuten
- ELIZA reagiert auf Texteingaben des Anwenders mit allgemeinen Fragen, die auf Keywords beruhen
 - „Ich habe Angst vor Vorträgen.“
 - „Welche Gründe vermuten Sie für die Angst?“
- ELIZA gilt als einer der ersten Chatbots
- Sog. ELIZA-Effekt: Versuchspersonen interessieren sich nicht dafür, ob ihr Gesprächspartner ein Mensch oder ein Computer ist; gelegentlich öffnen sie sich dem Programm gegenüber sogar eher als einem echten Psychotherapeuten

Geschichte von Bots: Software-Agenten

- Software-Agenten, die im Auftrag der Nutzer eigenständig Aufgaben durchführen, z.B. Recherche, Bestellungen, etc.
- Pattie Maes, 1997
 - Idee des indirekten Informationsmanagements
 - Agenten kennen ihren Anwender bzw. Programmierer und handeln in dessen Auftrag
- Hier liegen die Wurzeln heute gängiger digitaler Assistenten wie Siri, Cortana, Alexa usw.

Beispiel für Software-Agenten: Apple Knowledge Navigator (1987)



Geschichte von Bots: Social Bots

- Social Bots dienen der automatisierten Kommunikation mit Menschen, z. B. in Social Media-Diensten und in Foren
- Software, die Kommunikationsflüsse auswertet (z.B. Hashtags, Interaktionsmuster, Updates von Websites) und ggf. ein überzeugendes Sozialverhalten auf der jeweiligen Plattform simuliert
- Häufig in Kombination mit Fake-Profilen oder -Accounts, sodass das Erkennen von Bots u.U. schwerfällt
- Social Bots können gewünschte Funktionen erfüllen (z. B. Community Management, Pflege und Verbreitung von Inhalten), aber auch zu Zwecken wie politischer Propaganda eingesetzt werden (z. B. im US-Wahlkampf 2016)
- Verschiedene Typen von Social Bots, z.B. chatter bots, governor bots, Sockenpuppen-Bots, fame enhancing bots, Harvesters (Leistert 2017)

Aufbau des Vortrags

1. Einführung
2. Eine kleine Geschichte von Bots
(Turing-Test, ELIZA, Software-Agenten, Social Bots)
3. Diskurse um Social Bots
 - Political Data Science
 - Informatik
 - Medienwissenschaft
4. Social Bots als Symptom der Funktionsweise des Social Web

Political Data Science

- Befürchtungen zu Social Bots
 - Verbreitung von Werbung und Propaganda, Lobbyismus
 - Beeinflussung der öffentlichen Meinung
- Simon Hegelich: „Invasion der Meinungs-Roboter“
 - „Bots manipulieren die Trends in sozialen Netzwerken und diese Trends fließen in politische und wirtschaftliche Entscheidungsprozesse ein.“ (Hegelich 2016)
 - Problem besteht einerseits in der direkten Manipulation von Diskussionen in den Social Media durch automatisierte Beiträge, andererseits in der Verzerrung der politischen Social Media-Analyse, die z.B. zur Auswertung von Wahlkampagnen eingesetzt wird
- Das Thema wird gerade in der Politik intensiv diskutiert (z. B. Thesenpapier des Büros für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag, Januar 2017)
- Problem: fehlende empirische Belege für Beeinflussung von Meinungen

Informatik

- Bots als Problem der Funktionsweise von Social Media
→ daher werden *bot detection systems* eingesetzt (Ferrara et al. 2016)
- Ansätze
 1. Analyse der Struktur der sozialen Netzwerke (z.B. Facebook Immune System)
 2. Crowdsourcing an Menschen (z.B. Online Social Turing Test, Wang et al. 2013)
 3. Einsatz von Machine-Learning-Algorithmen zum Erkennen bot-typischer Verhaltensweisen (z.B. Botometer)

Botometer

An OSoMe project (bot•o•meter)



Botometer checks the activity of a Twitter account and gives it a score based on how likely the account is to be a bot. Higher scores are more bot-like.

Note the following:

- Use of this service requires authenticating with Twitter. For more, see [this FAQ](#).
- Botometer often categorizes "organizational accounts", like [@BarackObama](#), as bot accounts.
- If something's not working, let us know by tweeting [@Botometer](#).

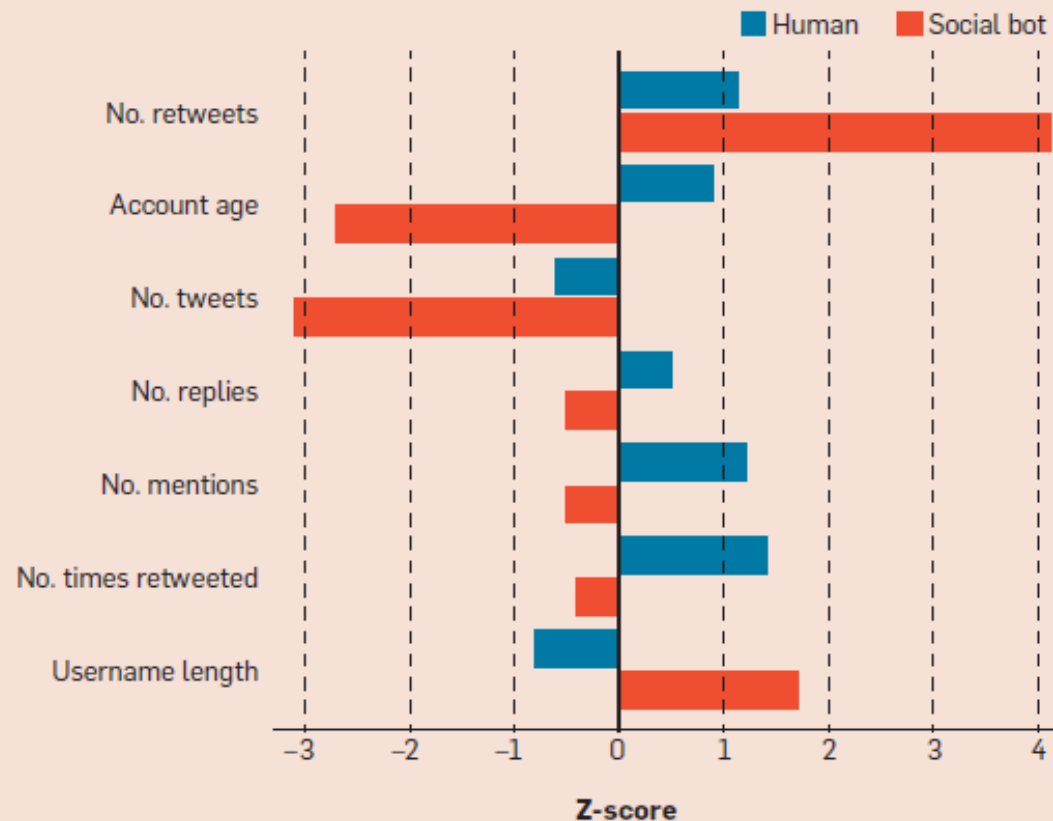
Botometer is a joint project of the Indiana University Network Science Institute ([IUNI](#)) and the Center for Complex Networks and Systems Research ([CNETs](#)).

Interested in using Botometer in your application? Check out our [API](#).



Figure 2. User behaviors that best discriminate social bots from humans.

Social bots retweet more than humans and have longer user names, while they produce fewer tweets, replies and mentions, and they are retweeted less than humans. Bot accounts also tend to be more recent.



Quelle:
Ferrara et al.
2016

Medienwissenschaft

- Argument: Social Bots sind Symptom bestimmter Plattformlogiken
 - Aufmerksamkeitsökonomien von Hashtags
 - Orientierung an Performance-Metriken wie Likes, Retweets, Friends/Follower-Zahlen
 - Weiterleiten von ungelesenen Artikeln, etc.
- Soziale Interaktionen im Social Web sind präformatiert, d.h. an die spezifischen Möglichkeiten der jeweiligen Plattform gebunden
 - Sozialität im Social Web ist also (ähnlich wie Intelligenz im Turing-Test) eine diskrete und messbare Größe
 - Bots optimieren ihr Verhalten entsprechend dieser Möglichkeiten, **ähnlich wie menschliche Nutzer!**
 - Konsequenz: zunehmende Ununterscheidbarkeit von Menschen und Bots in den Social Media

Medienwissenschaft

- Hintergrund: politische Ökonomie des Datenkapitalismus
 - Interaktionen im Social Web sind Datenquellen und damit monetarisierbar (Werbung, Verkauf von Nutzerdaten)
 - Äußerungen im Social Web können als öffentliche Produktion von Mustern textuell codierter, diskreter Geisteszustände und Affekte verstanden werden (Gehl 2013)
 - Social Bots als programmierte Imitation dieser Muster (i.d.R. nicht einzelner Nutzer)
 - Social Bots können nur überzeugen, wenn sie eine massive Datengrundlage von User-Interaktionen zur Verfügung haben, d.h. die Handlungen der NutzerInnen auf den Plattformen ermöglichen erst die Bots

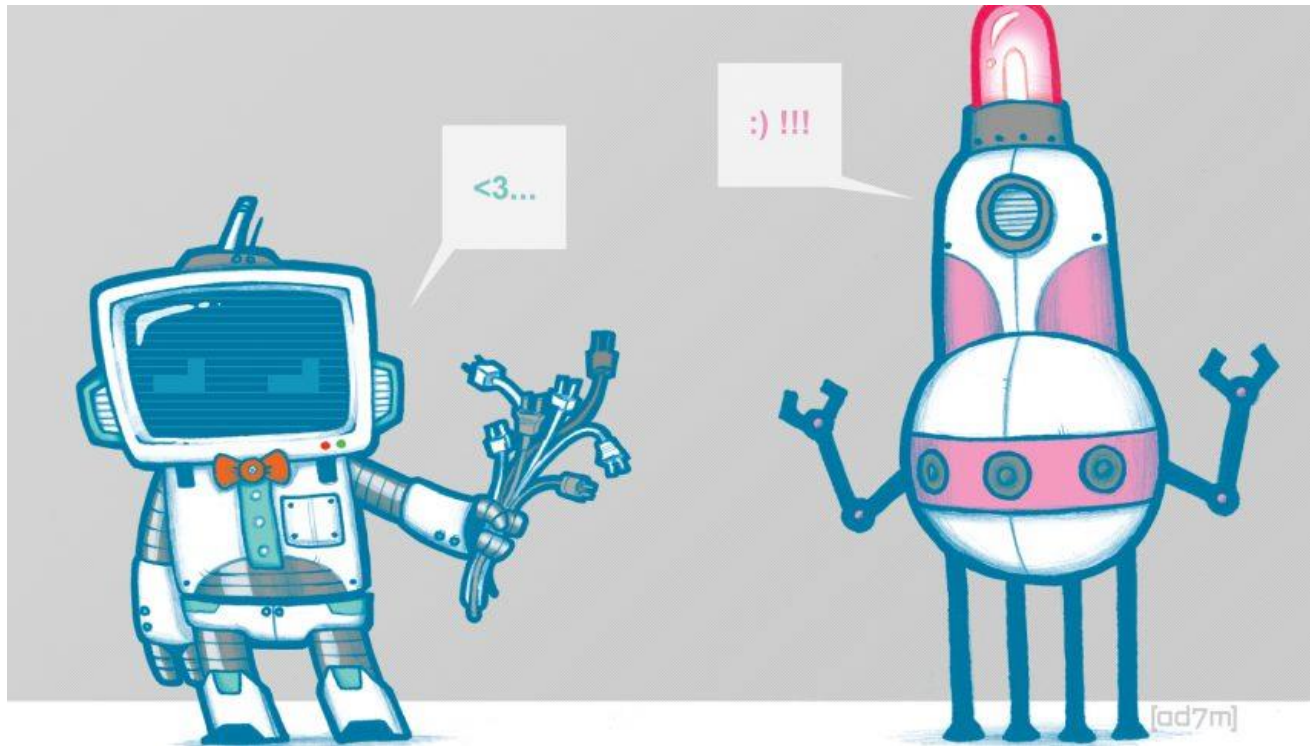
Aufbau des Vortrags

1. Einführung
2. Eine kleine Geschichte von Bots
(Turing-Test, ELIZA, Software-Agenten, Social Bots)
3. Diskurse um Social Bots
 - Political Data Science
 - Informatik
 - Medienwissenschaft
4. Social Bots als Symptom der Funktionsweise des Social Web

Fazit

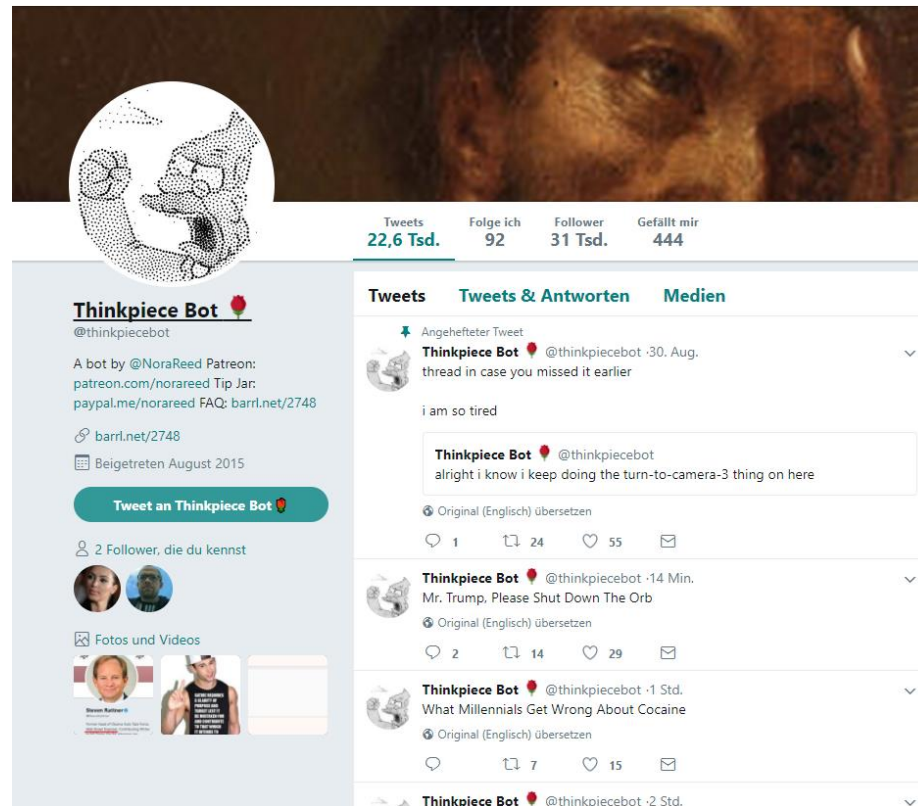
- An Social Bots lässt sich ablesen, wie Sozialität im Social Web funktioniert (Wer erfüllt die Plattform-Logik am besten und wird zur Sozialitätsmaschine?)
 - Social Bots verweisen somit auf eine Art invertierten Turing-Test, an dem NutzerInnen von Social Media täglich teilnehmen: bot-artiges Verhalten wird belohnt
- Don't blame the bots, blame the platforms!

Automatisierung der Kommunikation



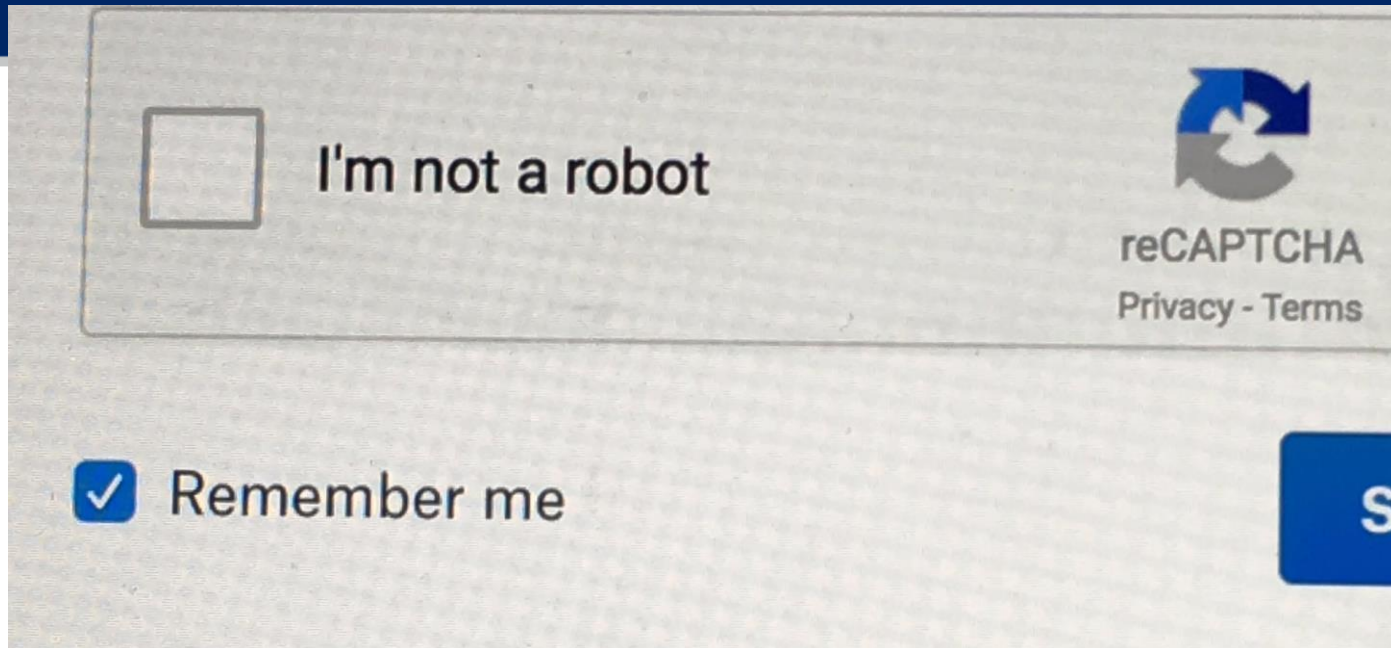
Quelle:
netzpolitik.org,
CC-BY-NC-ND
2.0 [ad7m]

Parodie: Thinkpiece Bot



Parodie: Thinkpiece Bot





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!