

# Der Einfluss von Social Bots auf Debatten in sozialen Netzwerken am Beispiel Twitter

Amina Hoppe

## A. Einleitung und Begriffsklärungen

In den Medien wird immer wieder berichtet, dass (Social) Bots maßgeblich die Debatten in sozialen Netzwerken bestimmen würden. Schlagzeilen legen nahe, dass diese automatisierten Accounts Meinungsbilder verzerren, Propaganda betreiben und sogar Wahlen entscheiden könnten. Der vorliegende Beitrag möchte diesen Mythos des menschengleichen Social Bots genauer beleuchten und klären, wie Bots funktionieren und wie leistungsfähig sie tatsächlich sind. Dabei sollen auch wissenschaftliche Studien genauer beleuchtet und ihre Aussagekraft hinterfragt werden.

Unter einem Bot soll dabei zunächst ein Programm oder automatisiertes Skript (Algorithmus) verstanden werden, das einmalig oder dauerhaft die ihm vordefinierten Aufgaben selbstständig abarbeitet. Von einem Social Bot im Konkreten spricht man bei einem maschinell betriebenen Account eines sozialen Netzwerks, dem eine algorithmische Automatisierung zugrunde liegt und der (mehr oder weniger) vorgibt, ein(e) menschliche(r) Nutzer\*in zu sein.<sup>1</sup> Die verschiedenen Definitionen weichen dabei aber bereits voneinander ab, was die Einordnung von Forschungsergebnissen erschwert.<sup>2</sup> Auch enthält der Begriff keine Wertung über die Nützlichkeit oder Schädlichkeit des Algorithmus.<sup>3</sup> So können Social Bots auch nützliche Informationen zu einem Thema zusammentragen oder im Sinne der Barrierefreiheit Inhalte anderer Nutzer\*innen auswerten.

- 
- 1 A. Thieltes/S. Hegelich, Falschinformationen und Manipulation durch social bots in sozialen Netzwerken, in: A. Blätte/J. Behnke/K.-U. Schnapp/C. Wagemann (Hrsg.), *Computational Social Science*, Baden-Baden 2018, S. 357 (357, 359); E. Ferrara/O. Varol/C. Davis/F. Menczer/A. Flammini, The rise of social bots, *Commun. ACM* 2016, 96 (96).
  - 2 Zum Begriff auch Ch. Grimme/M. Preuss/L. Adam/H. Trautmann, Social Bots: Human-Like by Means of Human Control?, <https://arxiv.org/pdf/1706.07624.pdf> (zuletzt abgerufen am 30.01.2023).
  - 3 Thieltes/Hegelich, Falschinformationen (Fn. 1), S. 358 f.

Soziale Netzwerke sind dabei solche Onlinedienste, die die Möglichkeit zu Informationsaustausch und Beziehungsaufbau bieten. Da die meisten Studien zur Wirkung von Bots auf das Netzwerk Twitter fokussiert sind und auch die mediale Aufmerksamkeit sich damit auf dieses Netzwerk konzentriert, will es auch dieser Beitrag tun.

Bei Twitter handelt es sich um ein soziales Netzwerk, das 2006 gegründet wurde und vorrangig Beiträge mit bis zu 280 Zeichen Länge erlaubt. Diese können im Regelfall von allen Internetnutzer\*innen, auch ohne Anmeldung, gelesen werden. Followern des verfassenden Accounts werden die Beiträge auch in einer sog. „Timeline“ angezeigt, ebenso denjenigen Accounts, die anderen Accounts folgen, die auf einen Beitrag antworten, ihn teilen (retweeten) oder mögen („Gefällt mir“). In Deutschland nutzen etwa 2 % der Menschen das Netzwerk und tauschen sich dabei zu vielfältigen Themen aus, insbesondere zu Politik und aktuellen Nachrichten. Verglichen mit anderen Netzwerken dürften Twitter und Facebook als die politischsten sozialen Netzwerke in Deutschland gelten.<sup>4</sup>

## B. Die Funktionsweise von social bots

Um zu erkennen, welche Möglichkeiten der Einsatz von (Social) Bots überhaupt bietet, sollte der Blick zunächst darauf gerichtet werden, welche Fähigkeiten Bots haben. Dies reicht von ganz einfachen Programmierungen bis hin zu sehr komplexen Funktionen. Die Programmierung richtet sich dabei vor allem nach der jeweiligen Zielsetzung.<sup>5</sup> Gleichzeitig finden sich verschiedene Generationen von Bots mit unterschiedlicher Qualität.<sup>6</sup> Daher und aufgrund der Schwierigkeiten der Detektion ist das wirkliche Potenzial dieser Algorithmen nur schwer einzuschätzen.<sup>7</sup>

Basisfunktionen von Social Bots auf Twitter können dabei das Posten von zuvor manuell erstellten Beiträgen (Tweets) bzw. von bestimmten Links,<sup>8</sup>

---

4 Ähnlich wirkt der Messengerdienst Telegram, bei dem es sich jedoch nicht um ein soziales Netzwerk handelt.

5 Thielges/Hegelich, Falschinformationen (Fn. 1), S. 367.

6 Thielges/Hegelich, Falschinformationen (Fn. 1), S. 367.

7 L. M. Aiello/M. Deplano/R. Schifanella/G. Ruffo, People are Strange when you're a Stranger: Impact and Influence of Bots on Social Networks, in: Proceedings of the 6th International AAAI Conference on Weblogs and Social Media, Dublin 2012, S. 10.

8 Nach einer Studie des Pew Research Centers werden Links sogar überproportional häufig von Bots gepostet, vgl. St. Wojcik/S. Messing/A. Smith/L. Rainie/P. Hitlin, Bots in the

ein einfaches Teilen/Retweeten fremder Beiträge (z. B. aller Tweets mit einem bestimmten Hashtag), die Auswertung des Netzwerks oder auch Freundschaftsanfragen sein. Etwas komplexer hingegen ist das intelligente Retweeten (z. B. aller Posts, die eine bestimmte Meinung vertreten), das Erstellen eigener Inhalte mittels KI, das inhaltlich korrekte Kommentieren und Antworten auf Beiträge von Dritten, also eine thematisch passende Beteiligung an Diskussionen/Konversationen, oder auch Recherchen im Internet vor dem Erstellen von Beiträgen.<sup>9</sup> Eine Studie von *Assenmacher et. al.* zeigt jedoch deutlich, dass derart intelligente Bots kaum im Internet, weder in öffentlichen Repositorien noch im Darknet, verfügbar sind, also nicht ohne Weiteres von Nutzer\*innen mit geringen Kenntnissen genutzt werden können.<sup>10</sup> Die Autor\*innen stellen auch klar, dass es vermutlich einfacher und Kosten-Nutzen-effizienter ist, einzelne Personen mit der Betreuung von Fake-Accounts zu beauftragen.<sup>11</sup> Es ist anzunehmen, dass derartige hybride Formen mit unterschiedlichen Graden an Automatisierung ebenfalls häufig in sozialen Netzwerken anzutreffen sind.

Besonders interessant sind diejenigen Eigenschaften der Bots, die das menschliche Verhalten nachahmen sollen (Mimikry).<sup>12</sup> So kopieren Bots den menschlichen Tagesablauf, bauen Tippfehler in die von ihnen geposteten Beiträge ein oder verfassen themenfremde Nachrichten, um ihren eigentlichen Einsatzzweck zu verschleiern.<sup>13</sup> Eben diese Nachahmung macht es auch besonders schwer, von Bots verfasste Beiträge sicher zu erkennen, da hier gerade versucht wird, den automatisierten Ursprung zu verschleiern.

---

Twittersphere, <https://www.pewresearch.org/internet/2018/04/09/bots-in-the-twitter-sphere> (zuletzt abgerufen am 30.11.2022).

- 9 *Ferrara/Varol/Davis/Menczer/Flammini*, The rise of social bots (Fn. 1), 99.
- 10 *D. Assenmacher/L. Clever/L. Frischlich/Th. Quandt/H. Trautmann/Ch. Grimme*, Demystifying Social Bots: On the Intelligence of Automated Social Media Actors, in: *Social Media and Society*, July-September 2020, 1 (10).
- 11 *Assenmacher/Clever/Frischlich/Quandt/Trautmann/Grimme*, Demystifying Social Bots (Fn. 10), II. Auch *Grimme/Preuss/Adam/Trautmann*, Social Bots (Fn. 2), 5 zeigen, dass es relativ einfach ist, derartige Verhaltensmuster für Bots zu programmieren, die Generierung von geeigneten Inhalten aber ungleich schwerer ist.
- 12 *S. Hegelich/D. Janetzko*, Are Social Bots on Twitter Political Actors? Empirical Evidence from a Ukrainian Social Botnet, in: Tenth International AAAI Conference on Web and Social Media (ICWSM) 2016, 579 (582).
- 13 *S. A. Golder/M. W. Macy*, Diurnal and seasonal mood vary with work, sleep, and day-length across diverse cultures, *Science* 2011, 1878; *Ch. Grimme/D. Assenmacher/L. Adam*, Changing Perspectives: Is It Sufficient to Detect Social Bots?, *Social Computing and Social Media. User Experience and Behavior*, Juli 2018, S. 445 (447) m. w. N.

### C. Einsatzgebiete von social bots

Mit diesen Fähigkeiten können Bots in sozialen Netzwerken vielfältig eingesetzt werden. Im Folgenden soll der Fokus auf schädigendem Verhalten liegen. Die zahlreichen positiven Nutzen dieser Algorithmen, wie Zusammenfassungen von Tweets, Verbesserung der Barrierefreiheit und ähnliches, sollen jedoch nicht unerwähnt bleiben.

Besonders relevant bei der Betrachtung der verschiedenen Einsatzbereiche sind insbesondere sog. Botnets (Botnetze), bei denen mehrere automatisiert betriebene Accounts miteinander vernetzt sind. Diese werden auf einem oder mehreren Rechnern ausgeführt und von einer Person gelenkt.<sup>14</sup> Hierdurch kann der Eindruck vermittelt werden, es handele sich um eine Vielzahl an (realen) Nutzern, die die gleiche Meinung zu einem Thema vertreten.<sup>15</sup> Hier besteht eine gewisse Ähnlichkeit zu sog. Trollarmeen. „Trolle“ können Bots sein, im Regelfall werden die entsprechenden Accounts aber von Menschen nach bestimmten Vorgaben geführt.<sup>16</sup>

Am offensichtlichsten ist wohl die Fähigkeit von Bots, in die Kommunikation, bei massenweisem Auftreten auch in die Kommunikationskultur bei bestimmten Debatten oder sogar des gesamten sozialen Netzwerks einzugreifen. So können gezielt Interaktionen (etwa durch Spam) gestört werden.<sup>17</sup> Das Posten beleidigender oder ähnlich negativer Inhalte kann darüber hinaus zu einer Vergiftung des Kommunikationsklimas beitragen.

Daneben können Bots jedoch auch inhaltlich in Debatten eingreifen, was insbesondere bei gesellschaftlichen oder politischen Themen von Belang ist. So können sie etwa für den Wahlkampf oder als außenpolitische Strategie genutzt werden.<sup>18</sup> Darüber hinaus können Bots dazu dienen, massenhaft (Falsch-)Informationen zu verbreiten, die insbesondere eine bestimmte politische Auffassung stützen oder Hass verbreiten sollen. Dies kann sich bei den sog. social hoaxes auf mehrere soziale Netzwerke erstrecken, um die Glaubwürdigkeit noch weiter zu erhöhen, Verwirrung zu stiften und ggf.

---

14 Thieltges/Hegelich, Falschinformationen (Fn. 1), S. 359.

15 P. Egli/D. Rechsteiner, Social Bots und Meinungsbildung in der Demokratie, *AJPPJA* 2017, 249 (250).

16 A. Dawson/M. Innes, The Internet Research Agency in Europe 2014–2016, [https://www.cardiff.ac.uk/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0004/1490548/CSRI-IRA-Report-Final.pdf](https://www.cardiff.ac.uk/__data/assets/pdf_file/0004/1490548/CSRI-IRA-Report-Final.pdf) (zuletzt abgerufen am 30.11.2022).

17 Thieltges/Hegelich, Falschinformationen (Fn. 1), S. 357.

18 Thieltges/Hegelich, Falschinformationen (Fn. 1), S. 362 m. w. N.

Panik und Hysterie auszulösen.<sup>19</sup> Aber auch das Zustimmung oder Verbreiten von bestimmten, von anderen Accounts verbreiteten Meinungen durch Bots kann in Debatten eingreifen.<sup>20</sup> Wie Studien gezeigt haben, kann allein eine gewisse Anzahl an Fake Followern einen Einfluss auf die Bewertung eines Accounts haben, der durch das hohe Maß angeblicher Vernetzung beliebter und einflussreicher erscheint, was durch die Algorithmen der Netzwerke noch verstärkt werden kann.<sup>21</sup> Diese Bots können einzelne Beiträge teilen und/oder retweeten. Durch ihre Automatisierung und die Möglichkeit, viele Accounts gleichzeitig zu lenken,<sup>22</sup> können Bots zudem sog. Graswurzelbewegungen<sup>23</sup> vorspielen oder die Ergebnisse einer Suchmaschinen-Suche beeinflussen (sog. „Twitter Bombs“).<sup>24</sup> Darüber hinaus können Bots (Falsch-)Meldungen im sozialen Netzwerk aufrechterhalten, indem sie, einmal programmiert, immer wieder Inhalte hierzu posten und alte Tweets retweeten.

Unabhängig von gesellschaftlichen wie politischen Themen können Bots weitere Schädigungsabsichten verfolgen, etwa Werbung, gefälschte Produkte oder Produktbewertungen in das soziale Netzwerk einschleusen. Auch Malware oder Phishing-Software kann durch Bots gezielt verbreitet werden.<sup>25</sup>

#### *D. Der Einfluss auf Debatten*

Nach dieser Einführung soll nun auf den (vermeintlichen) Einfluss von Bots auf Debatten in sozialen Netzwerken eingegangen werden.

---

19 *Thieltges/Hegelich*, Falschinformationen (Fn. 1), S. 363.

20 *Thieltges/Hegelich*, Falschinformationen (Fn. 1), S. 360; *A. Bessi/E. Ferrara*, Social bots distort the 2016 U.S. Presidential election online discussion, <https://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/7090/5653> (zuletzt abgerufen am 30.11.2022).

21 *Thieltges/Hegelich*, Falschinformationen (Fn. 1), S. 361.

22 *Thieltges/Hegelich*, Falschinformationen (Fn. 1), S. 358.

23 Vgl. hierzu etwa die Studie von *J. Ratkiewicz/M. Conover/M. Meiss/B. Concalves/A. Flammini/F. Menczer*, Detecting and Tracking Political Abuse in Social Media, <https://ojs.aaai.org/index.php/ICWSM/article/view/14127> (zuletzt abgerufen am 30.11.2022), S. 297.

24 *P. T. Metaxas/E. Mustafaraj*, From Obscurity to Prominence in Minutes: Political Speech and Real-Time Search, <https://repository.wellesley.edu/object/ir122> (zuletzt abgerufen am 30.11.2022), S. 5.

25 *Thieltges/Hegelich*, Falschinformationen (Fn. 1), S. 363.

Es ist davon auszugehen, dass etwa 15 % der Accounts auf Twitter Social Bots sind.<sup>26</sup> Wie gerade beschrieben, tragen diese nicht nur in Einzelbeiträgen Inhalte zu Debatten bei, sondern können im „Zusammenwirken“, also durch die Nutzung mehrerer Bots, den Eindruck einer „Meinungsübermacht“ erwecken und ihren bereits für sich genommen schädlichen Einfluss noch verstärken. Durch das Liken und (Re-)Tweeten bestimmter Inhalte können sie darüber hinaus auch Trends setzen, die häufig vom Netzwerk aufgegriffen werden. Wie sehr dies die Debatten bestimmt, ist wissenschaftlich allerdings umstritten. Wie die eingangs erwähnten Medienberichte suggerieren und einige Studien nahelegen, sollen Bots jedoch einen großen Einfluss haben können.

So titelte etwa Bloomberg „Twitter Bots Helped Trump and Brexit Win, Economic Study Says“.<sup>27</sup> Dieser Schlagzeile liegt die Studie von *Gorodnichenko et al.*<sup>28</sup> zu Grunde.<sup>29</sup> Diese untersuchte die Informationsflüsse und Reaktionen verschiedener Twitter-Accounts und zog daraus Rückschlüsse auf das Wählerverhalten. Sie kam zu dem Ergebnis, dass Social Bots das Ergebnis des Brexit-Referendums um 1,76% zugunsten eines Austritts und die US-Wahl 2016 um 3,23% zugunsten Trumps verschoben hätten. Dem lag die Annahme zu Grunde, dass die Aktivität auf Twitter mit dem Wahlausgang korreliere, was aufgrund der geringen Nutzerzahlen so wohl schon im Ansatz nicht auf Deutschland übertragbar wäre. Unabhängig von der undurchsichtigen Berechnung der angegebenen Prozentwerte überraschen allerdings vor allem die Kriterien, nach denen festgestellt wurde, ob es sich bei einem Account um einen Bot handelt. Ein Account wurde nämlich dann als Bot eingestuft, wenn er an mehr als 50 % der untersuchten Tage eines der folgenden Kriterien erfüllte: (a) 10 Tweets (Brexit) bzw. 15 Tweets (US-Wahl) pro Tag, (b) 5 Tweets (Brexit) bzw. 10 Tweets (US-Wahl) zwischen 0 und 6 Uhr, (c) 3 Tweets mit gleichem Inhalt an einem Tag oder (d) „neu erstellter Account“ (nach Bekanntgabe des Referendums bzw. des Vizepräsidentchaftskandida-

---

26 Ferrara/ Varol/Davis/Menczer/Flammini, The rise of social bots (Fn. 1), 96.

27 J. Smialek, Twitter Bots Helped Trump and Brexit Win, Economic Study Says, <https://www.bloomberg.com/news/articles/2018-05-21/twitter-bots-helped-trump-and-brexit-win-economic-study-says> (zuletzt abgerufen am 30.11.2022).

28 Y. Gorodnichenko/T. Pham/O. Talavera (2018): Social media, sentiment and public opinions: Evidence from #Brexit and #USElection, [https://www.nber.org/system/files/working\\_papers/w24631/w24631.pdf](https://www.nber.org/system/files/working_papers/w24631/w24631.pdf) (zuletzt abgerufen am 30.11.2022).

29 Vgl. zur Kritik auch F. Gallwitz/M. Kreil, The Rise and Fall of ‘Social Bot’ Research, [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3814191](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3814191) (zuletzt abgerufen am 30.11.2022), S. 5.

ten). Was aber sagen diese Kriterien über den Automatisierungsgrad des Accounts aus? Letztendlich bestimmt der Algorithmus der Studie allein das Level der Aktivität eines Accounts. Die genannten Mengen an Tweets könnten ohne Weiteres auch von besonders aktiven Nutzer\*innen, etwa politischen Aktivist\*innen und Wahlhelfer\*innen<sup>30</sup>, verfasst worden sein. Während die Anzahl der Beiträge pro Tag jedoch nach Forschungen zumindest ein Indiz für einen automatisierten Account sein kann (der freilich für sich genommen noch keine validen Studienergebnisse begründen kann), ist insbesondere das letzte Kriterium völlig verfehlt: Es spricht allen Nutzer\*innen, die sich neu im Netzwerk engagieren und sich dabei politisch äußern, ihre (menschliche) Existenz ab. Somit sind sämtliche Kriterien, die die Studie an Bots stellt, schlichtweg ungeeignet, diese tatsächlich zu identifizieren. Die Rate sog. falsch-positiver Ergebnisse, also Accounts, die zu Unrecht als Bots gewertet werden, ist aus diesem Grund relativ hoch und die zuvor zitierte, so vermeintlich klar formulierte Schlagzeile bei genauerer Betrachtung mit ganz erheblichen Unsicherheiten zu lesen.

Auch eine Studie von *Howard und Kollanyi*<sup>31</sup> mit ähnlichen Ergebnissen wurde von den Medien aufgegriffen. Hier besteht allerdings das gleiche Problem wie oben, nur, dass die Studie noch weiter vereinfacht und alle Accounts, die mehr als 50 Tweets (inkl. Retweets) pro Tag posten, als Bots klassifiziert. Dieses sog. „Oxford-Kriterium“, das häufig in Studien genutzt wird, ist jedoch ebenso unpräzise und hat eine hohe Rate falsch-positiver Ergebnisse,<sup>32</sup> worauf aber weder die Studie noch die Medien überhaupt nur hinweisen. Auch die mit einem massiven Medienecho verbundene Studie des privaten Unternehmens Botswatch zum Migrationspakt soll diese Regel angewendet haben,<sup>33</sup> beruft sich aber – von den Medien zunächst völlig unbeachtet – hinsichtlich der nicht veröffentlichten Detektionsalgorithmen auf ein Geschäftsgeheimnis.<sup>34</sup> Dies muss wohl als Höhepunkt der unkritischen Berichterstattung über derartige Studien angesehen werden.

---

30 *Gallwitz/Kreil*, Rise and Fall (Fn. 29), S. 3.

31 *P. N. Howard/B. Kollanyi*, Bots, #strongerin, and #brexit: Computational propaganda during the uk-eu referendum, <https://www.ssrn.com/abstract=2798311> (zuletzt abgerufen am 30.11.2022).

32 *Gallwitz/Kreil*, Rise and Fall (Fn. 29), S. 3.

33 *MB*, Mächten Twitter-Bots Stimmung gegen Migrationspakt?, <https://weischer.media/de/de/trends-und-innovationen/blickwinkel/machten-twitter-bots-stimmung-gegen-migrationspakt> (zuletzt abgerufen am 30.11.2022).

34 *R. Tusch*, Kritik an Botswatch: Warum die Debatte um die Social Bot-Studie zum Migrationspakt für Medien wichtig ist, <https://meedia.de/2018/12/12/kritik-an-botswat>

Ein auf den ersten Blick methodisch besseres Vorgehen hat die Studie von *Keller und Klinger*<sup>35</sup>. Sie untersuchten die Follower der Accounts von sieben deutschen Parteien vor und im Wahlkampf (insgesamt 838.026 Accounts). Dabei wuchs der Anteil der Beiträge von Social Bots an der Debatte während des Wahlkampfes von 7,1 % auf 9,9 % (entspricht etwa 83.000 Bots). Die Klassifizierung als Bot erfolgte dabei nicht mittels einfacher Kriterien, sondern bediente sich eines Algorithmus, der die Wahrscheinlichkeit ausgibt, dass es sich bei dem Account um einen Bot handelt, das sog. Botometer<sup>36</sup> der Forschergruppe um *Ferrera*. Dabei handelt es sich um das am häufigsten genutzte Tool zur schnellen Analyse von Bots auf Twitter. Das Botometer folgt der Grundannahme, dass alle Bots bestimmte Eigenschaften haben und Verhaltensweisen an den Tag legen, die sie von echten Nutzer\*innen unterscheiden. So sollen Bots mehr retweeten und weniger originäre Inhalte verbreiten, die Accounts sind jünger, antworten seltener und haben längere Usernamen.<sup>37</sup> Die genaue Gewichtung dieser und vieler weiterer Eigenschaften lernt der Algorithmus selbstständig im Wege des maschinengestützten Lernens anhand von Trainingsdatensätzen.

Wie wenig reliabel diese Ergebnisse sind, zeigt jedoch die Überprüfung der Studie durch *Gallwitz und Kreil*.<sup>38</sup> Nur 20 Monate nach der Wahl erhoben sie noch einmal die Daten der Studie von *Keller/Klinger*. In dieser vergleichsweise kurzen Zeit war der Anteil vermeintlicher Social Bots auf 51,8 % (270.572 Accounts) angewachsen. Der Grund hierfür waren viele Accounts, die länger inaktiv waren, lediglich einen Beitrag gepostet hatten oder durch häufiges Cross-Posting (von Inhalten anderer Plattformen über den sog. „Tweet“-Button) auffielen. Ähnliche Ergebnisse ergaben sich auch in einer anderen Studie der beiden Autoren, die die Mitglieder des US-Kongresses im April 2019 erforschte und dabei einen Anteil von 47 % Bots aufzeigte. Nachdem die Accounts der Mitglieder des US-Kongresses als Trainingsdaten für das Botometer genutzt worden waren, betrug (im Mai 2019) die Botrate nur

---

ch-warum-die-debatte-um-die-social-bot-studie-zum-migrationspakt-fuer-medien-wichtig-ist (zuletzt abgerufen am 30.11.2022).

35 T. R. Keller/U. Klinger, Social Bots in Election Campaigns: Theoretical, Empirical, and Methodological Implications, *Political Communication* 36 (2019), 171.

36 <https://botometer.osome.iu.edu/> (zuletzt abgerufen am 30.11.2022).

37 *Ferrara/Varol/Davis/Menczer/Flammini*, The rise of social bots (Fn. 1), 102.

38 *Gallwitz/Kreil*, Rise and Fall (Fn. 29).

noch 0,4 %.<sup>39</sup> Auch bei Nutzung des Botometers ist also von einer hohen Anzahl falsch-positiver Ergebnisse auszugehen.<sup>40</sup>

Dieser kurze Überblick zeigt, welche methodischen Schwächen derartige Studien haben. *Gallwitz und Kreil* schreiben hierzu: “The idea that armies of ‘social bots’ are roaming Twitter was created by a small number of researchers with high ambitions but low scientific standards. It meets all the characteristics of a conspiracy theory.”<sup>41</sup> Fakt ist jedoch, dass es Bots unbestritten gibt und diese auch in sozialen Netzwerken und in wichtigen und großen Debatten auftreten. Wie viele Bots dort aber aktiv sind und welchen Einfluss sie haben, kann nicht mit Sicherheit gesagt werden. Hierfür sind beobachtende Studien in den sozialen Netzwerken aufgrund der Unmöglichkeit, Bots eindeutig von realen Nutzer\*innen unterscheiden zu können, nicht geeignet.

Daher gibt es inzwischen andere Ansätze für Studiendesigns. Eine ebenfalls von größeren Medien<sup>42</sup> rezipierte Studie haben *Ross et. al.* durchgeführt.<sup>43</sup> Sie simulierten ein soziales Netzwerk mit allen Informationsflüssen und untersuchten dabei die sog. „Schweigespire“, nach der Akteure in einer Debatte schweigen, wenn sie das Gefühl haben, in der Minderheit zu sein. Die Studie kam zu dem Ergebnis, dass ein Anteil von 2 bis 4 % Bots ausreichen würde, um in 2 von 3 Fällen das Meinungsklima zu kippen. Wie viele Bots dabei genau gebraucht werden, sei abhängig von der Position im Netzwerk. Die Studie verkennt jedoch, dass in einer Simulation eines Netzwerks genau genommen alle Akteure Bots sind, denn jeder simulierte Akteur ist im Grunde ein automatisierter, algorithmenbasierter Akteur. Weiterhin nimmt die Studie explizit an, dass Bots wie menschliche Akteure handeln würden. Andere Studien zeigen jedoch, dass gerade Personen, insbesondere mit Schulung,

---

39 *Gallwitz/Kreil*, Rise and Fall (Fn. 29), S. 7; Ebenfalls durch verschiedene Experimente konnten *Ch. Grimme/D. Assenmacher/L. Adam*, Changing Perspectives (Fn. 13), die Fehleranfälligkeit von Botometer nachweisen.

40 *Gallwitz/Kreil*, Rise and Fall (Fn. 29), S. 7 m. w. N. Vgl. auch die Studie von *A. Rauffleisch/J. Kaiser*, The False positive problem of automatic bot detection in social science research, <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0241045> (zuletzt abgerufen am 30.11.2022).

41 *Gallwitz/Kreil*, Rise and Fall (Fn. 29), S. 13.

42 Vgl. etwa [https://rp-online.de/nrw/hochschulen/schon-wenige-social-bots-reichen-aus-um-stimmung-im-netz-zu-machen\\_aid-36745241](https://rp-online.de/nrw/hochschulen/schon-wenige-social-bots-reichen-aus-um-stimmung-im-netz-zu-machen_aid-36745241) (13.04.2022) und <https://www.tageschau.de/faktenfinder/hintergrund/social-bots-109.html> (jeweils zuletzt abgerufen am 30.11.2022).

43 *B. Ross/L. Pilz/B. Cabrera/F. Brachten/G. Neubaum/S. Stieglitz*: Are social bots a real threat? *European Journal of Information Systems*, 28 (2019), 394.

sehr gut, teilweise sogar besser als Algorithmen, Bots von menschlichen Nutzer\*innen unterscheiden können.<sup>44</sup> Dies wurde jedoch in der Studie nicht berücksichtigt. Insofern geben die genannten Zahlen wohl eher ein Bild darüber, wie manipulativ handelnde Akteure die Meinung im Netzwerk mitbestimmen können, ohne jedoch etwas darüber auszusagen, ob diese Akteure von Menschen oder durch einen Algorithmus gesteuert werden.

Daneben gibt es noch weitere Ansätze, wie das Einrichten einer „Honeypot trap“<sup>45</sup>, um Bots anzulocken, oder die gezielte Interaktion eines für die Studie programmierten Bots mit anderen Nutzer\*innen<sup>46</sup>. In derartigen Studien zeigt sich, dass Bots zu zentralen Accounts eines Netzwerks aufsteigen können, wenn sie im Netzwerk aktiv werden, etwa Seiten besuchen oder Kontakt aufnehmen.<sup>47</sup>

Insgesamt erscheint jedoch die Forschungsfrage, wo und wie Bots an Debatten partizipieren, insbesondere aufgrund genereller Erkenntnisschranken wenig ergiebig. Vielmehr sollte eher das „Verhalten“ störender, manipulativer oder sonst negativ agierender Accounts untersucht und (auch) danach gefragt werden, welche Reaktionen auf derartiges Verhalten folgen. Es sollte also letztendlich weniger darum gehen, wie groß der Einfluss von Bots auf Debatten in sozialen Netzwerken ist, sondern vielmehr darum, wie der Einfluss und die gesellschaftlichen Auswirkungen möglichst gering gehalten werden können.

Hierzu können verschiedenste Dinge beitragen. So können Netzwerke durch die Betreiber und durch Gesetze wie den Digital Service Act reguliert werden. Aber auch die Nutzer\*innen eines Netzwerks können und sollten

---

44 G. Wang/M. Mohanlal/Ch. Wilson/X. Wang/M. Metzger/H. Zheng/B. Y. Zhao, Social Turing Tests: Crowdsourcing Sybil Detection, [https://gangw.cs.illinois.edu/sybils\\_ndssl3.pdf](https://gangw.cs.illinois.edu/sybils_ndssl3.pdf) (zuletzt abgerufen am 30.11.2022); auch bei den Experimenten von Grimme/Assenmacher/Adam, Changing Perspectives (Fn. 13), S. 456 sind anderen Nutzern die Bots eher aufgefallen als dem Botometer.

45 K. Lee/J. Caverlee/S. Webb, The social honeypot project: Protecting online communities from spammers, <http://portal.acm.org/citation.cfm?doid=1772690.1772843> (zuletzt abgerufen am 30.11.2022).

46 Aiello/Deplano/Schifanella/Ruffo, People are strange (Fn. 7).

47 Aiello/Deplano/Schifanella/Ruffo, People are strange (Fn. 7) zeigten dies in einem kleinen Netzwerk von Bücherliebhabern (aNobii), in dem sie einen Bot installierten, der dort innerhalb von 10 Monaten zu einem der Top-Nutzer aufgestiegen ist und hohe Interaktionsgrade aufwies. Dieser besuchte zunächst lediglich die Benutzerprofile der anderen Accounts, im zweiten Schritt sprach er auch Empfehlungen aus, denen tatsächlich viele Teilnehmer folgten. Grimme/Preuss/Adam/Trautmann, Social Bots (Fn. 2), zeigten die Möglichkeiten der Verbreitung von Bots auf Twitter anhand selbst-programmierter Bots, die jedoch manuell erstellte Inhalte verbreiteten.

eine aktive Rolle einnehmen und Inhalte kritisch prüfen bzw. zur Überprüfung melden. Unabhängig davon, aus welcher Quelle schädigende Beiträge stammen, sollten Nutzer\*innen also ein Bewusstsein für Manipulationsversuche entwickeln und für Fake News sensibilisiert werden. Manipulationen, Falschinformationen, Spam und Ähnliches können nicht nur von Bots ausgehen. Und es ist zwar leichter, durch den Einsatz von Bots bestimmte Effekte zu erzielen, diese sind in der Regel allerdings auch leichter erkennbar. Das massenweise Auftreten kann jedoch ebenso durch orchestriertes Vorgehen mehrerer oder durch sog. Trollarmeen hervorgerufen werden, was ebenfalls eine scheinbare „Meinungsübermacht“ bewirkt und zudem in vielen Fällen noch authentischer erscheint. Darüber hinaus sollten Nutzer\*innen, aber auch die Medien, sich der Besonderheiten der jeweiligen Netzwerke bewusst sein und hinsichtlich der technischen (Un-)Möglichkeiten sensibilisiert werden, um der Mär von den schädlichen Bots Einhalt zu gebieten.

#### *E. Fazit*

Dieser kurze Abriss hat gezeigt, dass Social Bots tatsächlich einen Einfluss auf Debatten in sozialen Netzwerken haben können. Es ist jedoch wissenschaftlich nicht konkret nachweisbar, wie groß dieser Einfluss ist, denn die Detektion von Bots ist nicht ohne Weiteres möglich. Daher sind alle, auch die von den Medien weiterverbreiteten Forschungsergebnisse nicht viel mehr als indizienbasierte Spekulationen. Zudem verlieren eine dahingehende Forschung und eine darauf aufbauende Forderung von Reglementierungen den Blick auf positiv agierende, nützliche Bots, etwa zur Herstellung von Barrierefreiheit. Weit zielführender wäre es hingegen, sich darüber auszutauschen, welchen Einfluss Medien, Netzwerke und deren Nutzer\*innen den Bots und anderen Accounts mit schädigendem Verhalten zugestehen wollen. Das Augenmerk sollte entsprechend nicht länger auf der Art der Verbreitung von Inhalten liegen, sondern auf Qualität und Quantität der konkret verbreiteten Inhalte<sup>48</sup> und ggf. dem orchestrierten Vorgehen.<sup>49</sup> Auch eine mögliche Regulierung sollte dies beachten. Sie wird am besten gelingen, wenn Nutzer\*innen und Netzwerke zusammenarbeiten. Denn um im Sprachspiel der Ringvorlesung zu bleiben: Auch wenn Social Bots in den

---

48 Grimme/Assenmacher/Adam, *Changing Perspectives* (Fn. 13), S. 456.

49 Für einen Fokus auf orchestriertes Verhalten auch Grimme/Assenmacher/Adam, *Changing Perspectives* (Fn. 13), S. 446.

*Amina Hoppe*

sozialen Netzwerken das Potenzial zu viel Macht haben, sind Nutzer\*innen und Gesellschaft dem nicht machtlos ausgeliefert.