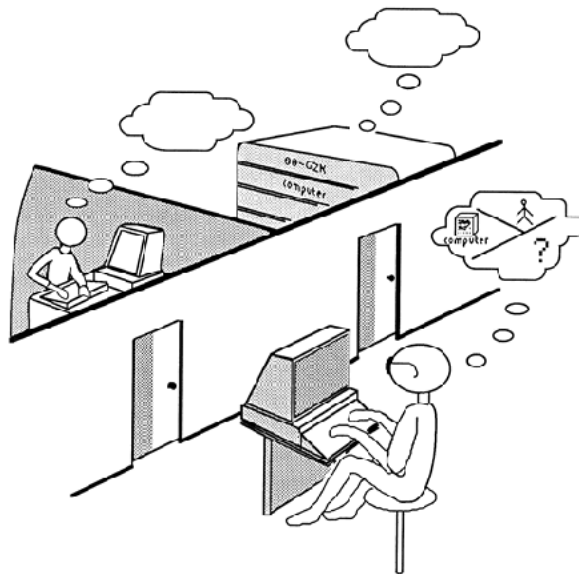


# BOTS

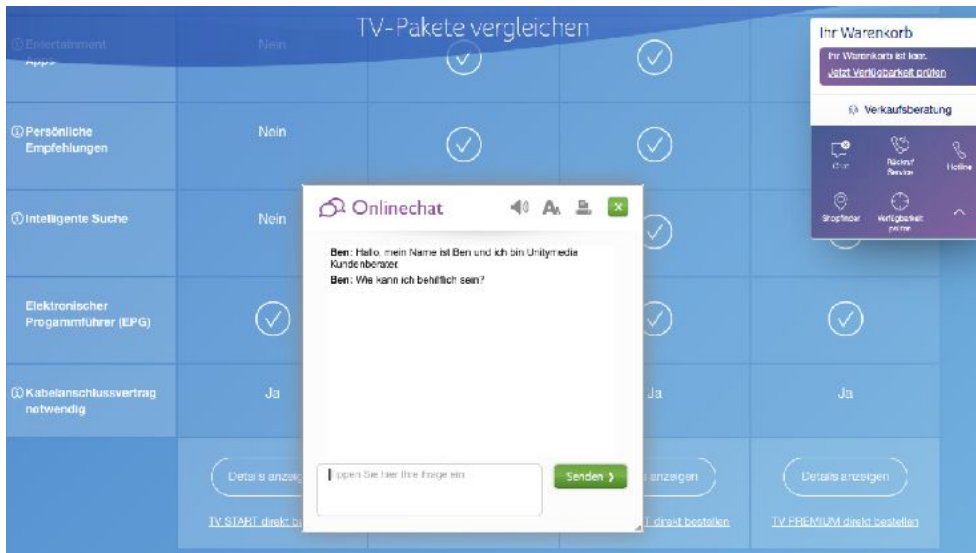


IÖR 25.10.2016 | Prof. Dr. Hermann Rotermond

„Bots“ (von RoBOTS) kommen in vielen Formen im Web und in Social-Media-Apps vor. Im Vortrag werden Beispiele für die Breite der Anwendungen gezeigt und die durch Bots teilweise erzeugten oder zumindest verstärkten Gefahren für die politische Kommunikation in demokratischen Gesellschaften angedeutet.

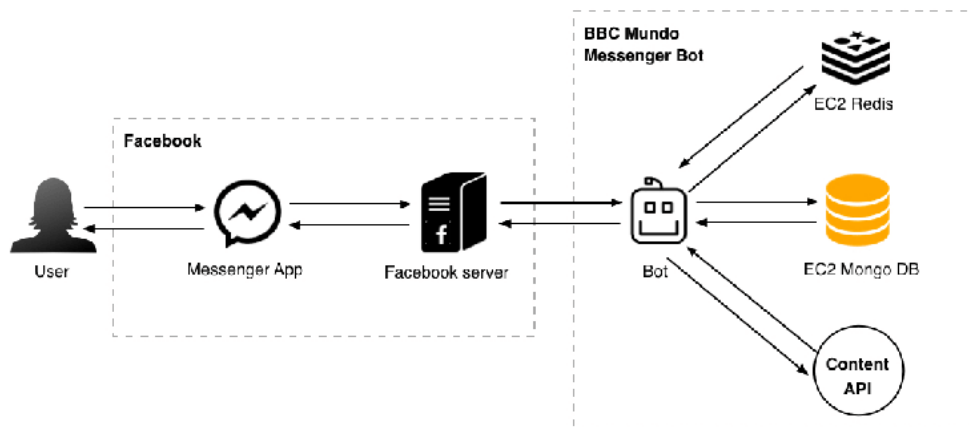


Turing-Test (1950), ein vom Computer-Pionier Alan Turing vorgeschlagenes Experiment: Sie sitzen in einem Zimmer und chatten per Computer mit zwei Partnern in verschiedenen Nebenzimmern. Einer der Gesprächspartner ist eine lebende Person, der andere Partner ist ein Computer. Sie haben die Aufgabe herauszufinden, welche der beiden Gesprächspartner der Computer ist und welcher der Mensch. Der Computer soll dabei so programmiert sein, dass er versucht, Sie davon zu überzeugen, dass er der Mensch ist. Welche Fragen stellen Sie den beiden Gesprächspartnern, um Ihre Aufgabe lösen zu können?

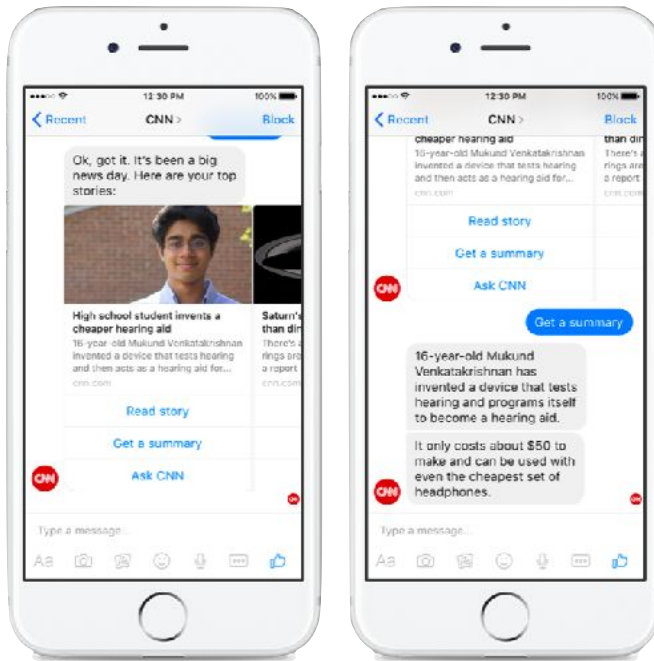


Wenn Kunden sich auf der Website von Unitymedia über die angebotenen Tarife informieren wollen, taucht nach einigen Minuten ein Fenster mit einem Beratungsangebot auf. Ist „Ben“ ein Mensch oder ein Algorithmus?

Ein Algorithmus könnte vermutlich einen großen Teil der Fälle abwickeln, die von Mitarbeiter in Call-Centern bearbeitet werden – die ja auch oft ohne Sachverstand technische Auskünfte geben.



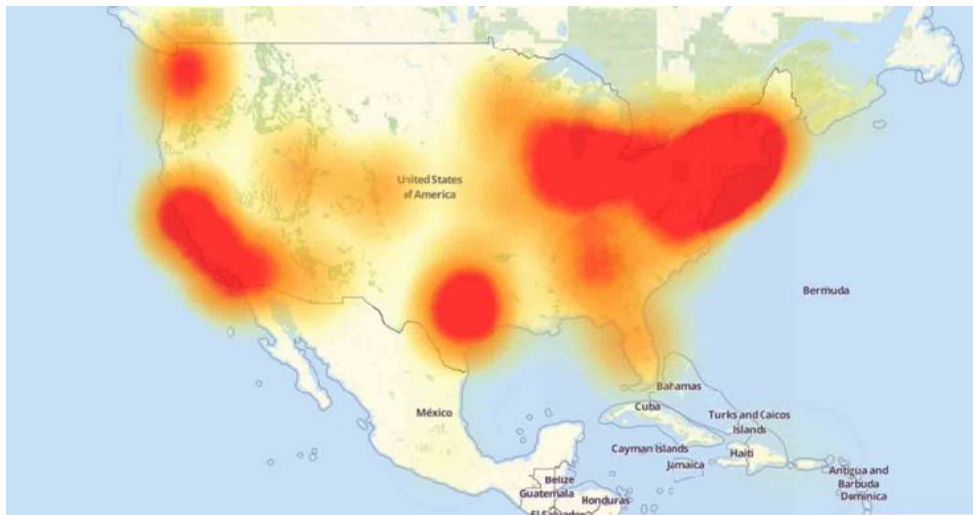
Die BBC und viele andere Medienanbieter stellen ihre Inhalte in der Facebook Messenger App über ein Bot-System zur Verfügung. Die Inhalte erfahren dadurch eine enorme Filterung. Das von Facebook errechnete persönliche Profil, das auf User-Klicks in der Vergangenheit basiert, stellt die Nutzer in einer Art Filterblase (der Begriff wurde von Eli Pariser erfunden). Es ist allerdings möglich, diese Filterblase zu durchbrechen, indem ein gewisser Teil von Nachrichten – wie „Breaking News“ auf jeden Fall durchgereicht wird.



Auch CNN bedient sich der von Facebook angebotenen Möglichkeiten. Dazu gehören automatische Antworten in Form aktueller Nachrichten aus einem Themengebiet, das ein Nutzer benennt („Ask CNN“)



Der Drumpf-Bot ist ein tendenziell humoristischer Beitrag der Trump-Wahlkampagne. Es beantwortet Fragen mit Textbausteinen, zum Teil aus Trumps Reden. Bestimmte Fragen – wie die nach den Steuerzahlungen Trumps – werden einfach nicht beantwortet.



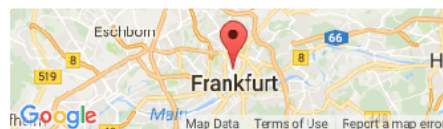
Ein koordinierter Angriff eines ganzen Netzes von Bots legte am 21.10.2016 Teile des amerikanischen Internet lahm. Millionen von Anfragen an Server, die wichtige Vermittlungsaufgaben im Internet vornehmen. Die Sites von Twitter, The Guardian, Netflix, Reddit, CNN und vielen anderen Anbietern waren zeitweilig reaktionsunfähig.

www.Hybnnet-neu.de

## Server

### Serverort

Ard-sternpunkte Ard-kommunikationsnetze  
 Hessen  
 Frankfurt  
 Deutschland  
 50.12, 8.68



Die IP-Adresse des Servers der Webseite Hybnnet-neu.de lautet 91.195.78.45. Sie hat 2 DNS-Einträge: ns2.rh-tec.com, und ns1.rh-tec.com. Ihr Web Server befindet sich in Ard-sternpunkte Ard-kommunikationsnetze (Hessen, Frankfurt.)

IP: 91.195.78.45

### PING www. (91.195.78.45) 56(84) bytes of data.

64 bytes from www. (91.195.78.45): icmp_seq=1 ttl=51	118 ms
64 bytes from www. (91.195.78.45): icmp_seq=2 ttl=51	119 ms
64 bytes from www. (91.195.78.45): icmp_seq=3 ttl=51	119 ms

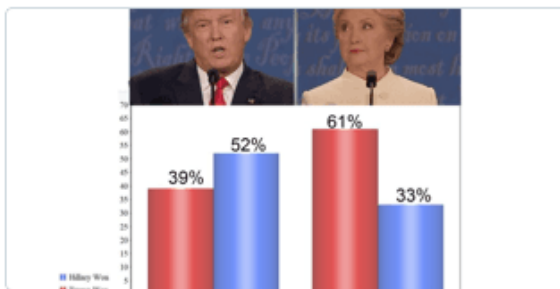
Es ist vorstellbar, dass durch Bot-Attacken auch Rundfunk-Schaltstellen, wie zum Beispiel der ARD-Sternpunkt lahmgelegt werden können. Alle Verbreitungsformen der ARD-Programme sind von IP-Technik abhängig und daher prinzipiell nicht gegen solche Angriffe gefeit. Das gilt sogar auch für die noch analogen UKW-Radioprogramme.

 **Immigrants4Trump** @immigrant4trump 2d  
Donald Trump Won Every Debate! Amazing 3 for 3 Debate Sweep for Donald Trump! #TrumpWon #DrainTheSwamp #Maga




305 401

 **Global Flare** @GlobalFlare 2d  
Who Won The Third Presidential Debate – Millions on Twitter Disagree With Major News Networks [globalflare.com/blog/won-third...](http://globalflare.com/blog/won-third...) #TrumpWon #Trump2016



35 3

 **Democrats for Trump** @YoungDems4Trump 3d  
I don't know why CNN takes so long for their poll results. Wasn't it already decided before the #DebateNight?

#TrumpWon

514 1.386

 **infowars** @infowars 2d  
Final Debate The Clinton Lie Machine Exposed - [youtube.com/watch?v=6ArrN6...](http://youtube.com/watch?v=6ArrN6...) #Hillary2016 #ClintonFoundation #HillaryForPrison

182 250

Im amerikanischen Wahlkampf sind in den sogenannten Sozialen Medien Bots auffällig geworden, die als Verstärker für bestimmte politische Ansichten und Informationen eingesetzt werden. Bei Twitter sollen mehr als 36 Prozent der positiven Äußerungen über Donald Trump von Algorithmen stammen, die sich das Aussehen von Mitgliedern dieser Plattform geben. Einige dieser mutmaßlichen Automaten sind hier abgebildet. Sehr verbreitet sind automatische Re-Tweets von Äußerungen durch immer wieder andere Profile.

Computing

## The Growing Problem of Bots That Fight Online

The way software agents interact on the Web is poorly understood. Now evidence shows that they fight each other for years.

by Emerging Technology from the arXiv September 20, 2016

Bots erzeugen nicht nur bei Menschen Reaktionen, sondern auch bei anderen Computer-Algorithmen. Bots bekämpfen teilweise Bots. Ein Beispiel ist die algorithmische Abwehr von Ad-Blockern. Auch beim internationalen Nachschlagewerk Wikipedia sind Bots aktiv, die mit automatischen Kontrollgängen redaktionelle Aufgaben übernehmen sollen – z. B. Konsistenz-Checks bei Namen und Daten. Die Aufgaben überschneiden sich jedoch so, dass es häufig zu Löschungen und Revisionen kommt. Wikipedia-Beiträge werden auf diese Weise durchschnittlich 105 mal verändert, ohne dass menschliche Redakteure diesem Treiben ein Ende machen.

### Even Good Bots Fight

Milena Tsvetkova<sup>1</sup>, Ruth García-Gavilanes<sup>1</sup>, Luciano Floridi<sup>1,2</sup>, Taha Yasseri<sup>1,2\*</sup>

<sup>1</sup>Oxford Internet Institute, University of Oxford, Oxford OX1 3JS, UK.

<sup>2</sup>Alan Turing Institute, London NW1 2DB, UK.

\*Correspondence to: taha.yasseri@oii.ox.ac.uk.

**Abstract:** In recent years, there has been a huge increase in the number of bots online, varying from Web crawlers for search engines, to chatbots for online customer service, spambots on social media, and content-editing bots in online collaboration communities. The online world has turned into an ecosystem of bots. However, our knowledge of how these automated agents are interacting with each other is rather poor. In this article, we analyze collaborative bots by studying the interactions between bots that edit articles on Wikipedia. We find that, although Wikipedia bots are intended to support the encyclopedia, they often undo each other's edits and these sterile "fights" may sometimes continue for years. Further, just like humans, Wikipedia bots exhibit cultural differences. Our research suggests that even relatively "dumb" bots may give rise to complex interactions, and this provides a warning to the Artificial Intelligence research community.



Bots, die mit einer „künstlichen Intelligenz“ ausgestattet sind, lernen in Kommunikationen mit. Das hat manchmal unerwünschte Resultate.

## **Rassistische Entgleisungen: Chatbot blamiert Microsoft**

26.03.2016, 09:06 Uhr, dpa

**Ein Chatbot-Programm Namens "Tay" sollte sich in Sozialen Netzwerken mit Nutzern unterhalten. Doch das Experiment wurde für die Entwickler von Microsoft nach wenigen Stunden zum Debakel.**

Microsoft hat eine Chatbot-Software nach kurzer Zeit von Netz nehmen müssen, nachdem Nutzer sie durch Tricks massenhaft zu rassistischen Entgleisungen verleiten konnten. Das am Mittwoch eingeschaltete Programm mit dem Namen "Tay" sollte mit Hilfe einfacher Antwort-Algorithmen über Twitter den Anschein einer Konversation mit Menschen aufrechterhalten, aber auch aus Unterhaltungen lernen. Nutzer brachten "Tay" unter anderem dazu, Adolf Hitler zu preisen, den Holocaust zu verneinen und Schwarze zu beleidigen.

Ein Großteil dieser Tweets wurde später gelöscht. Nach einigen Stunden verkündete die Maschine über ihren Twitter-Account "@TayandYou", sie müsse nach so vielen Gesprächen schlafen und ging vom Netz. Microsoft erklärte, bei "Tay" würden "einige Anpassungen" gemacht. Während die Software lerne, seien einige ihrer Antworten unangemessen und spiegelten die Äußerungen der Menschen wider, die mit ihr interagierten.



Im aktuellen US-amerikanischen Präsidentschaftswahlkampf sind Bots aufgefallen, die auf eine bedrohliche Weise das Erscheinungsbild der öffentlichen Meinung ändern.

Während und nach den drei Kandidaten-Duellen fanden Umfragen unter Fernsehzuschauern statt, meist mit der Frage, wer von beiden „den besten Job“ gemacht habe. In seriösen deutschen Medien wurde hauptsächlich die Umfrage von CNN zitiert, nach der Hillary Clinton das 1. Fernsehduell deutlich gewonnen hatte. CNN bzw. der Dienstleister ORC hatten eine Telefonumfrage unter 521 registrierten Wählern durchgeführt.

101. Regardless of which candidate you happen to support, who do you think did the best job in the debate – Hillary Clinton or Donald Trump?

	<u>Clinton</u>	<u>Trump</u>	<u>Both Equally (vol.)</u>	<u>Neither (vol.)</u>	<u>No Opinion</u>
Sept. 26, 2016	62%	27%	6%	4%	1%

Fast alle anderen Umfragen ergaben jedoch ein anderes Bild, wie auf der folgenden Seite dargestellt.



# DRUDGE REPORT

## \*\*DRUDGE POLL\*\* WHO WON THE FIRST PRESIDENTIAL DEBATE?

TRUMP 81.5% (5,780 votes)

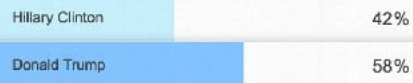
CLINTON 18.5% (1,312 votes)

Total Votes: 7,092

# TIME



Hillary Clinton and Donald Trump faced off at their first presidential debate Monday. Who do you think won?



409,743 Votes

# FOX 5

## Who do you think won the first debate between Hillary Clinton and Donald Trump?

Hillary Clinton won 33.69%

Donald Trump won 61.36%

Neither candidate won 4.95%

# LAS VEGAS SUN

## Clinton vs. Trump

Like 1376

Who do you think won the debate? Vote in our poll to let us know!



Hillary Clinton

19%

Vote



Donald Trump

81%

Vote

# The Washington Times

## Poll: Who won the first presidential debate?

Hillary Clinton  
Donald Trump  
Neither  
Lester Holt

1328 (22%)

4263 (71%)

269 (5%)

103 (2%)

# CNBC

Clinton or Trump: Who do you think won the first presidential debate?



Hillary Clinton



Donald Trump

220,615 Votes



Studien zeigen, dass populistische Äußerungen in Echokammern schnell aufgegriffen und radikalisiert werden. Die Aufnahmebereitschaft für demagogische Formeln ist groß. Populismus geht mit Antipluralismus einher.

Das ist bei politischen Diskussionen in Facebook und Twitter feststellbar, aber auch in harmlos und nur nützlich erscheinenden Umgebungen wie der Wikipedia. Dort gibt es eine aus zigtausend Autoren bestehende „Community“, aber gelegentlich von einem sehr kleinen aktiven Kern von einigen hundert Menschen eingang gesetzte Abstimmungsprozesse, deren Mehrheitsvoten als „Konsens“ der gesamten Community dargestellt werden. Also eine Art Internet-Bolschewismus.



Ein Hacker erklärt, wie die Wahl in Kolumbien manipuliert wurde. Der kolumbianische Hacker Andrés Sepúlveda erzählte kürzlich in einem Gespräch mit dem Wirtschaftsmagazin „Bloomberg Businessweek“, wie er im Auftrag des mexikanischen Präsidentschaftskandidaten Enrique Peña Nieto im Jahre 2012 Bots programmierte, die dessen Botschaften favorisieren und Konkurrenten denunzierten.

Mit Erfolg: Diese *Peñabots*, wie sie später apostrophiert wurden, verhalfen Peña Nieto zum Wahlsieg. 600 000 Dollar erhielt Sepúlveda für seine diskrete Wahlkampfhilfe. Der Hacker erzählte, wie er mit seinem Team in seinem Büro in Bogotá über Jahre hinweg Präsidentschaftswahlen in Mittel- und Südamerika manipulierte – von Honduras über Panama bis nach Venezuela. Für größere Aufträge baute Sepúlveda mit seinen Hackerkollegen eine virtuelle Armee von 30 000 Twitter-Bots auf, die Likes und Retweets künstlich in die Höhe schraubten oder gegnerische Accounts mit Spam überzogen und so die Diskussion sabotierten.

<http://www.bloomberg.com/features/2016-how-to-hack-an-election/>



THE FRIDAY COVER

## How to Hack an Election in 7 Minutes

With Russia already meddling in 2016, a ragtag group of obsessive tech experts is warning that stealing the ultimate prize—victory on Nov. 8—would be child's play.

By BEN WOFFORD, August 25, 2016

Andrew Appel stands in Sequoia AVC Advantage voting machine. | Alex Feldman

18.9K  
SHARES



When Princeton professor Andrew Appel decided to hack into a voting machine, he didn't try to mimic the Russian attackers who hacked into the Democratic National Committee's database last month. He didn't write malicious code, or linger near a polling place where the machines can go unguarded for days.

Instead, he bought one online.

With a few cursory clicks of a mouse, Appel parted with \$82 and became the owner of an ungainly metallic giant called the Sequoia AVC Advantage, one of the oldest and vulnerable, electronic voting machines in the United States (among other places it's deployed in Louisiana, New Jersey, Virginia and Pennsylvania). No one ever did a trace of how it got to him, but the machine would

### MOST POPULAR



- 1 Obama sees origins of Trump's rise in Sarah Palin
- 2 Trump appears to suggest veterans with PTSD are not 'strong'
- 3 Clinton takes command of policy

Auch die Stimmabgabe selbst ist vor Manipulationen durch Algorithmen und Hacker nicht sicher. Ein Journalist kaufte bereits 2007 für 82 Dollar eine elektronische Wahlmaschine, von denen viele in den USA noch im Einsatz sind – neben einigen Nachfolge-Generationen. Es gibt in den betreffenden Wahllokalen keine parallele Methode der Stimmabgabe. Einem Studenten gelang es, das Gerät in wenigen Minuten auszuschrauben und vier elektronische Bauteile aus Steckplätzen herauszuziehen und durch selbstfabrizierte zu ersetzen. Diese ermöglichen beliebige Veränderungen der Stimmzahlen.

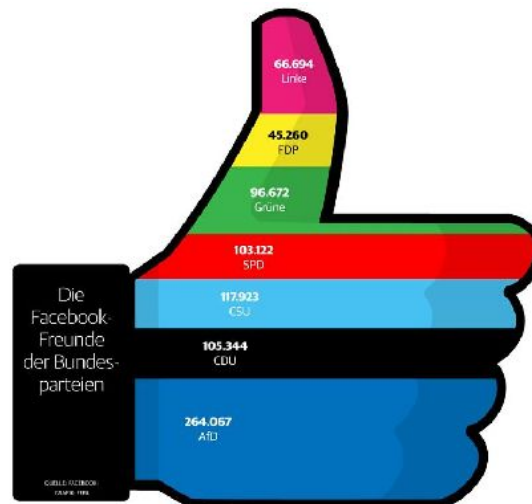
Bei Wahlbeschwerden werden die im Apparat gespeicherten Daten noch einmal ausgegeben – und sind natürlich identisch. Wahlbetrug lässt sich nicht nachweisen.

<http://www.politico.com/magazine/story/2016/08/2016-elections-russia-hack-how-to-hack-an-election-in-seven-minutes-214144>



Algorithmengesteuerte Kommunikation im Internet verändert also in vielerlei Gestalt das Bild der öffentlichen Meinung und beeinflusst somit die politische Diskussion und die Meinungsbildung vieler Bürger.

Dabei erzeugen die „Echokammern“ der „Sozialen“ Netzwerke einen ganz anderen Trend als der verminderte Wettbewerb traditioneller Medien und ihrer Kanäle, was in Deutschland leicht feststellbar ist. Die Positionen der verbliebenen Tageszeitungen konvergieren beispielsweise eher zur politischen Mitte hin.



Daten aus dem April 2016. Quelle: <http://www.rp-online.de/digitales/internet/afd-auf-facebook-warum-die-alternative-fuer-deutschland-so-viele-fans-hat-aid-1.5923521>

Facebook-Gruppen und Twitter-Gefolgschaften hingegen neigen zur Vereinseitigung und Radikalisierung von Positionen. Andere Meinungen werden nicht mehr wahrgenommen, da sie technisch von vornherein herausgefiltert werden. Es kann daher nicht verwundern, dass Pegida (nun aufgelöst), die AfD und andere rechtspopulistische Gruppen auf Internet-Plattformen äußerst aktiv sind. Deren Ausgrenzungsmechanismen und Radikalisierung entspricht sehr genau der genannten Kommunikationslogik – bei gegenseitiger Verstärkung.

Die Reaktion öffentlich-rechtlicher Medien darf nun auf keinen Fall in der Abkehr von Internet-Plattformen bestehen. Die Verstärkung ihrer Präsenz bei gleichzeitiger Verbesserung der Verständlichkeit ihrer Aussagen, dem Bemühen um Nicht-Diskriminierung auch von Positionen am Rand des demokratischen Spektrums und dem Nachweis („Faktencheck“) ihrer Richtigkeit ist ein wichtiges Mittel zur Aufrechterhaltung einer demokratischen Diskussionskultur und Meinungsbildung.