

Goecke, Henry; Thiele, Christopher; Tschampel, Nils

Article

Das Twitter-Netzwerk deutscher Top-Ökonomen

IW-Trends - Vierteljahresschrift zur empirischen Wirtschaftsforschung

Provided in Cooperation with:

German Economic Institute (IW), Cologne

Suggested Citation: Goecke, Henry; Thiele, Christopher; Tschampel, Nils (2018) : Das Twitter-Netzwerk deutscher Top-Ökonomen, IW-Trends - Vierteljahresschrift zur empirischen Wirtschaftsforschung, ISSN 1864-810X, Institut der deutschen Wirtschaft (IW), Köln, Vol. 45, Iss. 2, pp. 67-87,
<https://doi.org/10.2373/1864-810X.18-02-05>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/181931>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.



IW-Trends 2/2018

Das Twitter-Netzwerk deutscher Top-Ökonomen

Henry Goecke / Christopher Thiele / Nils Tschampel

Vorabversion aus: IW-Trends, 45. Jg. Nr. 2
Herausgegeben vom Institut der deutschen Wirtschaft Köln e. V.

Verantwortliche Redakteure:

Prof. Dr. Michael Grömling, Telefon: 0221 4981-776

Holger Schäfer, Telefon: 030 27877-124

groemling@iwkoeln.de · schaefer.holger@iwkoeln.de · www.iwkoeln.de

Die IW-Trends erscheinen viermal jährlich, Bezugspreis € 50,75/Jahr inkl. Versandkosten.

Rechte für den Nachdruck oder die elektronische Verwertung erhalten Sie über
lizenzen@iwkoeln.de.

ISSN 0941-6838 (Printversion)

ISSN 1864-810X (Onlineversion)

© 2018 Institut der deutschen Wirtschaft Köln Medien GmbH

Postfach 10 18 63, 50458 Köln

Konrad-Adenauer-Ufer 21, 50668 Köln

Telefon: 0221 4981-452

Fax: 0221 4981-445

iwmedien@iwkoeln.de

www.iwmedien.de

Das Twitter-Netzwerk deutscher Top-Ökonomen

Henry Goecke / Christopher Thiele / Nils Tschampel, Juni 2018

Zusammenfassung

Die Bedeutung der sozialen Medien nimmt rasant zu. Damit steigt auch ihre Relevanz als ein möglicher Kommunikationskanal für die Ökonomen. Am Beispiel des Microbloggingdiensts Twitter wird analysiert, wie deutsche Top-Ökonomen einerseits die sozialen Medien nutzen, um die Gesellschaft über politische und wirtschaftliche Themen, Diskussionen und Meinungen zu informieren. Andererseits ist die Vernetzung der Ökonomen untereinander interessant, weil dadurch ein Raum für den wissenschaftlichen Austausch und Diskurs geschaffen wird. Der Beitrag evaluiert die Vernetzung in einem Twitter-Netzwerk anhand von zwei Kriterien: der Anzahl der Personen, die einem Ökonomen folgen (Follower), und der Anzahl an weitergeleiteten Nachrichten (Retweets). Bei der Analyse des Twitter-Netzwerks deutscher Top-Ökonomen, sowohl gemessen an den Followern als auch den Retweets, wird deutlich, dass die meisten deutschen Top-Ökonomen relativ gut miteinander vernetzt sind. Insgesamt hat sich durch Twitter ein Raum für die wissenschaftliche Kommunikation unter den Ökonomen eröffnet. Des Weiteren zeigt sich, dass Retweets der Inhalte von Ökonomen zu einem sehr hohen Anteil von Personen außerhalb des Ökonomennetzwerks stammen. Die deutschen Top-Ökonomen haben offensichtlich Einfluss auf den gesellschaftlichen Diskurs.

Stichwörter: Netzwerke, Ökonomen, Kommunikation, Twitter

JEL-Klassifikation: C40, D83

Bedeutung von sozialen Netzwerken für die Informationsverbreitung

Grundsätzlich ist es eine Kernaufgabe der Volkswirte neben der Politikberatung, auch die breite Öffentlichkeit über ökonomische Themen zu informieren, damit diese im politischen Prozess die für sie richtige Entscheidung treffen kann (Giersch, 1993). Die Möglichkeit und Fähigkeit, Informationen an eine breite Öffentlichkeit zu kommunizieren, ist besonders für Ökonomen eine große Herausforderung. Denn der Eindruck ist verbreitet, dass ein Großteil der deutschen Ökonomen eine Diskussion im Elfenbeinturm führt. Diese habe häufig wenig Bezug zu sozioökonomisch relevanten Themen und zur öffentlichen Meinungsbildung.

Um ökonomische Themen in eine breite Öffentlichkeit zu bringen, bieten sich seit jeher Medien wie Zeitungen oder das Fernsehen an. Zudem steigt die Bedeutung des Internets für die Verbreitung von Informationen. Seit dem Jahr 1997 erhöhte sich der Anteil der Personen an der deutschen Gesamtbevölkerung, die das Internet nutzen, von knapp 7 auf 90 Prozent im Jahr 2017. Hiervon nutzen aktuell über 70 Prozent das Internet täglich (Koch/Frees, 2017). Nicht nur die Anzahl an Personen, die das Internet nutzen, hat sich stark erhöht, sondern auch die durchschnittliche tägliche Nutzungsdauer stieg von 76 Minuten im Jahr 1997 auf aktuell knapp 2,5 Stunden an (van Eimeren/Gerhard, 1997; Koch/Frees, 2017).

Im Internet sind neben den Nachrichtenseiten auch die sozialen Netzwerke wie Facebook und Twitter von hoher Bedeutung für die Nachrichtenverbreitung. Im Jahr 2016 nutzten in Deutschland bereits knapp 45,5 Millionen Personen mindestens einmal monatlich die sozialen Netzwerke (Statista DMO, 2017). 57 Prozent nutzten soziale Medien, um Nachrichten zu verfolgen. 67 Prozent stimmten der Aussage zu, dass sie durch Social Media auf Themen aufmerksam werden (Bitkom, 2018). Das Potenzial, über diese Kanäle Informationen zu verbreiten, ist somit enorm. Zudem scheint diese Entwicklung ein andauernder Prozess zu sein: Für die nächsten fünf Jahre wird erwartet, dass die Anzahl der Nutzer von sozialen Netzwerken um 30 Prozent steigen wird (eMarketer, 2017).

In Bezug auf die Informationsverbreitung stellt sich die Frage, wie Ökonomen in Deutschland die potenziell weitreichenden Medien nutzen und wie erfolgreich sie damit sind. Um diese Frage an einem empirischen Beispiel zu beantworten, werden im Folgenden die Aktivitäten deutscher Top-Ökonomen auf Twitter analysiert.

Anwendungsbeispiel Twitter

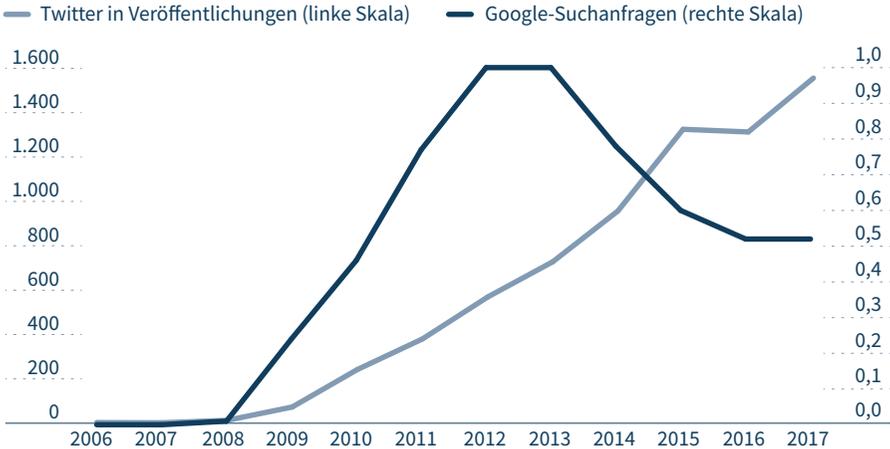
Der Microbloggingdienst Twitter wurde 2006 gegründet. Über Twitter können die Nutzer kurze Nachrichten, die sogenannten Tweets, einstellen. Diese dürfen eine Zeichenlänge von 280 Zeichen nicht überschreiten. Die maximal mögliche Zeichenfolge wurde im Jahr 2017 um 140 Zeichen erhöht. Ebenfalls können unter anderem Fotos und Videos eingebunden werden, die jedoch die verfügbare Zeichenzahl nicht verringern, im Gegensatz zu der Verwendung von Emojis. Nachrichten können von anderen Nutzern des Twitter-Netzwerks weiter verteilt werden (Retweet). Nutzer können anderen Nutzern des Netzwerks folgen (Follower) und bekommen so neue Nachrichten des entsprechenden Nutzers direkt angezeigt. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, auf Tweets anderer Nutzer zu antworten (Reply) und auf andere Twitter-Nutzer in den eigenen Tweets innerhalb des Nachrichtentexts zu verweisen (Mention).

Seit seiner Gründung hat sich Twitter rasant entwickelt: Im dritten Quartal 2017 gab es weltweit 330 Millionen aktive Nutzer, was einem Wachstum auf Jahresbasis von 4 Prozent entspricht (Twitter Inc., 2017a). Im Jahr 2016 machte Twitter insgesamt einen Jahresumsatz von gut 2,5 Milliarden US-Dollar (Twitter Inc., 2017b). In Deutschland nutzten im Jahr 2015 über 5 Millionen Personen Twitter mit einer ebenfalls steigenden Tendenz (Statista Market Analytics, 2016). Gemäß einer Umfrage informiert sich über die Hälfte der 18- bis 29-Jährigen über Social Media zu aktuellen politischen Ereignissen (PwC, 2017). Differenziert nach Abschlüssen sind dies vor allem Personen mit Abitur (35 Prozent) und Studenten (22 Prozent) (PwC, 2017). Die Bedeutung von Twitter zeigt sich ebenfalls bei der Rangfolge der iPhone-App-Downloads in der Kategorie Nachrichten, bei der Twitter mit großem Abstand den ersten Platz innehat (Priori Data, 2018).

Mit der größer werdenden Bedeutung von Twitter in der Bevölkerung steigt auch seine Verwendung in der ökonomischen Forschung. Abbildung 1 zeigt die jährlichen ScienceDirect-Veröffentlichungen, die das Wort Twitter in den Zusammenfassungen benutzen, sowie die weltweiten Google-Suchanfragen nach dem Wort Twitter. Während bereits im Jahr 2012 die Google-Suchanfragen nach dem Begriff Twitter den Höchststand und Twitter einen hohen Bekanntheitsgrad erreichten, steigt die Anzahl an jährlichen Publikationen, bei denen das Wort Twitter in der Zusammenfassung benutzt wird, weiter an.

Bedeutung von Twitter in der Forschung und bei der Internetsuche

Anzahl der Forschungsveröffentlichungen mit Twitterverweis¹⁾ und Google-Suchanfragen nach Twitter



Google-Suchanfrage normiert auf 1 = Maximalwert bei den Suchanfragen.

1) Jährliche ScienceDirect-Veröffentlichungen, die das Wort Twitter in den Zusammenfassungen benutzen, aus den Bereichen „Business, Management and Accounting“, „Economics, Econometrics and Finance“ und „Social Sciences“. Quellen: Google Trends; ScienceDirect; Institut der deutschen Wirtschaft

Abbildung 1: <http://dl.iwkoeln.de/index.php/s/9EgKjFbqeH2SOy3>

Bei einer detaillierteren Betrachtung zeigt sich, dass Twitter in einer Vielzahl von Forschungsgebieten Anwendung findet (für eine ausführliche Literaturübersicht s. Pfaffenberger, 2016). Die Interaktionen auf Twitter werden beispielsweise zur Vorhersage von Aktienkursen (Bollen et al., 2011a) oder des Zusammenhangs von Tweets und Güterpreisen verwendet (UN Global Pulse, 2014; Surjandari et al., 2015). Im politischen Bereich werden die Auswirkungen von Twitter-Aktivitäten von Politikern auf die Wahlergebnisse analysiert (Roßmann et al., 2014; Bright et al., 2017), ebenso wie die Bedeutung von Twitter auf die politische Meinungsbildung (Tumasjan et al., 2010). Zahlreiche Studien analysieren den Einfluss und den Informationsfluss innerhalb von Twitter bezogen auf unterschiedliche politische Gruppen (Bakshy et al., 2011; Lietz et al., 2014; Arnaboldi et al., 2017). Im technischen Bereich werden etwa Verhaltensweisen von Twitter Bots im politischen Umfeld genauer erforscht (Hegulich/Janetzko, 2016; Kollanyi et al., 2016), ebenso wie Stimmungen in Tweets (Bollen et al., 2011b; Rosenthal et al., 2017). Auch die Geozuordnung der Tweets ist häufig Ausgang einer Analyse, beispielsweise für die Erstellung von Bewegungsmustern (Hawelka et al., 2014). Es gibt Analysen, die sich sogar mit der

Gesundheit von Twitter-Nutzern befassen und unter Verwendung der Tweets prognostizieren, welche Twitter-Nutzer wahrscheinlich unter einer bipolaren Störung leiden (Huang et al., 2017). Die Möglichkeit, die Tweets in Echtzeit auszuwerten, liefert weitere zahlreiche Felder der Analyse.

Twitter-Aktivitäten deutscher Ökonomen

Der Fokus dieser Arbeit liegt auf der Kommunikationsanalyse von Wirtschaftswissenschaftlern und der Untersuchung der Netzwerkstruktur von bedeutenden deutschen Ökonomen auf Twitter. Die folgende Analyse ist rein beschreibender Art und zeigt die aktuell sich darstellenden Strukturen des Ökonomenetzwerks auf Twitter. Sie nimmt keine Bewertung der individuellen Nutzung vor, sondern beschreibt das gesamte Netzwerk. Gleichwohl kann angenommen werden, dass Twitter die Möglichkeit bietet, informativ den öffentlichen Diskurs zu bereichern. Es bietet zudem eine Diskussionsplattform für Ökonomen, um den wissenschaftlichen Ideenaustausch zu fördern.

Aktuell gibt es, soweit den Autoren bekannt ist, nur ein prominentes Ranking, welches die Aktivität von deutschen Ökonomen auf Twitter auswertet. Dieses Ranking wird von dem Online-Magazin für Wirtschaftspolitik Makronom publiziert und quartalsweise aktualisiert (Odendahl/Stachelsky, 2017). Neben Ökonomen werden auch Journalisten und Blogger berücksichtigt. Die Voraussetzung für eine Aufnahme in das Ranking ist, dass die Person oder Institution in Deutschland, Österreich oder der Schweiz tätig ist oder aus einem dieser Länder stammt. Bei Journalisten und Bloggern muss der Schwerpunkt ihrer Aktivität auf wirtschaftspolitischen oder volkswirtschaftlichen Themen liegen. Die Mindestanforderung an die Anzahl der Follower liegt bei 150.

Insgesamt wurden bis Mai 2018 fünf dieser Rankings veröffentlicht (Januar, April, Juli 2017 sowie Januar und April 2018). Es gibt sowohl ein Niveauranking für Einzelpersonen und Institutionen als auch ein Dynamikranking für diese beiden Gruppen gemeinsam. Die Platzierung in allen Rankings erfolgt nach dem sogenannten Klout Score. Dieser Wert wird dem Internetportal Makronom von der Firma Klout zugeliefert und bildet den Einfluss von Personen oder Gruppen in acht sozialen Netzwerken ab. Wenn Personen und Gruppen in mehreren sozialen Netzwerken tätig sind, ist es sehr wahrscheinlich, dass der Wert nicht nur die reine

Twitter-Aktivität angibt. Makronom verwendet den Klout Score als Richtwert, da aus deren Sicht die reine Anzahl an Followern nicht genug über den Einfluss einer Person oder Gruppe aussagt. Für den Klout Score werden über 400 Signale ausgewertet, die überwiegend messen, wie groß die Reaktion auf die Nachricht eines Nutzers ist (Klout Inc., 2018): Wenn ein Tweet eines Nutzers beispielsweise 20 Retweets erzeugt, erhöht dies den Klout Score des Nutzers mehr, als wenn aus einem Tweet nur ein Retweet resultiert. Zudem wird positiv bewertet, wenn das Netzwerk, welches der Retweet erreicht, sehr heterogen ist, also viele unterschiedliche Individuen erreicht werden.

In dieser Studie soll es nicht nur um ein Ranking gehen, sondern um eine Analyse der Strukturen im Netzwerk der deutschen Top-Ökonomen. Es wird der Frage nachgegangen, welche Personen nach den Freundschaftsbeziehungen innerhalb des Ökonomennetzwerks auf Twitter ein Zentrum bilden. Des Weiteren wird untersucht, welche Personen kommunikative Zentren anhand des Kriteriums des Weiterleitens von Nachrichten bilden. Abschließend wird der Anteil der Kommunikation mit Nicht-Ökonomen betrachtet.

Generierung des Twitter-Datensatzes

Wer zu den bedeutendsten Ökonomen in Deutschland gehört, ist bis zu einem gewissen Maß subjektiv. Um einen möglichst objektiven Maßstab zu nutzen, wird in dieser Analyse das Ökonomenranking der Frankfurter Allgemeinen Zeitung (F.A.Z., 2017) von 2017 verwendet. Dieses bewertet den Einfluss der Ökonomen sowohl in Forschung, Politik als auch in den Medien und es ist somit weiter gefasst als das Ökonomenranking des Handelsblatts (2017), welches seinen Fokus auf die Forschungsleistung legt. Für die Auswertung des Ökonomennetzwerks auf Twitter wurden alle Ökonomen berücksichtigt, die im Gesamtranking bei der F.A.Z. aufgeführt sind, ergänzt um die Leiter der großen deutschen Forschungsinstitute, falls diese nicht im Gesamtranking gelistet waren. Alle Personen aus der Gruppe dieser Ökonomen, die einen Twitter-Account betreiben, gingen in den Twitter-Datensatz und die Analyse ein.

Nach der oben beschriebenen Vorgehensweise entsteht eine Liste, die 107 Namen umfasst. Diese Namen wurden in einem nächsten Schritt mithilfe der Twitter-Suche und einer ergänzenden Google-Suche eingegeben, um die Twitter-Account-Namen

der Ökonomen zu ermitteln. Falls beide Suchen erfolglos verliefen, wurde der entsprechende Ökonom von der weiteren Betrachtung ausgeschlossen. Des Weiteren wurden nur Ökonomen betrachtet, die mit ihrem eigenen Namen auf Twitter vertreten waren und nicht mit dem Account der Institution, für die sie arbeiten. Dazu musste der Beschreibung und/oder dem Bild des Accounts eindeutig entnommen werden können, dass es sich um die gesuchte Person handelt. Anderenfalls fand die jeweilige Person ebenfalls keine Beachtung. Nach der Durchführung der beschriebenen Methode zeigt sich, dass 37 der 107 Ökonomen mit einem persönlichen Account auf Twitter vertreten sind. Der Twitter-Account-Name wurde als eindeutiges Identifizierungsmerkmal zur weiteren Arbeit verwendet. Tabelle 1 listet alle 37 Ökonomen mit der jeweiligen Anzahl an Followern, Friends und aller bis zum Stichtag veröffentlichten Tweets auf. Follower sind die Personen, die einem Twitter-Account folgen, und Friends sind die Personen, denen der Twitter-Account folgt. Die Daten wurden am 6. April 2018 ermittelt und beziehen sich auf die gesamte Zeit seit der Aktivierung des jeweiligen Twitter-Accounts. Es zeigt sich, dass ein vorderer Rang im F.A.Z.-Ranking nicht automatisch mit einer hohen Anzahl an Followern, Friends oder Tweets einhergehen muss – oft ist das Gegenteil der Fall.

Diese statischen Daten sind die Basis für die Netzwerkanalyse. Sie stammen von Twitter.com und wurden über die Twitter REST-API (Twitter Inc., 2018) mittels der Python Bibliothek Tweepy (Roesslein, 2018) ausgelesen. Der Zeitraum der folgenden Analyse umfasst ein Jahr: Alle Nachrichten, die von den Ökonomen ab April 2017 bis März 2018 verfasst wurden, flossen in die Datenbasis ein.

Von den betrachteten Ökonomen wurden zwischen dem 1. April 2017 und dem 31. März 2018 insgesamt 25.214 Tweets veröffentlicht. Davon waren 8.274 Retweets und 16.940 originäre Tweets der Ökonomen. Ein Ökonom verfasste keine Nachrichten in dem Betrachtungszeitraum und wird daher nicht weiter berücksichtigt. Als Mittelwert ergeben sich 529 Tweets je Ökonomen. Es handelt sich jedoch um eine rechtsschiefe Verteilung an Nachrichten: Der Median liegt bei 333 Tweets, 25 Prozent der Ökonomen haben weniger als 63-mal getwittert, während die oberen 25 Prozent zwischen 1.268 und 3.807 Nachrichten veröffentlichten. Die meisten Tweets wurden dabei von Andreas Peichl verfasst, der insgesamt 3.807-mal im betrachteten Zeitraum titterte, gefolgt von Gustav A. Horn und Michael Hüther mit 1.862 und 1.809 Tweets.

Twitter-Aktivitäten deutscher Ökonomen

| F.A.Z.- Rang | Name | Follower | Friends | Tweets insgesamt | Tweets April 2017 bis März 2018 |
|-----------------|----------------------|----------|---------|---------------------|---------------------------------------|
| 1 | Clemens Fuest | 3.708 | 3 | 110 | 67 |
| 3 | Hans-Werner Sinn | 10.452 | 6 | 229 | 50 |
| 4 | Marcel Fratzscher | 10.540 | 414 | 3.466 | 1.443 |
| 6 | Peter Bofinger | 1.010 | 225 | 123 | 122 |
| 9 | Gustav A. Horn | 2.307 | 308 | 3.378 | 1.862 |
| 11 | Isabel Schnabel | 2.101 | 193 | 2.286 | 769 |
| 17 | Friederike Welter | 637 | 457 | 685 | 100 |
| 24 | Justus Haucap | 3.358 | 1.838 | 8.510 | 1.672 |
| 26 | Claudia Kemfert | 7.935 | 367 | 5.087 | 1.210 |
| 28 | Joachim von Braun | 177 | 107 | 6 | 1 |
| 30 | Jürgen Wasem | 1.015 | 68 | 155 | 112 |
| 32 | Dennis Snower | 1.327 | 337 | 2.535 | 1.555 |
| 34 | Volker Wieland | 301 | 50 | 161 | 161 |
| 43 | Elke Holst | 965 | 272 | 986 | 431 |
| 44 | Andreas Löschel | 3.303 | 2.491 | 10.182 | 1.066 |
| 55 | Andreas Peichl | 2.023 | 1.765 | 5.178 | 3.807 |
| 57 | Michael Voigtländer | 1.015 | 239 | 1.131 | 307 |
| 58 | Jan Pieter Krahn | 430 | 10 | 144 | 35 |
| 60 | Stefan Bratzel | 507 | 46 | 287 | 112 |
| 62 | Reint Gropp | 124 | 136 | 66 | 28 |
| 65 | Alexander Kritikos | 105 | 70 | 49 | 49 |
| 68 | Uwe Schneidewind | 3.138 | 848 | 3.587 | 575 |
| 71 | Stefan Bach | 680 | 181 | 1.148 | 1.133 |
| 72 | Dominik Enste | 192 | 105 | 55 | 16 |
| 79 | Jens Suedekum | 1.429 | 296 | 2.100 | 1.492 |
| 82 | Mechthild Schrooten | 28 | 21 | 51 | 17 |
| 84 | Claus Michelsen | 443 | 905 | 723 | 257 |
| 86 | Henrik Enderlein | 7.714 | 160 | 2.487 | 717 |
| 88 | Stephan Schulmeister | 5.814 | 802 | 685 | 467 |
| 89 | Thorsten Polleit | 1.759 | 1 | 12.397 | 359 |
| 90 | Matthias Binswanger | 60 | 22 | 5 | 1 |
| 91 | Sebastian Dullien | 1.993 | 591 | 2.282 | 1.498 |
| 100 | Johannes Becker | 1.492 | 624 | 2.385 | 1.744 |
| 101 | Oliver Holtemöller | 122 | 38 | 106 | 24 |
| - | Michael Hüther | 1.805 | 328 | 2.672 | 1.809 |
| - | Henning Vöpel | 256 | 52 | 267 | 146 |
| - | Wilhelm Kohler | 22 | 18 | 0 | - |

Stand am 6.4.2018. Die Anzahl der Tweets beinhaltet sowohl die originären Tweets als auch Retweets von anderen Twitternutzern.

Quellen: Twitter; Institut der deutschen Wirtschaft

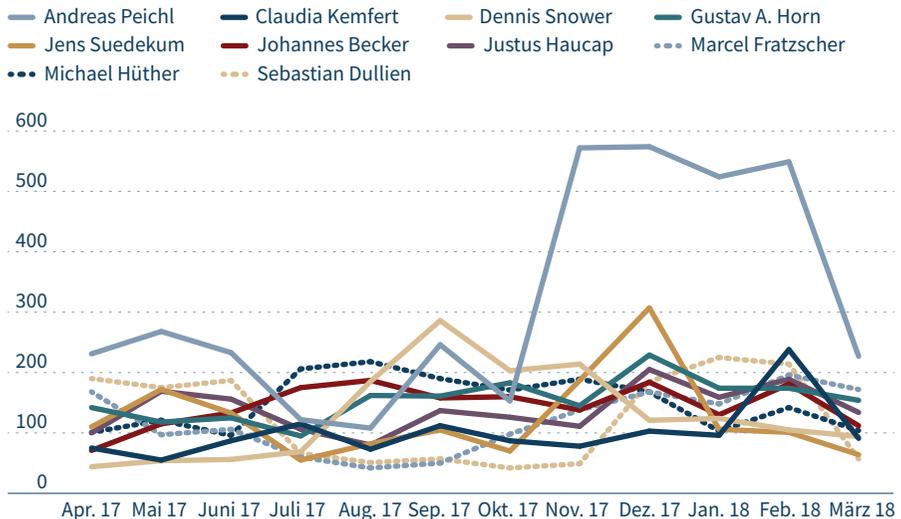
Tabelle 1: <http://dl.iwkoeln.de/index.php/s/gzyAn1aEslKgUiG>

Abbildung 2 zeigt die tägliche Anzahl an Tweets der zehn aktivsten Ökonomen. Im Zeitraum 1. April 2017 bis einschließlich 31. März 2018 wurden von allen Ökonomen durchschnittlich 69 Tweets pro Tag veröffentlicht, wobei der aktivste Account durchschnittlich elf Kurznachrichten pro Tag veröffentlicht hat und zwei Ökonomen lediglich eine Nachricht pro Tag geschrieben haben. In Abbildung 2 ist zu erkennen, dass die meisten Accounts eine ähnliche Aktivität über den Beobachtungszeitraum haben, einzig Andreas Peichl twitterte in der zweiten Jahreshälfte 2017 deutlich mehr als die anderen Ökonomen.

Die Anzahl an Nachrichten sagt jedoch relativ wenig über die Bedeutung der jeweiligen Ökonomen aus. Im Extremfall könnte ein Ökonom sehr viele Nachrichten schreiben, die jedoch von niemandem gelesen und wahrgenommen werden. Um den Einfluss besser quantifizieren zu können, ist eine Netzwerkanalyse notwendig. Im Folgenden werden zwei Arten von Netzwerken analysiert:

Twitternachrichten der Top-10 Twitternutzer

Anzahl der Nachrichten der zehn aktivsten Ökonomen



Quellen: Twitter; Institut der deutschen Wirtschaft

Abbildung 2: <http://dl.iwkoeln.de/index.php/s/lqUhu9nT9asV2GI>

- **Follower-Netzwerk:** Mit den „Folge“-Beziehungen wird der Frage nach zentralen Personen des Ökonomennetzwerks nachgegangen.
- **Retweet-Netzwerk:** Die Retweets werden als Basis eines Netzwerks verwendet, um die Existenz von kommunikativen Zentren und das Verhältnis von interner und externer Kommunikation auswerten zu können.

Grafisch kann ein Netzwerk durch Knoten dargestellt werden, die die Personen des Netzwerks symbolisieren, und Verbindungen zwischen diesen Knoten, welche die Beziehung zwischen den Personen repräsentieren.

Follower-Netzwerk

Für das Follower-Netzwerk werden die beiden Richtungen des Folgens in der Analyse verwendet (Abbildung 3): Es werden zu jedem der Ökonomen alle Friends (Personen, denen der jeweilige Ökonom folgt) und alle Follower (Personen, die dem jeweiligen Ökonomen folgen) analysiert. Wenn zwei Personen sich gegenseitig folgen, sind sie zugleich Follower und Friend und werden nachfolgend als beidseitige Follower bezeichnet. Zum Stichtag 6. April 2018 liegen in dem Ökonomennetzwerk insgesamt 80.903 Follower-Beziehungen und 14.407 Freunde-Beziehungen vor. Das sind größtenteils Verbindungen zu Personen, die nicht Teil des Ökonomennetzwerks sind. Diese verteilen sich auf 27.972 verschiedene Accounts für die Follower und 9.322 Accounts für die Friends.

Im Durchschnitt folgten 2.187 Personen jedem Ökonomen, wobei Marcel Fratzscher und Hans-Werner Sinn die Liste mit insgesamt 10.540 und 10.452 Personen anführten (Tabelle 1). Der Median lag zum Stichtag bei 1.022 Followern und die kleinste Anzahl an Followern betrug 22. Gefolgt wurden von den Ökonomen im Schnitt 389 Personen, der Median lag bei 193 Friends, das Minimum bei einem und das Maximum bei 2.494 Friends.

Da das Folgen einer Person ohne deren Einverständnis geschehen kann, werden für die Analyse der Bedeutung der Ökonomen die Beziehungen auf wechselseitige Beziehungen innerhalb des Ökonomennetzwerks eingeschränkt. Damit wird ausgeschlossen, dass ein Account, der sehr vielen Personen folgt, aber dem wiederum keine Person folgt, als zentral eingestuft wird.

- **Eigenvektorzentralität:** Dieses Maß versucht, zentrale Personen anhand der gesamten Netzwerkstruktur zu identifizieren. Eine Person ist umso zentraler, je wichtiger seine Nachbarn im Netzwerk sind. Dadurch tragen Verbindungen zu zentralen Personen mehr zu der eigenen Zentralität bei als Verbindungen zu Personen am Rand des Netzwerks. Die Eigenvektorzentralität kann Werte zwischen null (geringe Zentralität) und eins (hohe Zentralität) annehmen.

Tabelle 2 stellt die zehn zentralen Personen des gesamten Follower-Netzwerks der Ökonomen dar, sortiert nach der Eigenvektorzentralität. Andreas Peichl stellt die zentrale Person nach der Eigenvektorzentralität dar, gefolgt von Justus Haucap. Beide sind mit 30 anderen Personen aus dem Netzwerk beidseitig befreundet (Gradzentralität) und liegen in rund 15 Prozent der Fälle auf der kürzesten Verbindung zwischen zwei Personen (Betweenness).

Werden alle Ökonomen betrachtet, zeigt sich insgesamt eine relativ hohe Vernetzung im Ökonomenetzwerk (Abbildung 3). 29 Prozent der möglichen wechselseitigen Follower-Beziehungen liegen vor. Neben Andreas Peichl und Justus Haucap sind zahlreiche andere Ökonomen gut in das Netzwerk eingebunden. Es gibt jedoch einige Ökonomen, die, gemessen an den wechselseitigen Beziehungen (Gradzentralität), nur wenig oder überhaupt nicht in das Netzwerk eingebunden sind.

Zentrale Personen des Twitter-Follower-Netzwerks

| | Gradzentralität | Betweenness | Eigenvektorzentralität |
|-------------------|-----------------|-------------|------------------------|
| Andreas Peichl | 30 | 0,14 | 1,00 |
| Justus Haucap | 30 | 0,15 | 0,96 |
| Jens Suedekum | 26 | 0,05 | 0,92 |
| Sebastian Dullien | 24 | 0,04 | 0,88 |
| Peter Bofinger | 20 | 0,02 | 0,79 |
| Johannes Becker | 24 | 0,08 | 0,79 |
| Gustav A. Horn | 22 | 0,08 | 0,79 |
| Isabel Schnabel | 24 | 0,13 | 0,74 |
| Stefan Bach | 18 | 0,02 | 0,69 |
| Marcel Fratzscher | 24 | 0,16 | 0,68 |

Quellen: Twitter; Institut der deutschen Wirtschaft

Tabelle 2: <http://dl.iwkoeln.de/index.php/s/1xbceSfXHY6JRq5>

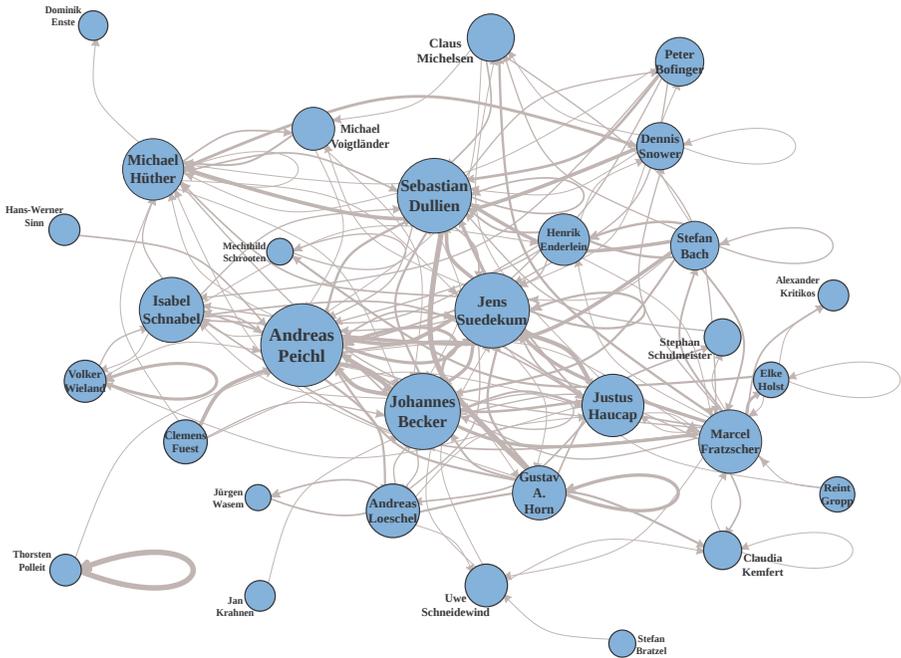
Retweet-Netzwerk

Retweets sind die Weiterleitung eines Tweets. Möglich gemacht wird dies durch eine eigene Funktion, die einen Tweet mit allen eigenen Followern teilt. Diese Funktion ermöglicht die sehr schnelle Informationsverbreitung über das Netzwerk. Die Gründe, eine Nachricht weiterzuleiten, sind vielfältig. Meist zeigen sie jedoch, dass der Tweet von besonderem Interesse ist (Suh et al., 2010).

Im Zeitraum 1. April 2017 bis 31. März 2018 wurden 8.274 Tweets von den Ökonomen aus dem Netzwerk weitergeleitet. 704 von diesen Retweets verblieben innerhalb des Netzwerks, da der originäre Tweet von einem Ökonomen aus dem Netzwerk stammte. Durchschnittlich waren im Betrachtungszeitraum 243 Nachrichten eines Ökonomen Retweets, die Hälfte der Ökonomen leitete jedoch nur bis zu 95 Nachrichten weiter. An der Spitze steht Andreas Peichl mit 1.584 Retweets. Die relativen Anteile an Retweets an allen eigenen Tweets verteilen sich zwischen 2 Prozent und 75 Prozent und korrelieren nicht mit der absoluten Anzahl an allen eigenen Tweets (Pearson Korrelationskoeffizient von 0,03). Der durchschnittliche Anteil an Retweets beträgt 32 Prozent.

Auf Basis dieser Retweets kann ein weiteres Netzwerk erstellt werden. Dabei wird der ursprüngliche Tweet-Ersteller als Sender und der Weiterleiter als Empfänger gesehen. In dieser Analyse werden weiterhin nur die Retweets innerhalb des Ökonomennetzwerks betrachtet. Mit anderen Worten: Sowohl Sender als auch Empfänger sind Teil dieses Netzwerks. Durch diese Einschränkung verbleiben 31 Ökonomen in dem Netzwerk (Abbildung 4). Die Tweets von 29 Personen wurden von 26 anderen Personen weitergeleitet. 13 Prozent aller theoretisch möglichen Retweet-Beziehungen zwischen zwei verschiedenen Personen sind vorhanden, somit ist die Dichte des Netzwerks geringer als auf Basis der Freundschaftsbeziehungen. Von diesen Retweet-Beziehungen sind 47 Prozent wechselseitig. Der Durchmesser des Netzwerks beschreibt den kürzesten Weg zwischen den beiden Personen, auf deren Verbindung die meisten Teilnehmer des Netzwerks liegen. In dem hier vorliegenden Netzwerk sind dies vier Personen, somit werden fünf Retweets benötigt, um Informationen zwischen den beiden Ausgangspersonen auszutauschen. Die Kommunikationszentren innerhalb des Ökonomennetzwerks sind in Abbildung 4 mithilfe der Eigenvektorzentralität visualisiert. Auffällig ist, dass bei den Top vier der zentralen Personen das Weiterleiten von Nachrichten

Das Ökonomen-Retweet-Netzwerk



Größe der Knoten: nach Eigenvektorzentralität; Pfeilrichtung: von Autor zu Retweeter; Pfeilstärke: Anzahl an Retweets.
Quellen: Twitter; Institut der deutschen Wirtschaft

Abbildung 4

überwiegt, was sich grafisch darin zeigt, dass mehr Pfeile bei diesen Personen ankommen als gehen.

Tabelle 3 enthält die Resultate für die zehn zentralen Personen gemäß der Eigenvektorzentralität des gesamten Retweet-Netzwerks. Demnach ist Johannes Becker die zentrale Person und somit ein kommunikatives Zentrum des Retweet-Netzwerks, während Marcel Fratzscher nach der Betweenness diese Rolle einnimmt. Somit ist Becker zwar besser vernetzt mit anderen gut vernetzten Personen, was aber hauptsächlich an dem eigenen Verhalten beim Retweeten liegt. Fratzscher hingegen, der häufig retweetet wird, aber auch selbst Beiträge weiterleitet, ist öfters Teil der direkten Verbindung zwischen zwei Ökonomen (Betweenness).

Zentrale Personen des Twitter-Retweet-Netzwerks

| | Von Personen retweetet | Personen retweetet | Betweenness | Eigenvektor-zentralität |
|-------------------|------------------------|--------------------|-------------|-------------------------|
| Johannes Becker | 14 | 8 | 0,10 | 1,00 |
| Sebastian Dullien | 14 | 6 | 0,05 | 0,99 |
| Andreas Peichl | 17 | 10 | 0,14 | 0,98 |
| Jens Suedekum | 14 | 10 | 0,08 | 0,98 |
| Michael Hüther | 11 | 7 | 0,05 | 0,81 |
| Justus Haucap | 7 | 6 | 0,04 | 0,63 |
| Isabel Schnabel | 7 | 7 | 0,03 | 0,55 |
| Andreas Loeschel | 4 | 4 | 0,02 | 0,51 |
| Marcel Fratzscher | 9 | 16 | 0,25 | 0,47 |
| Gustav A. Horn | 3 | 7 | 0,01 | 0,32 |

Quellen: Twitter; Institut der deutschen Wirtschaft

Tabelle 3: <http://dl.iwkoeln.de/index.php/s/mqfAJmQN4Gr9ChR>

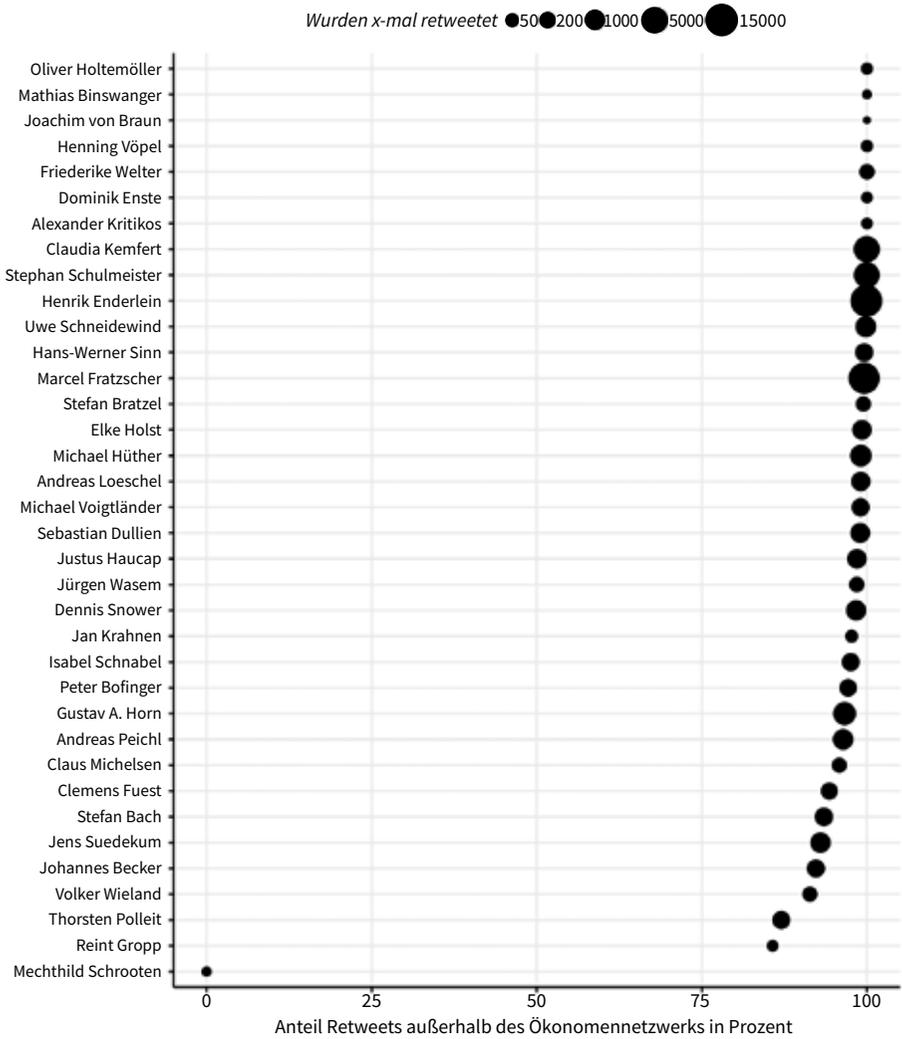
Wirkung außerhalb des Netzwerks

Die Frage, inwiefern diese Ökonomen auch Personen außerhalb des Netzwerks erreichen, wird mit der bisherigen Analyse allerdings nicht beantwortet. Hierzu ist es in einem ersten Schritt nötig, die Retweets nach internem oder externem Retweeter einzuteilen. Durch das Betrachten der originären Tweets der Ökonomen und den Anteilen an Retweets außerhalb des Netzwerks wird ersichtlich, dass die meisten Tweets der Ökonomen von Personen außerhalb des Netzwerks weitergeleitet werden.

Wie Abbildung 5 zeigt, ist dies für die meisten Ökonomen der Fall. Bei vielen Ökonomen liegt der Anteil der Retweets, die von außerhalb des Netzwerks kommen, bei über 90 Prozent. Auffällig ist, dass es keinen erkennbaren Zusammenhang mit der Häufigkeit der Retweets gibt. Während die Retweets von Personen, deren Nachrichten tausendfach retweetet werden, außerhalb des Netzwerks gelangen, ist dies auch der Fall für Personen mit insgesamt wenigen Retweets. Die hohen Anteile der Retweets außerhalb des Ökonomennetzwerks sind ein erster Hinweis darauf, dass die Ökonomen insgesamt Teil des öffentlichen Diskurses sind.

Retweets außerhalb des Ökonomenetzwerks

Anteil der Retweets außerhalb des Ökonomenetzwerks an allen Retweets in Prozent und Ausmaß der Retweets (Blasengröße)



Quellen: Twitter; Institut der deutschen Wirtschaft

Abbildung 5

Ausblick

Diese Arbeit ist ein erster Schritt in der Analyse des Netzwerks der deutschen Top-Ökonomen. In diesem Zusammenhang gibt es noch zahlreiche Fragen für die wissenschaftliche Forschung. Beispielsweise nutzen bereits viele Personen die sozialen Netzwerke, um Nachrichten zu verfolgen. Jedoch gibt die Mehrheit der Personen an, diesen Nachrichten und Informationen nicht zu vertrauen (InfluencerDB, 2018). Inwieweit deutsche Top-Ökonomen in den sozialen Medien ein relativ hohes Vertrauen genießen, ist derzeit noch offen. Eine weitere relevante Fragestellung behandelt die Identifizierung von weiteren zentralen Personen im Ökonomennetzwerk, die nicht Teil des hier verwendeten Ökonomen-Rankings der F.A.Z. sind. Auch der hier dargestellte Einfluss der Ökonomen auf Personen außerhalb des Netzwerks ist nur ein erster Schritt. Hierbei ist besonders interessant, welche verschiedenen Personengruppen die Ökonomen mit ihren Tweets erreichen. Nicht zuletzt wurden in der vorliegenden Analyse die Inhalte der Twitter-Meldungen nicht betrachtet.

Literatur

Arnaboldi, Valerio / Passarella, Andrea / Conti, Marco / Dunbar, Robin, 2017, Structure of Ego-Alter Relationships of Politicians in Twitter, in: Journal of Computer-Mediated Communication, 22. Jg., Nr. 5, S. 231–247

Bakshy, Eytan / Hofman, Jake M. / Mason, Winter A. / Watts, Duncan J., 2011, Everyone's an Influencer: Quantifying Influence on Twitter, Tagung: ACM 2011, Hangzhou, S. 65–74

Bitkom, 2018, Social-Media-Trends 2018, <https://www.bitkom.org/Presse/Anhaenge-an-Pls/2018/180227-Bitkom-PK-Charts-Social-Media-Trends.pdf> [27.2.2018]

Bollen, Johan / Mao, Huina / Zeng, Xiaojun, 2011a, Twitter mood predicts the stock market, in: Journal of Computational Science, 2. Jg., Nr. 1, S. 1–8

Bollen, Johan / Mao, Huina / Pepe, Alberto, 2011b, Modeling Public Mood and Emotion: Twitter Sentiment and Socio-Economic Phenomena, Tagung: ICWSM 2011, Barcelona, S. 450–453

Bright, Jonathan et al., 2017, Does Campaigning on Social Media Make a Difference? Evidence from Candidate use of Twitter during the 2015 and 2017 UK Elections, in: Aexiv.CoRR, Nr. 07087, CoRR, arXiv:1710.07087

eMarketer, 2017, eMarketer Updates Worldwide Social Network User Figures, <https://www.emarketer.com/Article/eMarketer-Updates-Worldwide-Social-Network-User-Figures/1016178> [10.4.2018]

F.A.Z. – Frankfurter Allgemeine Zeitung, 2017, F.A.Z.-Ökonomen-Ranking: Deutschlands einflussreichste Ökonomen, <http://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/f-a-z-oekonomenranking-2017-die-tabellen-15173039.html> [16.2.2018]

Giersch, Herbert, 1993, Thesen zum Thema Wissenschaftler in der wirtschaftspolitischen Verantwortung, in: Ordens Pour le Mérite für Wissenschaften und Künste, S. 241–246

Google Trends, 2018, Google Trends Suche nach Twitter, <https://trends.google.de/trends/explore?date=all&q=Twitter> [21.3.2018]

Handelsblatt, 2017, Wie das Handelsblatt-Ranking entsteht, <http://www.handelsblatt.com/politik/konjunktur/vwl-ranking/top-oekonomen-wie-das-handelsblatt-ranking-entsteht/20272508.html> [16.2.2018]

Hawelka, Bartosz et al., 2014, Geo-located Twitter as Proxy for Global Mobility Patterns, in: Cartography and Geographic Information Science, 41. Jg., Nr. 3, S. 260–271

Heglich, Simon / Janetzko, Dietmar, 2016, Are Social Bots on Twitter Political Actors? Empirical Evidence from a Ukrainian Social Botnet, Tagung: ICWSM 2016

Huang, Yen-Hao / Wei, Lin-Hung / Chen, Yi-Shin, 2017, Detection of the Prodromal Phase of Bipolar Disorder from Psychological and Phonological Aspects in Social Media, in: Arxiv.CoRR, Nr. 09183

InfluencerDB, 2018, Die wachstumsstärksten deutschsprachigen Influencer. Instagram-Accounts mit dem größten Follower-Wachstum in den letzten 4 Wochen, nach Statista, <https://de.statista.com/infografik/11462/instagram-accounts-mit-dem-groessten-follower-wachstum/> [6.4.2018]

Klout Inc., 2018, Der Klout Score, <https://klout.com/corp/score> [14.2.2018]

Koch, Wolfgang / Frees, Beate, 2017, ARD/ZDF-Onlinestudien 2017: Neun von zehn Deutschen online. Ergebnisse aus der Studienreihe Medien und ihr Publikum (MIP), in: Media Perspektiven, Nr. 9, S. 434–446

Kollanyi, Bence / Howard, Philip N. / Woolley, Samuel C., 2016, Bots and Automation over Twitter during the U.S. Election, <http://blogs.oii.ox.ac.uk/politicalbots/wp-content/uploads/sites/89/2016/11/Data-Memo-US-Election.pdf> [14.2.2018]

Lietz, Haiko / Wagner, Claudia / Bleier, Arnim / Strohmaier, Markus, 2014, When Politicians Talk: Assessing Online Conversational Practices of Political Parties on Twitter, Tagung: ICWSM 2014, Ann Arbor

Newman, Mark, 2010, Networks: An Introduction, Oxford

Odendahl, Christian / Stachelsky, Philipp, 2017, Twitter-Ranking Juli 2017. Diese ÖkonomInnen und JournalistInnen haben momentan den größten Einfluss auf Twitter, <https://makronom.de/twitter-ranking-juli-diese-oekonominnen-und-journalistinnen-haben-momentan-den-groessten-einfluss-auf-twitter-22119> [14.2.2018]

Pfaffenberger, Fabian, 2016, Twitter als Basis wissenschaftlicher Studien. Eine Bewertung gängiger Erhebungs- und Analysemethoden der Twitter-Forschung, Wiesbaden

Priori Data, 2018, Ranking der beliebtesten iPhone-Apps in der Kategorie Nachrichten nach der Anzahl der Downloads in Deutschland im Januar 2018 (in 1.000), nach Statista, <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/689989/umfrage/beliebteste-nachrichten-apps-fuer-iphones-nach-downloads-in-deutschland/> [2.3.2018]

PwC, 2017, Bevölkerungsbefragung: Social Bots und Fake News Mai 2017, <https://www.pwc.de/de/technologie-medien-und-telekommunikation/social-bots-berichtsband.pdf> [26.4.2018]

Roesslein, Joshua, 2018, Tweepy Python Twitter Bibliothek, <http://www.tweepy.org/> [29.3.2018]

Rosenthal, Sara / Farra, Noura / Nakov, Preslav, 2017, SemEval-2017 Task 4: Sentiment Analysis in Twitter, Tagung: SemEval 2017, Vancouver, S. 502–518

Roßmann, Joss / Gummer, Tobias / Wolf, Christof (Hrsg.), 2014, Zwischen Fragmentierung und Konzentration: Die Bundestagswahl 2013. 3.3 Twitter im Wahlkampf, Baden-Baden

Statista DMO, 2017, Anzahl der monatlich aktiven Nutzer von sozialen Netzwerken in Deutschland in den Jahren 2015 und 2016 sowie eine Prognose bis 2022 (in Millionen), nach Statista, <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/554909/umfrage/anzahl-der-nutzer-sozialer-netzwerke-in-deutschland/> [14.2.2018]

Statista Market Analytics, 2016, Internetnutzer, die mindestens einmal im Monat ihren Twitter-Account von einem beliebigen Gerät aus nutzen, nach Statista, <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/546761/umfrage/anzahl-der-monatlich-aktiven-twitter-nutzer-in-deutschland/> [14.2.2018]

Suh, Bongwon / Hong, Lichan / Pirolli, Peter / Chi, Ed H., 2010, Want to be Retweeted? Large Scale Analytics on Factors Impacting Retweet in Twitter Network, Tagung: IEEE 2010, San Diego, S. 177–184

Surjandari, Isti / Naffisah, Muthia Szami / Prawiradinata, M. Irfan, 2015, Text Mining of Twitter Data for Public Sentiment Analysis of Staple Foods Price Changes, in: Journal of Industrial and Intelligent Information, 3. Jg., Nr. 3, S. 253–257

Tumasjan, Andranik / Sprenger, Timm Oliver / Sandner, Philipp G. / Welp, Isabell M., 2010, Predicting Elections with Twitter: What 140 Characters Reveal About Political Sentiment, Tagung: ICWSM 2010, Washington, D.C., S. 178–185

Twitter Inc., 2017a,, Q3'17 Shareholder Letter, http://files.shareholder.com/downloads/AMDA-2F526X/6004529083x0x961121/3D6E4631-9478-453F-A813-8DAB496307A1/Q3_17_Shareholder_Letter.pdf [14.2.2018]

Twitter Inc., 2017b, Form 10-K Jahresbericht Twitter Inc., https://www.sec.gov/Archives/edgar/data/1418091/000156459017002584/twtr-10k_20161231.htm [14.2.2018]

Twitter Inc., 2018, Twitter REST API, <https://developer.twitter.com/en/docs> [29.3.2018]

UN Global Pulse, 2014, Mining Indonesian Tweets to Understand Food Price Crises, Methodenpapier

van Eimeren, Birgit / Gerhard, Heinz, 1997, ARD/ZDF-Online-Studie ARD/ZDF-Online-Studie 2000: Gebrauchswert entscheidet über Internetnutzung. Entwicklung der Onlinemedien in Deutschland, in: Media Perspektiven, Nr. 8, S. 338–349

The Twitter Network of Top German Economists

The importance of social media is increasing rapidly, and with it their relevance as a potential communication channel for economists. On the one hand, taking the example of the microblogging service Twitter, it is possible to analyse how top German economists use social media to inform society on political and economic issues, debates and opinions. On the other hand, the network of links between the economists themselves is also of interest, as it creates a space for scientific exchange and discourse. The article evaluates the pattern of links in a Twitter network based on two criteria: the number of people who follow a given economist (followers) and the number of messages forwarded to other users (retweets). This analysis of the Twitter network of top German economists, measured by both followers and retweets, shows that most of them are relatively well connected. Overall, Twitter has opened up a potential space for academic communication among economists. It also shows that a very high proportion of the retweets of their contributions originate from people outside the economists' network. Germany's top economists obviously have an influence on the socioeconomic discourse.