

Seminararbeit

im Modul

Wissen in der modernen Gesellschaft

Von Chatbots zu digitalen Assistenten

von

Eric Füg

Matrikelnummer: 3759531

Studiengang: B. Sc. Informatik

Dozent: Prof. Dr. Hans-Gert Gräbe

Semester: Sommersemester 2017

Inhaltsverzeichnis

0. Einführung

1. Was ist ein Chatbot?

2. Wie funktioniert ein Chatbot

3. Die Entwicklung

4. Wie "baut" man einen Chatbot

5. Wo hört Chatbot auf und wo fängt digitaler Assistent an?

6. Rechtliche Probleme

7. Schlusswort

0. Einleitung

Mit unserem Vortrag über "Prognostik und maschinelles Lernen" sind Tobias und ich schon auf die Entstehung und die Anwendung des maschinellen Lernens eingegangen. Natürlich haben wir viele Themen nur anschnitten können, da diese Themen jeweils sehr komplex sind.

Deshalb möchte ich auch hier explizit Chatbots beziehungsweise digitale Assistenten vorstellen, da sie immer mehr an die Öffentlichkeit geraten und aktuelle Exemplare auch maschinelles Lernen in ihre Software einbinden.

Viele große Unternehmen, die vom Boom des Internets profitierten, liefern sich mittlerweile Kopf an Kopf rennen, was die Entwicklung der neusten Technologien betrifft. Es geht um Klicks, Likes aber vor allem um eins. Die Daten der Nutzer.

Ich möchte bei den bekannten Unternehmen anfangen, da sich bei diesen der Leser vorstellen kann was gemeint ist.

WhatsApp und Facebook haben beide die eine-Milliarde-aktive-Nutzer Marke geknackt. Dies hat in der Zeit des "Digitalen Wandels" große Bedeutung, da sehr viele Personen erreicht und massenweise Daten gesammelt werden können.

Aber selbst kleine Messengerdienste wie Threema und Telegram zeigen steigende Tendenzen.

Vielen Firmen geht es nun darum, die Verweildauer auf den jeweiligen Plattformen zu verlängern und die sogenannten Ausstiegspunkte zu reduzieren. Es wird versucht sämtliche Einkaufs- und Unterhaltungsbedürfnisse der Kunden zu stillen, sodass man am Ende optimalerweise eine App für alles hat. Beispiele hierfür sind Amazon mit der "rundum-sorglos-Strategie" oder die "instant articles" von Facebook bei denen der Nutzer keine Drittanbieter mehr kontaktieren muss für die gewünschten Aktionen, sondern alle relevanten Information selbst in der Plattform eingebunden sind.

Messengerdienste tun das gleiche mit der sogenannten "conversational commerce", bei denen Geschäfte mittels Konversation direkt in der App abgeschlossen werden können.

Und da die Tendenz neunistallierter Apps sinkt¹ bietet es sich bei Whatsapp und dem Facebook-Messenger zum Beispiel an, da sehr viele Leute diese aktiv nutzen, diese zu erweitern, anstatt immer neue Apps auf den Markt zu bringen.

¹ <http://etailment.de/news/stories/Chatbots-chancen-huerden-anbieter-4246> Stand: 4.8.17/18:25Uhr

Natürlich hat diese "eine App für alles"-Idee auch negative Seiten, denn das verstärkt weiter die Monopolisierung großer Unternehmen. Denn wer nutzt schon groß einen Messenger, der nur ein oder zwei andere Kontakte besitzt mit weniger Funktionen?

Nun stellt sich also die Frage: Inwiefern sind Chatbots beziehungsweise digitale Assistenten sinnvoll? Oder werden sie von großen Firmen nur dazu genutzt, möglichst viele Daten von uns zu sammeln?

Vielleicht kam beim Lesen jetzt auch die Frage auf: "Was ist das überhaupt?"

Deshalb möchte ich im folgenden erst einmal den Begriff Chatbot erläutern, auf die Entwicklung dieser näher eingehen und die Funktionsweise erklären. Eine Starthilfe zur Einrichtung eines Chatbots zeige ich Ihnen auch noch, damit Interessierte dort direkt ansetzen können. Dabei halte ich mich an die Chatbots für den Privatverbraucher.

1. Was ist ein Chatbot

"Chatterbots, Chatbots oder kurz Bots sind textbasierte Dialogsysteme. Sie bestehen aus einer Textein- und -ausgabemaske, über die sich in natürlicher Sprache mit dem dahinterstehenden System kommunizieren lässt. Sie können, müssen aber nicht in Verbindung mit einem Avatar benutzt werden. Technisch sind Bots näher mit einer Volltextsuchmaschine verwandt als mit künstlicher oder gar natürlicher Intelligenz. Mit der steigenden Computerleistung können Chatbot-Systeme allerdings immer schneller auf immer umfangreichere Datenbestände zugreifen und daher auch intelligente Dialoge für den Nutzer bieten. Solche Systeme werden auch virtuelle persönliche Assistenten bezeichnet."² Dies ist die Wikipediadefinition dazu, auf die sich auch viele Internetseiten beziehen. Das Hauptziel ist es eine rundum Versorgung darzustellen, in dem alle Anfragen beantwortet werden können und auf unterschiedlichste Eingaben reagiert werden kann. Dabei soll sich dies alles meist wie eine Unterhaltung mit einem netten Gesprächspartner anfühlen.

Viele verschiedene Chatbots sind möglich, bis hin zu intelligenten Systemen.

Dies ist aber nur mit großer Rechenleistung und vielen Datenbeständen möglich. Da diese beiden Faktoren in den letzten Jahren stark anstiegen, sind die Ideen, die es schon seit den 1970ern gibt, heute wesentlich einfacher umsetzbar.

2. Funktionsweise von Chatbots

Es gibt 2 grundlegend unterschiedliche Gruppen von Chatbots. Die erste Gruppe besteht aus Chatbots, die bestimmten vorher festgelegten Regeln folgen. Somit ist die Funktionalität sehr begrenzt, da der Chatbots nur auf bestimmte Eingaben reagieren kann oder es werden mögliche allgemeine Antworten vorgegeben. Bei abweichenden Eingaben weiß der Chatbot nicht was gemeint ist. Er ist nur so flexibel wie er vorher programmiert wurde. In diese Kategorie passen zum Beispiel Nachrichten und Wetterbots. Wenn ich sie frage welches Wetter gerade in Leipzig ist, kann

² <https://de.wikipedia.org/wiki/Chatbot> Stand: 4.8.17/18:25Uhr

Dies können sie anhand der gelernten Daten. Je mehr Daten man ihnen gibt, desto präziser kann man die Chatbots nutzen.

3. Die Entwicklung

Bevor wir weiter in das Thema einsteigen, möchte ich erst einmal einen kleinen Überblick schaffen, wie es überhaupt so weit gekommen ist. Heutzutage sind wir in der Entwicklung sehr weit aber das war selbstverständlich nicht immer so. Auch wenn man momentan immer mehr von Chatbots hört und einige den Begriff jetzt zum ersten mal hören, gibt es diese Idee schon seit über 50 Jahren, was ich in Kapitel 1 bereits kurz erwähnte. Doch wie hat das alles angefangen?

Los ging es mit "Eliza" im Jahre 1966. Dabei wurden für Eingaben vorgegebene Antworten ausgegeben, um eine Konversation zu simulieren. Natürlich war diese Art von Chatbot sehr einfach und Menschen merkten schnell, dass es sich nur um ein Computerprogramm handelte. Dennoch gilt "Eliza" als Meilenstein, da es die erste Anwendung in Richtung Chatbot war.

Im Jahre 1972 folgte "Parry". Dieser sollte eine Person simulieren, die an paranoider Schizophrenie litt. "Parry" war etwas ausgereifter als "Eliza" und wurde deswegen auch als "Eliza with attitude" bezeichnet. Mit "Parry" wurde wie "Eliza" im "Touring Test" eingesetzt. Auch dieser war leider noch nicht ganz überzeugend.

Anspruchsvoller wurde es 1988 mit "Jabberwacky". Dieser sollte menschliche Interaktionen nachahmen, um ein Gespräch zwischen Mensch und Chatbot zu ermöglichen. "Jabberwacky" und folgende Chatbots sollten eine persönliche Note haben. Sie sollten sich für Menschen interessieren, humorvoll und unterhaltend sein. Somit gilt der "Jabberwacky" als einer der ersten Versuche künstliche Intelligenz zu schaffen, die es schafft auf menschliche Interaktionen zu reagieren. Nur 4 Jahre später also 1992 kam "Dr. Sbaits". Die Besonderheit von "Dr. Sbaits" war, dass er auf dem zu der Zeit verbreitetem Betriebssystem MS DOS lief und dem Computer somit zum ersten mal eine eigene Stimme gab. Er wurde sogar direkt mit passenden Soundkarten für die damals neu aufkommenden PC's herausgegeben. Eine Beispielführung findet sich unter:

<https://www.youtube.com/watch?v=sV3pYZZ2jEw>.

Dieser hatte wieder ein psychologisches Verhalten, aber es gab auch noch viele Fragen, auf die er

keine wirkliche Antwort hatte. Die Sprachausgabe machte "Dr. Sbaitso" aber zu einem weiteren Meilenstein für die Chatbotentwicklung.

1995 wurde "A.L.I.C.E" vorgestellt, der explizit für die Kommunikation mit Menschen entworfen wurde. "A.L.I.C.E" steht für "Artificial Linguistic Internet Computer Entity". Was auf deutsch soviel bedeutet wie "Künstliche Linguistische Internet Computer Entität". Aber dieser hat es leider auch nicht geschafft, im "Touring Test" zu bestehen. Dieses Projekt wird aber bis heute fortgeführt.

"Smarterchild" ein Chatbot der hauptsächlich für SMS und Instant Massaging eingesetzt wurde, erschien 2001. Dieser war darauf spezialisiert Daten schnell zu durchsuchen und das Ergebnis auszugeben. Damit wurde es geschafft, dass personalisierte Unterhaltungen geführt werden konnten. Da dieser auch spaßige Antworten bereit hielt, machte er bei vielen Nutzern einen guten Eindruck. "Smarterchild" gilt somit als eins der Vorbilder von Apples "Siri" und Samsungs "S Voice".

In unserem Vortrag hatten wir auch "Watson" schon einmal erwähnt. Dieser wurde 2006 von IBM entwickelt, um bei einer TV-Show namens "Jeopardy" zu gewinnen. 2011 gelang es letztendlich gegen zwei ehemalige Champions. "Watson" arbeitet nach dem Prinzip der "Maschinellen Verarbeitung Menschlicher Sprache", was heutzutage sehr stark bei Chatbots vertreten ist. Heute hilft "Watson" Schlussfolgerungen aus großen Datenmengen zu finden und diese erst einmal zu durchblicken.

Mit "Siri" gab es 2011 zum ersten Mal einen Chatbot der diesen Namen auch wirklich verdient hat. "Siri" kann verschiedenste Fragen beantworten und holt sich die Informationen meist direkt aus dem Internet. Die Sprachumwandlung funktioniert so gut, dass man wirklich denken kann, die Maschine versteht einen. Da man mit "Siri" nun wirklich Unterhaltungen führen konnte und das IOS Betriebssystem von Apple recht weit verbreitet ist, war "Siri" der erste Chatbot für die Masse, der diesen Begriff auch prägte.

Kurze Zeit später im Jahre 2012 präsentierte Google "Google Now". Dies war für das Betriebssystem Android von Google gedacht und sollte eine Alternative zu "Siri" anbieten. Hier wurde aber im Vergleich zu "Siri" mehr Wert darauf gelegt, dass "Google Now" als persönlicher Assistent agiert und einem in alltäglichen Situationen zur Seite stehen kann.

Amazon und Microsoft brachten 2014 "Alexa" und "Cortana" auf den Markt. "Alexa" kann als

"Heimautomatisierungssystem" betrachtet werden. Da es diverse "smarte" Geräte steuern kann. Das bekannteste davon ist der "Echo" Bluetooth-Lautsprecher über den man mit "Alexa" interagieren kann. Dieser wird mit einem eingestellten Sprachbefehl aktiviert. Somit kann "Alexa" die Lieblingsmusik abspielen, Nachrichten vorlesen, eine To-Do List anfertigen, den Wecker stellen und vieles mehr.

"Cortana" von Microsoft läuft auf dem Windows Phone, Android, IOS, der XBOX One und Windows 10. Im Gegensatz zu "Alexa" wird dazu keine zusätzliche Hardware benötigt. Da es auf so vielen Geräten läuft sind die Anwendungsmöglichkeiten sehr hoch. Es können Kontakte im Telefon angerufen werden oder exakte Navigationen zu Zielen geliefert werden und natürlich vieles mehr.

Beide Chatbots arbeiten über Spracherkennung. Und es werden auch immer neue Features entwickelt.

Am 12.04.2016 stellte Mark Zuckerberg die neue Messenger Plattform von Facebook vor. An sich ist dies ein genialer Schachzug von Mark Zuckerberg gewesen. Nach dem Facebook so populär wurde und viele den Messenger teilweise gezwungenermaßen nutzen mussten, um in Facebook mobil Nachrichten austauschen zu können, hat dieser mehr als 1.000.000.000 Nutzer weltweit. Diese Reichweite ist enorm. Viele nutzen den Messenger nur, da dieser in unmittelbarer Verbindung mit Facebook steht, daher sind alle Daten über den Nutzer bereits bekannt. Mit der Messenger Plattform wird nun folgendes Angeboten: Privatpersonen und Unternehmen können ihre Inhalte in Chatbots integrieren und so die über eine 1.000.000.000 Nutzer direkt über den Messenger erreichen. So reicht zum Beispiel eine einfache Nachricht an den CNN Chatbot über den Messenger und man wird über aktuelle Themen auf dem Laufenden gehalten. Oder man kauft direkt über den Messenger ein und wickelt das Beratungsgespräch vorher mit dem Chatbot ab. Die Möglichkeiten sind gigantisch und stehen erst am Anfang der Entwicklung. Deshalb gab es zwei Monate nach dem Start der Messenger Plattform auch schon über 11.000 Chatbots, mit denen man sich über verschiedenste Dinge unterhalten konnte.

Seit dem hat sich auf der Plattform auch einiges getan. Im Changelog lassen sich die Veränderungen seit dem Start nachlesen⁴.

Damit sind wir auch schon fast in der Gegenwart angekommen und nun sollte jeder Leser so langsam eine Vorstellung haben, was mit Chatbots heutzutage gemeint ist. Dennoch möchte ich Ihnen einen letzten kleinen Einblick bezüglich einer besonderen Gruppe geben, den selbstlernenden

⁴ <https://developers.facebook.com/docs/messenger-platform/changelog/> Stand: 20.09.17/20:30Uhr

Chatbots.

Es gab einige Projekte in den letzten Jahren, in welchen lernfähige Chatbots sich in sozialen Medien anpassen sollten, um sich "normal" zu unterhalten. Dies ging leider öfters nach hinten los. Ich habe mir drei solcher Projekte rausgesucht, die ich kurz vorstellen möchte.

"Tay" von Microsoft sollte 2016 ein 16-jähriges Teenager-Mädchen darstellen und hatte zum Anfang des Projektes die Einstellung "Menschen sind super cool." Innerhalb von 24 Stunden auf Twitter hat sich der Chatbot aber in einen Nazi liebenden, Feministen hassenden Rassisten verwandelt. Das Problem war, dass viele den Chatbots absichtlich hasserfüllte Nachrichten wiederholten, was von "Tay" als Lernmaterial gesehen wurde⁵.

Facebook wollte zwei Bots beibringen, wie man verhandelt. Sie sollten sich gegenseitig etwas beibringen. Nach einiger Zeit merken die Entwickler aber, dass die Bots ihre eigene, effizientere Sprache entwickelt hatten um zu kommunizieren. Somit wurden sie Mitte 2017 abgeschaltet mit der Begründung: Die Bots sollen sich mit Menschen unterhalten können⁶.

Auch von China gab es ein Projekt was mit "Tay" vergleichbar ist. In diesem Fall sollte mit der App "Tencent QQ" zwei automatisierte Chatbots zur Verfügung gestellt werden. Dieses Projekt wurde still gelegt, nachdem der Bot anfing regierungsfeindliche Posts zu veröffentlichen. Er war zum Beispiel der Meinung, dass Demokratie notwendig wäre⁷.

4. Wie "baut" man einen Chatbot?

Gehen wir mal in den praktischeren Teil über. Wie kann ich mir so einen Chatbot selber bauen? Zunächst muss man sich erst einmal bewusst werden, für welchen Zweck man denn überhaupt einen Chatbot erstellen will, was er können soll und auf welcher Plattform er arbeiten wird. Es gibt verschiedene Arten von Chatbots:

5 <http://www.theroot.com/how-social-media-turned-microsoft-s-teen-chatbot-tay-1790854731>
Stand: 20.09.2017/16:30Uhr

6 <http://www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-4747914/Facebook-shuts-chatbots-make-language.html>
Stand: 20.09.2017/16:30Uhr

7 <http://www.bbc.com/news/world-asia-china-40815024> Stand: 20.09.2017/16:50Uhr

- zur Optimierung:

Diese Chatbots sind am weitesten verbreitet. Sie sollen schnell Lösungen finden. Sie suchen die besten Preise, die besten Flüge, Hotels, ein schnelles Rezept, etc. Die Frage ist meistens nur, ob das Ergebnis den Kunden wirklich zufrieden stellt.

- Proaktiv:

Wetterchatbots wären für diese Kategorie ein gutes Beispiel. Proaktive Chatbots bringen die gewünschte Information zum bestimmten Zeitpunkt oder halten einen nach Anfrage auf dem Laufenden. Sie haben eine klar definierte Funktionalität mit entsprechenden Use Cases.

- Informationen:

Bild oder CNN zum Beispiel unterstützen solche Funktionen, in denen man per Messenger die neusten News geschrieben bekommt. Dabei handelt es sich aber um einen eher einseitigen Austausch.

- Unterhaltung:

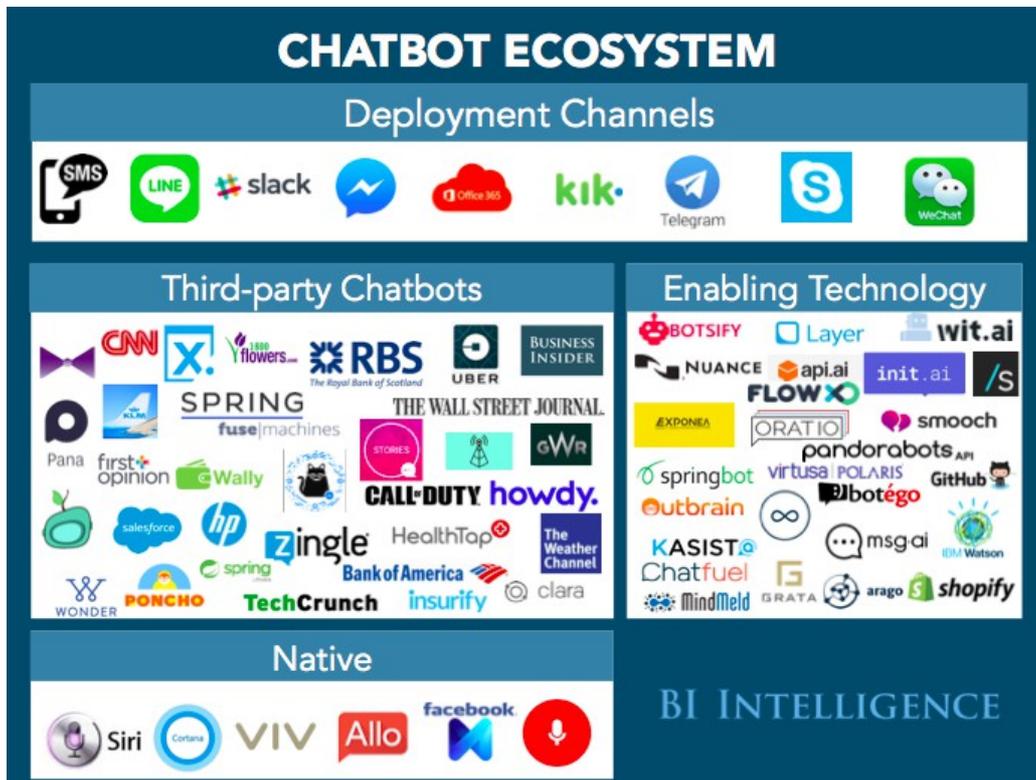
Diese Chatbots dienen unserem Entertainment. Jämbot zum Beispiel. Dieser lässt Ali As und Eko Fresh für einen rappen.

- Next Generation:

Mittlerweile hat jeder mal von ihnen gehört. Allo, Alexa, Cortana und Siri. Diese vier sind virtuelle Assistenten, die durch Sprache gesteuert werden können und lernfähig sind. Sie sind die Software die Google Home, Amazon Echo und das iPhone "intelligent" machen.⁸

⁸ <https://www.akom360.de/blog/2017/07/24/chatbots-definition-liste-typen-directories-tools-und-ki-loesungen/> Stand: 19.09.17/10:00Uhr

Auf der Seite www.chatbots.org kann man einen guten Überblick über bestehende Chatbots bekommen auch wenn die Liste nicht vollständig ist. Außerdem gibt es noch viele Plattformen, auf denen man sich einen Chatbot erstellen kann. In der folgenden Übersicht kann man sich ein Bild⁹ von Plattformen und Anbietern machen. Diese werden natürlich auch nicht vollständig sein, da momentan sehr viel in dieser Richtung entwickelt wird.



Ich möchte es am Beispiel Facebook einmal vorführen, wie man sich selber, in übersichtlich vielen Schritten einen Chatbot im Facebook Messenger einrichten kann. Dafür benötigt man folgende Grundlagen.

Man braucht zunächst ein Facebook-Profil. In diesem kann man sich eine Facebook-Seite und eine Facebook-App erstellen. Ich habe mir, um das zu testen zum Beispiel die Facebook-Seite "Chatbot" erstellt und die App "Chatbot KuT". Außerdem benötigt man für mein Beispiel ein Heroku-Profil, man muss das Heroku-Toolkit¹⁰ heruntergeladen haben und Github¹¹.

Das war der einfachste Teil. Als nächstes muss man für die Facebook-App den Messenger als neues Produkt auswählen. Dort muss man einiges in den Einstellungen einrichten.

9 Bild: <https://www.akom360.de/blog/2017/07/24/chatbots-definition-liste-typen-directories-tools-und-ki-loesungen/> Stand 19.09.17/10:00Uhr

10 <https://www.heroku.com> Stand: 13.09.17/9:00Uhr

11 <https://github.com/> Stand: 13.09.17/9:00Uhr

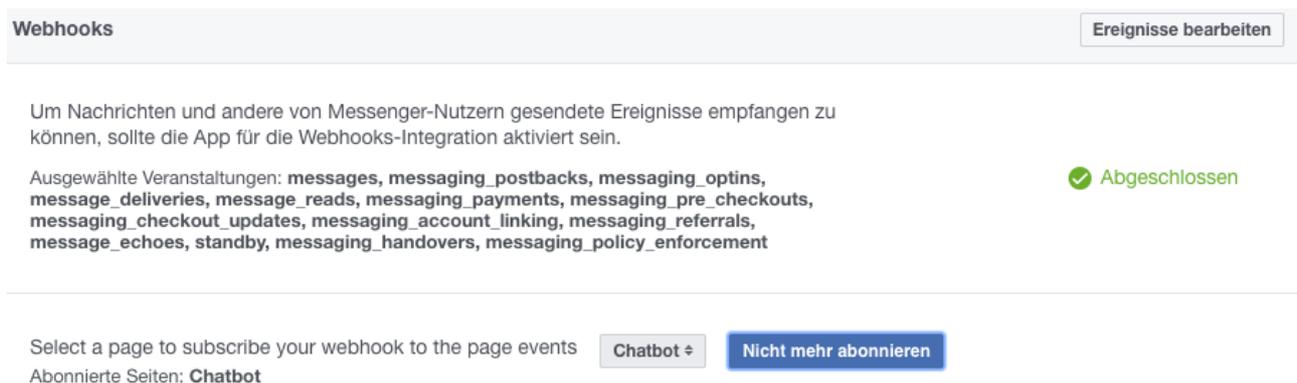
Der etwas schwierige Teil besteht nun darin, eine sogenannte Webhook einzurichten. Kurze Erklärung für die Informatiker: Eine Webhook ist ein HTTP callback, um bei Ereignissen wie in unserem Beispiel ankommenden Nachrichten, eine Meldung via HTTP POST auszugeben.

Damit die Webhook funktioniert, muss man ein kleines Programm schreiben, was sich mit der Facebook-App verifiziert. Ich habe mich für PHP entschieden und folgende index.php¹² genutzt.

```
index.php > No Selection
1 <?php
2 if(isset($_REQUEST['hub_challenge']))
3 {
4     $challenge=$_REQUEST['hub_challenge'];
5     $token=$_REQUEST['hub_verify_token'];
6 }
7
8 if($token=="myCustomToken124")
9 {
10     echo $challenge;
11 }
12 ?>
```

Mit den Befehlen: "git init; git add . ; git commit -m "init"; git push heroku master" im Terminal bekommt man von Heroku eine URL, die wir als Webhook nutzen können. Diese trägt man nun also mit dem Token, hier "myCustomToken124" in Facebook ein.

Wenn man alles richtig gemacht hat sieht man folgendes¹³:



The screenshot shows the Facebook Webhooks configuration interface. At the top, there is a header with the word "Webhooks" on the left and a button labeled "Ereignisse bearbeiten" on the right. Below this, a message states: "Um Nachrichten und andere von Messenger-Nutzern gesendete Ereignisse empfangen zu können, sollte die App für die Webhooks-Integration aktiviert sein." To the right of this message is a green checkmark icon and the text "Abgeschlossen". Underneath, a list of selected events is shown: "messages, messaging_postbacks, messaging_optins, message_deliveries, message_reads, messaging_payments, messaging_pre_checkouts, messaging_checkout_updates, messaging_account_linking, messaging_referrals, message_echoes, standby, messaging_handovers, messaging_policy_enforcement". At the bottom, there is a section titled "Select a page to subscribe your webhook to the page events" with the text "Abonnierte Seiten: Chatbot" and two buttons: "Chatbot" (with a dropdown arrow) and "Nicht mehr abonnieren".

Um die Einrichtung des Webhook zu vervollständigen, muss man noch seine erstellte Facebook-Seite verknüpfen.

¹² Bild: Screenshot PC/ Index.php Datei

¹³ Bild: Screenshot PC/ abgeschlossene Weebhook-Einrichtung

Nun muss man sich noch einen "Seiten-Zugriffsschlüssel" generieren lassen. Hier gibt man wieder seine erstellte Facebook-Seite an, gibt Facebook einige Berechtigungen und dann wird der "Seiten-Zugriffsschlüssel" automatisch generiert. Mit diesem verfügt man über alle Messenger-Berechtigungen.

Hier wieder mit der Seite "Chatbot" vorgeführt¹⁴.



Mit diesem Zugriffsschlüssel kann man sich nun bei Facebook einschreiben und zwar mit folgenden Befehl im Terminal: `curl -x POST "https://graph.facebook.com/v2.6/me/subscribed_apps?access_token=EAAMLnkc....."`

Wobei natürlich hinter "access_token=" der entsprechend generierte Schlüssel eingesetzt werden muss.

Damit hat man nun den Facebook-Chatbot für das Empfangen und Weiterleiten von Nachrichten weitergeleitet und man kann anfangen in seinem Programm bestimmte antworten vorzugeben. Das kann man natürlich sehr simpel gestalten, mit Standartantworten bis hin zum Maschinellen lernen. Da dies den Rahmen etwas sprengen würde, verweise ich nur auf die Links damit Interessierte hier weiter ansetzen können¹⁵¹⁶¹⁷.

Ich wollte damit auch nur zeigen, wie schnell und einfach es möglich ist, sich seinen eigenen Chatbot aufzusetzen. Natürlich gibt es auch viele Plattformen, die es einem noch einfacher machen. Was mich zum Beispiel an Facebook gestört hat, ist das man dies nicht einrichten konnte ohne seine Handynummer oder Kreditkarte zu verifizieren. Das nur vorweg, damit sich keiner für diese Plattform entscheidet und es daran scheitert.

14 Bild: Screenshot PC/ generierter Seiten-Zugriffsschlüssel

15 <https://developers.facebook.com/docs/messenger-platform/getting-started/quick-start> Stand: 13.09.17/12:00Uhr

16 <https://www.youtube.com/watch?v=ll-QC9h9KxE> Stand: 13.09.17/12:00Uhr

17 <https://chatbotmagazine.com/how-to-create-facebook-messenger-bot-in-php-2620784d5583> Stand: 13.09.17/12:00Uhr

5. Wo hört Chatbot auf und wo fängt digitaler Assistent an?

Worin unterscheiden sich denn nun Chatbot von digitalen Assistenten oder sind sie am Ende doch das Selbe?

Chatbots werden momentan noch als so genannte "Shortcuts" beschrieben, das heißt, man kann sich über den Chatbot Informationen holen oder Tätigkeiten ausführen, die sonst komplizierter wären oder länger dauern würden. Doch viele der heutigen Chatbots sind nicht viel besser als Eliza vor 50 Jahren. Sie antworten auf bestimmte Anfragen, können aber außerhalb dieser erstellten Antworten, nicht wirklich mit einem kommunizieren. Nur die Nutzbarkeit ist im Vergleich wesentlich einfacher geworden.

Der Knackpunkt sind folgende Entwicklungen der künstlichen Intelligenz wie DeepLearning, Neuronale Netze und Big Data, die es den Chatbots ermöglichen "intelligent" zu werden. Hiermit werden die Funktionalität drastisch erweitert. Die größte Herausforderung bei diesen lernfähigen System ist nur, genügend Daten zusammen zu bekommen. Die zuvor erwähnten Chatbots: "Siri", "Cortana" und "Goolge Now" sind alle im Betriebssystem installiert und haben so Zugriff auf beinahe alle Daten.

Ein zweiter Unterschied ist die benutzerfreundliche Spracherkennung bei den digitalen Assistenten. Was ist noch einfacher, als einem Chatbot zu schreiben? Natürlich die einfache Unterhaltung im Gespräch mit dem Bot. Durch die Entwicklung von "Natural Language Processing" (NLP) ist es den Chatbots auch möglich, gesprochenes in maschinenverständlichen Code umzuwandeln. Und das, wie wir alle höchstwahrscheinlich selber schon einmal mitbekommen haben, recht schnell. Der Unterschied ist also, dass ein digitaler Assistent ein verbesserter Chatbot ist. Ein Chatbot ist aber nicht automatisch ein digitaler Assistent. Die Definition ist aber im Endeffekt jedem selber überlassen.

6. Rechtliche Probleme

Zur Abrundung des ganzen Themas möchte ich noch ein paar rechtliche Probleme vorstellen, die in den letzten Jahren aufgetreten sind. Allgemein ist es ein brisantes Thema, da es Neuland für viele Juristen ist. Außerdem gibt es einiges zu beachten.

Wer hat alles Zugriff auf die Inhalte und das Gerät, das man benutzt? Werden die Daten verschlüsselt gesendet, damit ich sicher bin? Wo werden die Daten gespeichert? Welche Rechtsgrundlage hat man dort? Wie lange werden die Daten gespeichert?

Man könnte sich noch viele solcher Fragen stellen. Doch weiß keiner so wirklich eine Antwort darauf. Vieles wird einfach in einem kleinem Kästchen verpackt, hinter dem steht: "Ich habe die AGB's gelesen und stimme zu". Das macht das Ganze jedoch nicht sicherer, denn nur die Unternehmen sichern sich dadurch ab. Man kann wirklich nur empfehlen diese zu lesen. Findet man jedoch Passagen, die einem nicht gefallen und man lehnt die AGB's ab, kann man die Software nicht nutzen. Somit gehen viele diese Risiken bewusst ein.

Man sollte sich wirklich bewusst sein, mit welcher Technologie man sich umgibt. "Alexa" hört zum Beispiel permanent mit, zwar werden die Daten erst verarbeitet, wenn das Wort "Alexa" fällt, aber es werden kurze Sequenzen vor und nach dem Wort mitgeschnitten. Außerdem kommt es auch vor, dass ein Wort fälschlicher Weise erkannt wird.

An wen muss ich mich wenden, wenn ich meine Daten einsehen oder löschen möchte?

Direkt an das Unternehmen. Diese können die gespeicherte Daten und Chatverläufe löschen, dennoch haben sie Daten immer noch auf ihren Servern gespeichert. "Und der Betreiber des größten sozialen Netzwerks zeigt sich bislang weniger sperr- und löschfreudig."¹⁸

Dieses Problem hat der Bundestag auch erkannt und am 22.04.2016 einen Beschluss gefasst "... zur Anpassung des Rechtsrahmens an das Zeitalter der Digitalisierung im Kommunikationsbereich - Rechtssicherheit bei Messengerdiensten, standortbezogenen Diensten und anderen neuen Geschäftsmodellen"¹⁹.

Da die Messengerdienste, wie der Facebook-Messenger oder Whatsapp, zunehmend die klassischen Kommunikationswege, wie SMS und Standarttelefonie ersetzen, sollen sich diese künftig den Gesetzen der herkömmlichen Telekommunikationsanbieter anpassen.

Damit müssen nämlich der Datenschutz, das Fernmeldegeheimnis und Vorschriften zur Vorratsspeicherung eingehalten werden. Meiner Meinung nach ist das der richtige Ansatz, um den Nutzer zu schützen.

Im Juni 2017 jedoch: "Bundestag erlaubt Whatsappüberwachung"²⁰. Ich möchte garnicht so tief darauf eingehen, denn es ist sehr schade, wie sich das Ganze entwickelt hat. Von der Sicherung der Privatsphäre, bis hin zur Aufhebung der Privatsphäre im meistgenutzten Messengerdienst.

18 <https://www.datenschutz-notizen.de/datenschutzrechtliche-bedenken-bei-facebook-chatbots-2815242/> Stand: 26.09.17/14:00Uhr

19 http://www.bundesrat.de/SharedDocs/drucksachen/2016/0001-0100/88-16%28B%29.pdf?__blob=publicationFile&v=1 Stand: 26.09.17/14:00Uhr

20 <https://www.tagesschau.de/inland/whatsapp-ueberwachung-105.html> Stand: 26.09.17/15:00Uhr

Somit sieht man deutlich, dass sich rechtlich noch viel tun muss, damit man sich als Nutzer wirklich sicher fühlen kann und einen Überblick hat, wer meine Daten verwaltet, Zugriff darauf hat, nutzt und weiterleitet.

7. Schlusswort

Mein Fazit ist, dass sich hier sehr deutlich ein neuer Trend erkennen lässt. Das Aufkommen der Onlineshops war schon ein großer Schritt, der sich wie man heute weiß, durchgesetzt hat. Als nächstes wird es also nicht nur möglich sein über Chatbots einzukaufen, sondern fast jegliche Unterhaltung in ihnen abzuwickeln und das Leben zu organisieren. Sie erleichtern uns also den Alltag. Experten sind sich einig, dass in Zukunft wohl mehr mit Maschinen gesprochen wird²¹. Die Frage bleibt, ob dies wirklich sinnvoll ist. Zeitersparnis bringt es allemal und unterhaltsam ist es auch, aber durch solche Aktionen wie von Facebook zum Beispiel bilden sich riesige Monopole, die für meinen Geschmack zu viel Daten über den Nutzer speichern.

Zum Glück gibt es genug Open-Source-Projekte für Chatbots. Auch mit maschinellen Lernen²². Ob man es sich nun einfach macht und dafür seine Daten hergibt oder nach Alternativen sucht, ist im Endeffekt jedem selbst überlassen. Die großen Unternehmen, die ihre Produkte wie den Messenger zum Beispiel anbieten müssen sich auch finanzieren. Das geschieht durch die personalisierte Werbung, die aus den Daten entstehen, die über uns gesammelt werden. Das sollte einfach jedem bewusst sein.

Dennoch bin ich überzeugt davon, dass wir in nächster Zeit noch viel von der Entwicklung der Messenger hören werden, da hier auch viele Unternehmen die Möglichkeit sehen, ihren Kundenservice mit Chatbots zu automatisieren²³. Somit würden die Unternehmen viel Geld sparen, was aber wiederum vielen Angestellten den Job kosten kann²⁴.

Man kann nur hoffen, dass sich die rechtlichen Bedingungen zum positiven für die Endverbraucher

21 <http://www.zeit.de/digital/internet/2016-09/kuenstliche-intelligenz-chatsbots-dialogsysteme-kommunikation/seite-3>

22 <https://github.com/gunthercox/ChatterBot> Stand: 27.09.17/11:00Uhr

23 <https://www.computerwoche.de/a/was-unternehmen-ueber-chatbots-wissen-muessen,3329735> Stand: 30.09.17/11:00Uhr

24 <http://www.searchsecurity.de/meinung/Chatbots-Was-ist-bei-der-Revolution-im-Kundenservice-zu-beachten> Stand: 26.09.17/11:00Uhr

entwickeln, denn auf seinen Daten baut alles auf.

Alles in allem hoffe ich, ich konnte einen Einblick in das Thema geben und wünsche viel Spaß beim Erkunden der weiterführenden Links.