

Keine Angst

TRAINING/COACHING. Die Angst geht um in der Weiterbildungsbranche, sobald der Begriff künstliche Intelligenz (KI) fällt. Hartnäckig verbreitet sich die Befürchtung, dass sehr bald Roboter oder Chatbots dank künstlicher Intelligenz wesentliche Aufgaben von Coachs und Trainern übernehmen werden. Die Autorin dieser Titelgeschichte, eine studierte Informatikerin und systemische Beraterin, rät zu mehr Gelassenheit: Don't panic!

**EIN PAAR
HINTERGRÜNDE,**

um über künstliche Intelligenz
urteilen zu können ...



vor künstlicher Intelligenz

01.

„Starke“ künstliche Intelligenz bildet die Vorgänge im Gehirn des Menschen ab

02.

Sogenannte „starke“ künstliche Intelligenz gibt es nicht einmal ansatzweise

03.

Informatiker sprechen bescheiden vom „**maschinellen Lernen**“ statt von künstlicher Intelligenz



→ Angstmacherei funktioniert da besonders gut, wo Wissen fehlt. Erstaunlicherweise sind unter den Angstmachern sehr viele Menschen ohne technisches Hintergrundwissen, dafür aber ausgestattet mit vielen Buzzwords wie „disruptiv“ oder „selbstlernend“.

Wenn wir ernsthaft über eine Bedrohung beratender Berufe durch die künstliche Intelligenz sprechen wollen, brauchen wir das passende Vokabular und die passende Betrachtungstiefe. Mantraartig zu wiederholen, dass die Software „Alpha Go“ den weltbesten Go-Spieler besiegt hat und sich das Spielen auch noch selbst beibrachte, ist genauso halb wahr wie die unsinnige Kategorisierung von Büchern auf der Amazon-Plattform. Zunächst sollten wir Begriffe wie

- Intelligenz
- Emotion
- Empathie
- Lernen
- Wertschätzung
- Gefühle
- Kreativität
- komplexe Aufgaben lösen
- Denken
- Bewusstsein
- Ideen
- Intuition
- Erfahrung oder Erkenntnis

nicht mehr verwenden, wenn wir über Maschinen sprechen. All das haben Maschinen nicht und können Maschinen nicht tun. Diese Begriffe sorgen aber dafür, dass wir beginnen, die „Metallteile“ als Wesen zu betrachten. Es gibt aber nun einmal keine künstliche Intelligenz, die etwas entscheidet oder tut, weil sie das gerne möchte. Schauen wir auf ein paar notwendige Begriffe und geben ihnen die passende Bedeutung.

Alles, was Sie über künstliche Intelligenz wissen müssen, ist: Es gibt sie nicht! Diese Aussage ist zwar vollständig und richtig, reicht aber nicht, um an der aktuellen Debatte teilzunehmen und sich eine eigene Meinung zu bilden.

„Starke“ künstliche Intelligenz würde bedeuten, die Vorgänge im Gehirn des Menschen abzubilden und nachzuahmen. Dazu gibt es, Stand heute, noch nicht einmal Forschungsprojekte. Wir sprechen im öffentlichen Diskurs von „schwacher“ künstlicher Intelligenz. Diese zu definieren ist schwierig, weil es selbst in der Informatik keine eindeutige Bestimmung des Begriffs gibt. Es ist ein Sammelbegriff für Teilgebiete wie Big Data, Algorithmen, Expertensysteme, maschinelles Lernen und Data Science. Auch wenn zurzeit jede noch so simple App als künstliche Intelligenz tituliert wird, ist längst nicht überall künstliche Intelligenz drin, wo künstliche Intelligenz draufsteht. Unter Informatikern ist es üblich, diese Bezeichnung erst zu benutzen, wenn über „maschinelles Lernen“ gesprochen wird! Das ist, meiner Ansicht nach, eine gute, sinnvolle Näherung.

Was ist ein Algorithmus?

Mindestens zwei Begriffe aber sollte jeder Mensch, der als mündiger Bürger in unserer digitalisierten Welt lebt, verstehen: Algorithmus und maschinelles Lernen. Man beachte dabei, dass Computer ausnahmslos nur wohldefinierte Probleme lösen können.

„Die Algorithmen werden immer schlauer“, heißt es oft und gerne, stimmt aber leider gar nicht. Klären wir also, was ein Algorithmus ist. Das ist einfach, denn unser Alltag besteht aus vielen, vielen

Algorithmen. Wenn Sie Socken stricken, duschen gehen, sich ein Brot schmieren oder Muffins backen, folgen sie einer Handlungsanweisung. Sie arbeiten bestimmte Schritte ab, um ein Problem zu lösen. Das ist ein Algorithmus. Für das Backen von Muffins sieht er eventuell folgendermaßen aus:

- Alle Zutaten verrühren und bei 200 Grad Celsius circa 20 Minuten goldbraun backen
- 125 Gramm weiche Butter
- 125 Gramm Zucker
- 1 Päckchen Vanillezucker
- 2 Eier trennen
- 200 Milliliter Milch
- 200 Gramm Mehl
- 1/2 Päckchen Backpulver.

Für einen backerfahrenen Menschen reichen diese Informationen, für eine Maschine ist dieser Algorithmus schlecht formuliert. Er ist unpräzise („circa“ kann ein Rechner nicht verarbeiten), es fehlen Details (Wie geht Eier trennen?), die Reihenfolge der Arbeitsschritte ist nicht klar (Backen kommt vor den Zutaten und dem Eiertrennen). Damit eine Maschine so etwas Simples wie ein Muffinrezept versteht, muss der entsprechende Algorithmus explizit, Schritt für Schritt, mit definiertem Ende und einem klaren Ergebnis formuliert sein. Es sollen ja schließlich nach einer endlichen Zeit immer Muffins dabei herauskommen und nicht auf einmal Brathähnchen.

Diese expliziten Algorithmen sind immer nur genauso schlau oder dumm wie ihre Programmierer. Und sie enthalten deren Menschenbild, ihre Vorurteile und Stereotype! „Aber wir haben doch mittlerweile „Künstliche Neuronale Netze“ (KNN). „Die bilden das menschliche Gehirn nach und lernen selbstständig“, kommt häufig

04.

Roboter sind noch lange keine selbstreferenziellen Systeme wie die Menschen

05.

Coaching-Bots bieten derzeit in Tests viel heiße Luft mit wenig Substanz

06.

Künstliche Intelligenz kann sich nicht auf der Meta-Ebene mit Menschen unterhalten





Stephanie Borgert. In ihren Vorträgen zeigt sie, wie schwer Roboter Muffins von Hundegesichtern unterscheiden können.

Foto: Vera Gerstendorf-Weile

das Gegenargument und stammt aus der Kategorie „fundierte Halbwissen“. Es ist natürlich Quatsch, dass „Künstliche Neuronale Netze“ unser Gehirn nachbilden. Künstliche Neuronale Netze sind die Darstellung mathematischer Modelle, mit deren Hilfe beispielsweise Objekte auf einem Bild erkannt werden können. Es ist immer noch Software, die auf Hardware läuft, welche Nullen und Einsen verarbeiten kann.

Gleichzeitig ist heute damit viel mehr möglich als noch vor einigen Jahren, denn Rechenleistung, Speicherkapazität und Datenmenge haben sich vervielfacht und so den Einzug des maschinellen Lernens auch außerhalb der universitären Labore möglich gemacht. Lassen wir eine Maschine auf diese Art „lernen“, was ein Muffin ist, dann sieht das folgendermaßen aus:

- Definiere genau, welche Art Muffin das „Künstliche Neuronale Netz“ erkennen soll (hier: Vanille-Muffin mit Schokosplittern).
- „Trainiere“ das „Künstliche Neuronale Netz“ mit vielen Fotos, auf denen ein Vanille-Muffin mit Schokosplittern abgebildet ist und liefere jedes Mal die Information mit, dass es ein solcher Muffin ist.
- Evaluieren Sie das „Lernergebnis“ mit frei verfügbaren Bildern. Das „Künstliche

Neuronale Netz“ hält so ziemlich alles, was es auf Fotos zu sehen gibt, für einen Vanille-Muffin mit Schokosplittern.

- Jetzt folgt manuelle Arbeit: Mittels Back-Propagation (Verfahren, um die Fehler „Künstlicher Neuronaler Netze“ zu minimieren) werden die Berechnungen, die zum falschen Ergebnis führten, rückwärts (!) verändert, damit ein falsch erkanntes Bild beim nächsten Durchlauf besser erkannt wird.
- Sie können auch eine zweite Klasse von Fotos anlegen: Der Nicht-Muffin. Dann trainiert man das „Künstliche Neuronale Netz“ eben auf genau die ganzen Nicht-Muffin-Bilder.
- Oder Sie legen eine dritte Klasse an: „Chihuahua-Bilder“. Der Chihuahua, eine mexikanische Hunderasse, ist die kleinste Hunderasse der Welt. Ein solcher Hundekopf aus der Nähe fotografiert sieht mit zwei Knopfaugen und seiner runden Schnauze aus wie ein Muffin mit drei Schokosplittern (siehe Foto auf Seite 19).
- Egal wie viele verschiedene Klassen Sie noch anlegen, es bleibt bei diesem Prozess: Trainingsdaten einlernen, Evaluieren, Back-Propagation, erneutes Einlernen, Evaluieren, und so weiter.

Diese Künstlichen Neuronalen Netze lernen nicht selber und auch nicht selbst-

ständig, weshalb diese Art des maschinellen Lernens „Supervised learning“ genannt wird. Aber sind die Roboter gut eingelernt, dann haben wir es mit Fachidioten zu tun, deren Fehlerrate bei weniger als vier Prozent liegen kann. Der Mensch beispielsweise hat beim Unterscheiden von Muffin und Chihuahua immer noch eine fünfprozentige Fehlerquote.

Der Aufwand, mit dem diese Maschinen trainiert und permanent überwacht werden müssen, ist jedoch enorm. Und sollen sie beispielsweise zur Terrorbekämpfung als Gesichtserkennung eingesetzt werden, bleibt zu diskutieren, ob eine Fehlerrate von drei Prozent hinnehmbar ist. Alpha Go übrigens, jener berühmte Algorithmus, der 2016 den weltbesten Go-Spieler besiegte, wurde so trainiert und benötigte Rechenleistung und Hardware, die jenseits von Gut und Böse lag. Ohne zu sehr in die Details zu gehen, sei noch erwähnt, dass Alpha Go während seines Spiels permanent eine sogenannte Monte-Carlo-Simulation ausführte und dabei quasi gegen sich selbst spielte, um den besten nächsten Schritt zu finden. Die Leistung dieser Go-Maschine ist zwar bemerkenswert, aber was machen wir nun Sinnvolles damit? Wo sind die wirklich mehrwertstiftenden Anwendungsfälle von „Künstliche Neuronale Netze“? Abgesehen von „Google translate“ und einigen Anwendungen in der Bilderkennung sehe ich leider nur wenige. Bei vielen Firmen folgt doch recht schnell die Ernüchterung ob des immensen Betreuungsaufwands.

„Alpha Zero kann es jetzt aber wirklich alleine“, mögen die Leser nun einwenden. Was genau? Lernen, und zwar Go! Das stimmt nicht so ganz. Genau genommen sind die technologischen Komponenten die gleichen wie beim Vorgänger Alpha Go, nur in abgespeckter Version. Es wird ein „Künstliches Neuronales Netz“ eingesetzt (statt zwei), das aber genau die zwei Funktionen abdeckt. Simuliert wird immer noch zusätzlich und trainiert wird das Netzwerk auch, nämlich dadurch, dass Alpha Zero gegen sich selbst spielt und so Trainingsdaten produziert. Diese Variante des maschinellen Lernens, das sogenannte „Reinforcement Learning“, ist auf das Errechnen einer optimalen Strategie angelegt. Dabei arbeitet →

→ es auf der Basis von Anreiz- beziehungsweise Belohnungsfunktionen. Das Ziel, das Alpha Zero vorgegeben wurde, lautete: „Gewinne!“. Dazu wurden die Spielregeln benannt und die Erklärung, was gewinnen bedeutet. Und dann hat die Maschine das getan, was Rechner eben so tun: Sie hat gerechnet. Das ist höchstens mathematische Intelligenz.

Intelligenz? Bloß welche Intelligenz???

Wir Menschen haben uns bisher nicht auf eine allgemein akzeptierte Definition des Begriffs Intelligenz einigen können. Ist es unsere Fähigkeit, Zusammenhänge zu erkennen und Probleme zu lösen oder doch nur die Denkgeschwindigkeit? Muss die soziale Intelligenz in Form von Respekt, Rücksichtnahme oder auch Verantwortungsbewusstsein nun mitberücksichtigt werden oder nicht? Es gibt mindestens so viele Definitionen wie Fachrichtungen, die sich mit Intelligenz beschäftigen. Wie soll es da ausgerechnet für künstliche Intelligenz eine abgestimmte Bedeutung geben? Macht aber auch nichts, denn schließlich gibt es die künstliche Intelligenz ja eh nicht! Und wenn ich nur ein einziges Wort nennen dürfte, um diese These zu untermauern, dann wäre es: Selbstreferenziell. Unser Gehirn ist ein selbstreferenzielles

System. Es arbeitet autonom, kann aber von außen beeinflusst werden. Die Auswirkungen sind jedoch vollständig durch das selbstreferenzielle System bestimmt, es ist nicht von außen steuerbar. Wir Menschen sind und bleiben komplexe Wesen, Maschinen dagegen sind lediglich kompliziert und von selbstreferenziell weit entfernt. Der US-amerikanische Informatiker Larry Tesler schlug vor, dass wir Intelligenz definieren als „was auch immer Maschinen noch nicht getan haben“.

Gleichzeitig entzündet sich die Diskussion um einen Intelligenztest für Maschinen gerade neu. Angeführt von eben jenen Menschen, die uns glauben machen wollen, dass die Ära des Menschen nun bald zu Ende sei, holen sie den sogenannten „Turing-Test“ aus der Mottenkiste. Alan Turing formulierte in den 1950er-Jahren eine Idee, wie man, rein theoretisch, herausfinden könne, ob die Intelligenz eines Systems mit der eines Menschen vergleichbar sei. In diversen Experimenten wurde der Turing-Test in späteren Jahren durchgeführt. Ohne visuellen oder auditiven Kontakt, also nur per Tastatur und Bildschirm, sprach ein Proband mit einem Rechner und auch mit einem normal intelligenten Menschen. Kann der Proband im Laufe des Gesprächs nicht zwischen Rechner und natürlicher Person unterscheiden, gilt der Test als bestanden. Somit sollte bewiesen sein, dass der Rechner dem Menschen ebenbürtig ist. Fun Fact: Alan Turing selbst hielt Intelligenz und Denkvermögen für nicht formulierbar und beschränkte sich bei seinen Überlegungen lediglich auf die Glaubhaftigkeit der von der Maschine gegebenen Antworten. Dieses Detail wird in den meisten Zitaten gern weggelassen und stattdessen ein Chatbot namens Eugene Goostmann ins Feld geführt. Jener schaffte es 2014 in einer fünfminütigen Kommunikation, 33 Prozent einer 30-köpfigen Jury davon zu überzeugen, er sei ein Mensch. Dafür kann man sich natürlich begeistern, aber was wurde denn bewiesen? Eine allgemeine Intelligenz sicher nicht. Die Fähigkeit, unliebsame Fragen durch Gegenfragen und Ausweichmanöver auszuhebeln? Vielleicht. Eventuell sagt dieser Test am Ende mehr über die Intelligenz der teil-

nehmenden Menschen aus als über die der Maschine.

So zu tun, als entwickelten sich die Maschinen in Richtung menschlicher Intelligenz, ist unpassend und stiftet Verwirrung. Rechner entwickeln sich in Richtung Geschwindigkeit und Spezialisierung auf ein Problem. Die großen Fortschritte finden im überwachten maschinellen Lernen statt - dort, wo „Künstliche Neuronale Netze“ mit vielen Daten auf eine Problemlösung hin trainiert werden. Das hat nichts mit menschlicher Intelligenz zu tun. Eine Entwicklung der Maschinen in Richtung unserer Fähigkeit wie „den Kontext wechseln“, „Erfahrungswissen nutzen“, „Hypothesen bilden“ oder Ähnliches findet nicht statt. Gesunder Menschenverstand bleibt uns Menschen vorbehalten. Er ist weder abbildbar, noch kann er imitiert werden.

Wohin wir Menschen die Maschinen optimieren und weiterentwickeln werden, ist jedoch offen. Die Zukunft kann schließlich niemand voraussagen, aber gleichzeitig ist es ja an uns, sie zu gestalten. Die Maschinen werden weiterhin nur jene Aufgaben lösen, die wir beschreiben können.

Können Algorithmen nun coachen oder nicht?

Die Diskussion, ob und wie Coaches und Trainer in naher Zukunft von Avataren jeglicher Couleur abgelöst werden können, ist in vollem Gange. Gerne werden dazu Apps angeführt, die bestimmten Personengruppen für eine Art Coaching-Gespräch zur Verfügung stehen. Eines vorab: Schauen wir uns Anwendungen wie Apps und Chatbots an, können wir nur spekulieren, ob es sich wirklich um maschinelles Lernen handelt und irgendwas mit künstlicher Intelligenz zu tun hat. Kein Unternehmen, das kommerziell arbeitet, macht die eingesetzte Technologie transparent und Software mit dem Aufkleber „Künstliche Intelligenz inside“ verkauft sich leichter als „Ich habe hier nur ein Programm“. Doch das Label trägt häufig und so wird alles Mögliche als künstliche Intelligenz über den Ladentisch geschoben. Im Arbeitsumfeld des Coachings gibt es mittlerweile einige Anwendungen, die →



AUTORIN

Stephanie Borgert

ist diplomierte Informatikerin und promoviert gerade

zu der Frage, wie ethische Aspekte beim Einsatz von künstlicher Intelligenz in HR-Prozessen berücksichtigt werden können. Sie spricht, schreibt (bisher fünf Fachbücher), trainiert und berät zu den Themen Komplexität, zeitgemäße Organisation und künstliche Intelligenz.

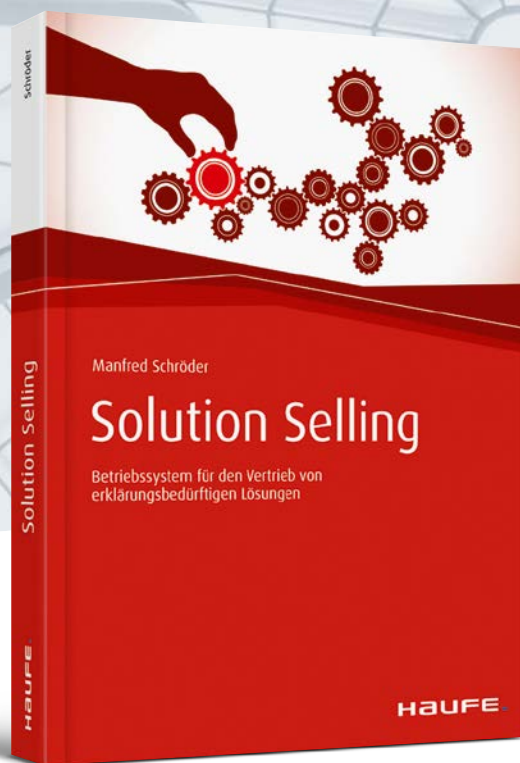
Stephanie Borgert

Lange Kuhle 43, 48163 Münster

Tel. +492501 924396

www.denk-system.com

FIT IM VERTRIEB



978-3-648-12232-7
Buch: **34,95 €** [D]
eBook: **29,99 €** [D]



ISBN 978-3-648-12302-7
Buch: **19,95 €** [D]
eBook: **16,99 €** [D]



978-3-648-12521-2
Buch: **19,95 €** [D]
eBook: **16,99 €** [D]

ERFOLGREICHER LÖSUNGSVERTRIEB MIT SYSTEM

Der Vertrieb von komplexen, erklärungsbedürftigen Produkten und Lösungen ist für Verkäufer eine große Herausforderung. Mit einem Set von Werkzeugen zu den Themen Bedarfsanalyse, Buying Center Analyse, Vertriebsprozess und Opportunity Management bietet das Buch hier praktische Hilfe.

„Solution Selling“ unterstützt Sie als Verkäufer und gibt Ihnen als Vertriebsleiter ein Instrumentarium, um Ihre Mitarbeiter zu mehr Umsatz zu führen.

Jetzt versandkostenfrei bestellen:
www.haufe.de/fachbuch
0800 50 50 445 (Anruf kostenlos)
oder in Ihrer Buchhandlung

titelthema

→ vermeintlich unglaubliche Ergebnisse bei der Betreuung traumatisierter und/oder depressiver Menschen erzielen. Und angeblich werden diese Chatbots von den Anwendern ob ihrer Empathie und Gesprächsführung in den Himmel gelobt. Meinen ersten Selbstversuch mit einer Coaching-Anwendung habe ich mit „Woebot“ gemacht. Dieser Chatbot ist seit 2017 auf dem Markt, ist in Englisch verfügbar und kann immer noch kostenlos genutzt werden. Nachdem die App installiert ist, muss man sehr viele Punkte wie „Daten werden anonymisiert zu Trainingszwecken genutzt“ quittieren. Schon Punkt 4 ist der Hinweis darauf, dass dieser „Woebot“ natürlich keinen Therapeuten ersetzen kann. Klar. Dann darf ich aus einer Liste mein aktuelles Gefühl auswählen. Jetzt „quatscht“ der Bot mich voll. Wir müssen uns täglich sprechen, er

Zeit: Gesprächsführung auf Kindergarten-niveau ist keine ernst zu nehmende Hilfe. Ein gern genanntes Beispiel ist Bill, ein Avatar auf „Simcoach.org“. Mit Bill können Angehörige des US-amerikanischen Militärs per Chat ihre Sorgen besprechen und Unterstützung erhalten. Testen lässt sich das Ganze leider nicht, es ist aber auch noch nicht über den Status Prototyp eines Projekts der Universität von Südkalifornien hinaus.

Das Unternehmen X2AI schafft es, viel Aufmerksamkeit für seine Anwendungen „Tess“ und „Karim“ zu bekommen. „Karim“ ist ihr Chatbot, der seit Längerem syrischen Flüchtlingen zur Verfügung steht oder stand (das lässt sich nicht klar herausfinden). „Tess“ ist die Anwendung für den freien Markt, die genauso wie „Woebot“ für Menschen mit Sorgen und Nöten gedacht ist. Mir ist es nicht

dem Motto: „Wenn ein Benutzer ‚doof‘ als Zustand eintippt, frage nach dem Gefühl ‚ängstlich‘“.

Um es noch einmal deutlich zu machen: Rechner können Text und Bilder sehen, aber nicht erkennen. Sie können hören, aber nicht verstehen. Und, sie alle können keine Metaebene. Habe ich versucht, aber egal ob einer der vielen Eliza-Ableger oder Woebot, die metallenen Gesprächspartner werden komisch, wenn es auf die Metaebene gehen soll. Nennen Sie mich altmodisch, aber ich persönlich finde die Metaebene immer noch wichtig in Coaching-Gesprächen. Und das viel zitierte „Reden wie ein Mensch“ wird es in absehbarer Zeit nicht geben, denn das ist nun mal kein wohldefiniertes Problem und kann von einer Maschine nicht gelöst werden.

Sollen Coachs halbgare Apps verkaufen?

Technologisch in den Kinderschuhen und inhaltlich mehr als fragwürdig, wird wohl kaum eine „künstliche Coaching-Intelligenz“ in naher Zukunft den Markt disruptivieren. Auch dieser Hype wird überschätzt. Langfristig gilt: Wir Menschen müssen nicht alles machen, was technisch möglich ist. Es gibt heute „coachingende“ Avatare und es wird künftig weitere geben. Die werden aus dem Status „rappeldumm“ zwar noch sehr, sehr lange nicht herauskommen, aber Angst lässt sich damit schon jetzt machen – wenn wir es zulassen. Computer bringen die gleiche Leistung wie ein Coach, dafür billiger? Nein. Neue Geschäftsmodelle für Coachs entstehen durch Apps? Nein (außer Sie wollen Halbgares verkaufen)! Maschinen werden bald schlauer, empathischer, besser sein als Menschen? Nein. Wenn zukünftig einer dieser Angstmacher mit maschinenregierten Zukunftsbildern vor Ihnen rumpfuchelt, dann fragen Sie ihn oder sie doch mal, wann er maschinelles Lernen in der Praxis erlebt hat. An dieser Stelle eine Bitte: Verwenden Sie den Begriff künstliche Intelligenz nicht mehr. Sprechen Sie von „maschinellem Lernen“, das trifft es nämlich auf den Punkt. Künstliche Intelligenz existiert nicht.

Stefanie Borgert ●



Avatar Bill. Man kann ihm Fragen nur schriftlich stellen. Über das Stadium eines Prototypen ist Bill, dem Empathie beigebracht wurde, noch nicht hinausgekommen.

kann mir ganz viele Tools bieten, er hat viele Stories für mich und er basiert auf einer tollen Stanford-Studie. Mindestens fünfmal weist „Woebot“ mich darauf hin, auf jeden Fall täglich mit ihm zu chatten, damit er mich besser kennenlernen kann. Er nervt mich jetzt schon. Dann aber, nach einer gefühlten Ewigkeit, beginnt die erste Sitzung. Ich darf freien Text eintippen und sage ihm: „Mache mir Sorgen um meine berufliche Zukunft“. Er versucht zu paraphrasieren und irgendwelche Begriffe für meinen Gemütszustand zu erraten. Dann fragt er mich, wie wir weitermachen. Mein Fazit nach kurzer

gelungen, einen Zugang zu bekommen. Angeblich aber existiert ein wissenschaftliches Fundament und vielen Menschen ginge es besser, seit sie regelmäßig mit diesen Maschinen chatten. Unterm Strich bleibt zu sagen: Coaching-Bots sind viel heiße Luft um wenig Substanz. Das kann auch nicht anders sein, denn es sind Maschinen. Die meisten arbeiten mit einer Mischung aus Expertensystem (also fest programmierten Regeln) und „Künstlichen Neuronalen Netzen“ (überwachtes Lernen). Auch X2AI räumt ein, dass die Emotionen manuell codiert sind. Was bedeutet, dass Regeln hinterlegt sind nach

„Es dauert noch fünf bis zehn Jahre“

Learntec 2019. Torsten Hardieß, Diplom-Psychologe und Gründer des Start-ups „AI Coaching“, hielt auf der „Learntec 2019“ einen vielbeachteten Vortrag über den Einsatz von Coaching-Bots. Er glaubt fest, dass Bots das Lernen individualisieren und den Transfer verbessern werden.

Aufgrund steigender Nachfrage entwickelt die Firma „AI Coaching“ in Königswinter (www.coach-bot.de) seit Mitte 2018 nichts anderes mehr als interaktive Bots (von englisch ‚Robot‘). Man versteht laut Firmengründer Torsten Hardieß unter einem Bot ein Computerprogramm, das weitgehend automatisch sich wiederholende Aufgaben abarbeitet. Bots können sich (thematisch noch eng begrenzt) auch an Gesprächen mit Menschen beteiligen, indem sie Fragen und Antworten automatisch auswählen und kombinieren, die zuvor einprogrammiert wurden.

Ein Bot kommuniziert mit einem Menschen über eine Schnittstelle, die in Informatikerkreisen „Conversational-Interface“ heißt. Er kann nicht nur Faktenwissen individuell vermitteln (Hardieß: „Keine drögen FAQ´s mehr“), sondern dadurch, dass der Bot auch zur Interaktion fähig ist, kann er seinen menschlichen Gesprächspartner dazu anleiten, persönliche und soziale Kompetenzen zu verbessern (indem der Bot den Menschen zum Beispiel durch Fragen zum Reflektieren veranlasst).

Beispiel „Google Duplex“

Vor einem halben Jahr hat Google auf einer Entwicklerkonferenz den telefonierenden Assistenten „Google Duplex“ vorgestellt, der eigenständig Anrufe durchführen kann und Termine bucht oder Reservierungen veranlasst. Hardieß ist überzeugt, dass es sich dabei um ein ernsthaftes KI-Produkt handelt und zeigte seinen Zuhörern auf der Learntec ein Video, das den Ablauf einer Tischreservierung für vier Personen in einem Restaurant dokumentiert. Der Höhepunkt bestand darin, dass der Bot die Aussage der Kellnerin, man müsse werktags erst ab fünf Personen reservieren, sofort verstand und trotzdem nachfragte, wie lange man werktags im Durchschnitt warten müsse, wenn zufälligerweise doch viel los sei. Die Kellnerin nuschelte etwas, das sich anhörte wie: „Werktags ist nie was los“.

Mit dem Hinweis auf „Google Duplex“ wollte Hardieß zeigen, wo man heute beim Thema künstliche Intelligenz und Sprachverarbeitung schon stehe. Gleichwohl schränkte er ein, dass man mit dem speziellen Reservierungs-Bot nicht über das Wetter reden könne und beim Vereinbaren von Friseurterminen habe er Probleme. Das liege daran, dass Bots derzeit nur auf „enge“ Fachgebiete hin trainiert

Torsten Hardieß. Er gewann mit seiner Neugründung „AI Coaching“ auf der diesjährigen Learntec einen „Start-up-Pitsch“.



Foto: Martin Pichler

werden könnten. Aber das verbessere sich „mit rasender Geschwindigkeit“, von der er selbst immer wieder überrascht sei. Hardieß: „Wir sind noch nicht soweit, dass wir einen echten, menschlichen Coach ersetzen können, aber da wollen wir hin!“ In fünf bis zehn Jahren werde es dann so weit sein.

Derzeit sei die Hauptaufgabe, einen Bot so menschenähnlich wie möglich erscheinen zu lassen. Dazu gehöre, dass er nicht zu schnell auf Fragen antworten dürfe und dass er Gesprächspausen seines Gegenübers mit einem „Hmm“ kommentieren sollte. Es mache Sinn, den Bots, die im Business-Training eingesetzt würden, eine stabile Persönlichkeit zu geben und sie im Rahmen einer zum Unternehmen passenden „Story“ handeln zu lassen. Beispiel: Ein agiles IT-Unternehmen mit Piratenspirit („Besser Pirat als Marineoffizier“) habe für sein Kommunikationstraining einen „Piraten-Bot“ entwickeln lassen. Führungskräfte, die ihre täglichen Trainingseinheiten vernachlässigten, würden vom Bot via Smartphone verfolgt: „Ich hab dich seit fünf Tagen nicht an Deck gesehen. Bringe ein gutes Argument, warum ich dich nicht Kielholen lassen sollte.“

KI-Tools zum Ausprobieren

Im Internet kursieren Listen mit „Artificial Intelligence Tools“. Hier eine Auswahl zum Kennenlernen:

- **ADA:** Reden über Krankheiten (www.ada.com)
- **Bitesnap:** Kalorien erfahren (www.getbitesnap.com)
- **Token:** passendes Geschenk finden (www.token.ai)
- **Mosaic:** tolle Lebensläufe schreiben (www.mosaic.ai)
- **Mezi:** Hotels oder Restaurants buchen (www.mezi.com)
- **Gigster:** Teams zusammenstellen (www.gigster.com).

Martin Pichler ●