

Die kognitive Business-Revolution: Mensch und Maschine vereint. Friedlich.

Eine Geschichte aus dem Jahre 2028, die erzählt, warum mittlerweile die Verfahren, um Maschinen eine „künstliche Intelligenz“ beizubringen, so weit fortgeschritten sind, dass auch Nicht-Techniker sich hier gewinnbringend einsetzen können.



Portrait von Herbert B.

vgl. Video: https://www.youtube.com/watch?time_continue=61&v=XOxxPcy5Gr4

Anmerkung der Redaktion: Das Portraitfoto von Herbert B. wurde vollständig computer-generiert unter Nutzung von Verfahren der Künstlichen Intelligenz (sog. generative adversarial networks).

7. September 2028

Für DIGITUS gibt Herbert B. ein exklusives Interview. Als „Cognitive Business Transformator“ ist er nur in Insiderkreisen bekannt. Als Mastermind steht er jedoch hinter vielen Entwicklungen, welche das Arbeitsleben wie auch das Zusammenleben der Menschheit in der letzten Dekade revolutioniert haben.

Wir treffen Herbert B. an einem Strand im Golf von Thailand. Genüsslich nippt er an seinem Longdrink. Uns fällt sofort auf, dass der Strand auffallend sauber ist. Ja, dieser werde ja auch jede Nacht von einem Schwarm von Mikrorobotern gereinigt, teilt uns Herbert B. mit. Diese seien darauf trainiert, nach Einbruch der Dunkelheit und erst sobald keine Menschen mehr in Sichtweite seien, hinterlassenen Unrat wie auch spitzere Steine und andere Anspülungen aus dem Meer zu beseitigen. Einige Menschen aus dem Dorf hätten hier auch einen Job gefunden, denn den Maschinen müsse man hier und da immer noch mal helfen, nicht das Falsche einzusammeln. In der Bewertung, was richtig ist, bleibe der Mensch auch weiterhin das Maß aller Dinge. Mittlerweile seien die Verfahren, um Maschinen eine „künstliche Intelligenz“ beizubringen, ja so weit fortgeschritten, dass auch Nicht-Techniker sich hier gewinnbringend einsetzen können. Ein kleiner Schlag auf die Hand und der Roboter lerne, dass er was falsch gemacht hat.



Dies sei natürlich nicht in allen Disziplinen so. In vielen Fällen stehe hinter der Aktion, die eine Maschine ausführe, eine enorme Verantwortung. Und dann sei es Aufgabe weniger Spezialisten und einer dahinter stehenden Organisation mit einer entsprechenden Haftungsverantwortung, diese Aufgabe zu übernehmen. So sei es auch bei dem Tsunami-Frühwarn-System, dass nun dazu beiträgt, dass Touristen wieder ohne Angst an die thailändischen Strände strömen. Das System sei über viele Jahre entwickelt worden und kombiniere die Wahrnehmung von Billionen Daten unterschiedlichster Art. Von Schallwellen in den Ozeanen, über Bewegung von Fischschwärmen über den Stand der Sonne und Temperaturschwankungen in der Atmosphäre.

Abgesehen von solch gigantischen Lösungen von globaler Bedeutung haben die neuen kognitiven Möglichkeiten von Maschinen aber auch im Kleinen viel verändert und ganz neue Möglichkeiten geschaffen. Der regionale Tourismusverband habe kürzlich einen Ideenwettbewerb dazu ausgerufen, welche Fähigkeit die kleinen Strandroboter als nächstes erhalten sollten. Das

Ergebnis: Als nächstes Update sollen die Roboter die Fertigkeit erhalten, Strandburgen zu bauen und damit ganz neue Erlebniswelten zu schaffen, die den Tourismus und somit das Wirtschaftswachstum in der Region weiter fördern.

Wie alles begann

Auch diese Art von Initiativen habe er im Auge gehabt, als er Ende des letzten Jahrzehnts sein Konzept für die Cognitive Business Transformation entwickelt habe. Er könne sich noch gut erinnern, wie das alles begann. Seine Mutter war damals noch als Sachbearbeiterin bei der Capitol Versicherung beschäftigt. Sie beschrieb den Job stets als sehr verantwortungsvoll, wenn auch häufig doch recht eintönig. Sie hatte noch gut fünf Jahre bis zur Rente, als unter der Belegschaft zunehmend Unruhe aufkam. Mehr und mehr wurde ihre Arbeitskraft in Frage gestellt durch verschiedene Ansätze, bislang durch Sachbearbeiter ausgeführte Aufgaben automatisiert durch eine Maschine erledigen zu lassen. »

Zuerst kam damals die Robot Process Automation. Das Ausfüllen oder Weiterleiten von Formularen konnte in einfachen Fällen ein Computer damals schon genauso gut und vor allem um Größenordnungen schneller. Intelligent, geschweige denn kognitiv war der Ansatz aber nicht. Eher einfache regelbasierte Programme, die es schon immer in der Softwareentwicklung gab, angewendet auf Aktionen an der Benutzerschnittstelle. Der Aufwand, den die Unternehmen hier betrieben, sei beträchtlich gewesen und der Ansatz habe zu kurz gegriffen. Er war nicht fehlertolerant, konnte nur mit solchen Prozessen umgehen, die extrem standardisiert waren und wo die Daten exakt vorgegebenen Anforderungen genügten. Die eigentliche Revolution

und entsprechender Kommunikation im Unternehmen wurden die Bestrebungen als Bedrohung empfunden. Ihre Arbeitsleistung sei wohl weniger geschätzt als die einer Blechkiste. Derartige Aussagen habe es in den Gesprächen wiederholt gegeben.

Eine ähnliche Entwicklung konnte er im Bereich der Juristerei feststellen. Sowohl in der Rechtsabteilung der Capitol aber auch insgesamt im Markt von Anwaltskanzleien entwickelten sich damals zwei Fraktionen. Studien belegten [1], dass Computer nicht nur das für das Schach- oder Go-Spiel notwendige Denken erlernen, sondern auch komplexe Rechtstexte schnell und gewissenhaft bewerten können. Kopfschüttelnd hätte sich der Abteilungsleiter der

Anmerkungen des Autors

Dieser Beitrag ist eine bewusste Utopie und wurde verfasst, um den düsteren Schreckensszenarien entgegen zu treten, die an vielen Stellen gemalt werden. Mit meinem Beitrag möchte ich Weitsicht und Verständnis im Umgang mit einer der mächtigsten Technologien fördern, welche die Menschheit je entwickelt hat. Manchen Entwicklungen rund um den Einsatz von Künstlicher Intelligenz stehe ich durchaus kritisch gegenüber. Richtig verstanden und eingesetzt, bieten moderne KI-Technologien die Basis für die Sicherung von Wohlstand und Sozialstaat. Den beschriebenen Einsatzfällen liegen reale Case Studies zugrunde.

Prof. Dr. Heiko Beier, Gründer und Geschäftsführender Gesellschafter der moresophy GmbH



kam erst durch die kognitiven Fähigkeiten der Software, in auf den ersten Blick nicht vergleichbaren Situationen und in vollkommen unstrukturierten Informationen sinnhafte Bezüge zu entdecken und die richtigen Schlüsse zu ziehen. Auch bei der Capitol wurde damals damit begonnen. Zunächst gab es das eine oder andere Pilotprojekt. Routineauskünfte zu Vertragsbedingungen konnten schnell und einfach gegeben werden. Eine andere Abteilung arbeitete an der automatisierten Bewertung und Beantwortung von Schadenmeldungen.

Es zeigte sich aber auch bald, dass die Einführung dieser Lösungen kein Selbstläufer war. Natürlich stieß der Ansatz zum Teil auf Widerstand bei einigen Mitarbeitern. Ohne eine klare Strategie

Rechtsabteilung von ihm abgewandt: „Was wir hier leisten, wird nie und nimmer eine Maschine imstande sein zu tun.“ Die Realität war bereits damals schon eine andere. Und die Rechtsanwaltskanzleien, die heute marktführend sind, setzten sehr früh darauf, ihre Produktivität dramatisch durch die Unterstützung kognitiver Software zu steigern. Sie machten damit zwar transparent, dass ein Jurist kein Magier ist und das Verständnis von Rechtstexten eine erlernbare und letztlich doch sehr standardisierte Kunst darstelle. Doch sie konnten ihre Profitabilität steigern, weil sie die gleichen Leistungen zu geringeren Kosten anbieten konnten. Gleichzeitig konnten sie die Kundenbindung steigern, weil sie sich zunehmend darin verstanden,



unternehmerisch zu denken und nicht nur Risiken zu vermeiden, sondern konkrete Lösungen zu entwickeln. Sie setzen zudem Big Data Technologien ein, die kognitive Algorithmen nicht nur für die Vertragsanalyse nutzen, sondern diese auch in einen Bezug zu den operativen Aufgaben eines Unternehmens setzen. Und auch darin Unterstützung durch eine aggregierte semantische Auswertung und Verknüpfung externer Informationen aus dem WWW fanden.

Augmented Cognition

Dieser Ansatz beschreibe vielleicht am besten sein damals entwickeltes Konzept von der Augmented Cognition, meint Herbert B. Zunächst wollte er damit nur dem damaligen Hype entgegenwirken. Nachdem Software-Bibliotheken für Machine Learning in der Breite kostenfrei verfügbar waren und vor allem die Rechenkapazitäten dank Cloud-Computing immer günstiger wurden, sprang fast jeder auf diesen verheißungsvollen Zug auf. Ob Startups, Inhouse-Abteilungen, etablierte Beratungshäuser. Jeder meinte, das sei doch einfach, das

machen wir jetzt mal. Wie so oft wurde jedoch übersehen, dass eine Fähigkeit allein noch nicht ausreichte, um einen nachhaltigen Nutzen daraus zu ziehen. Mit überbordenden Versprechungen entstand in vielen Fällen eher das Gegenteil. Frustration bei Kunden und Nutzern der Technologie. Und Angst bei den betroffenen Mitarbeitern, denn der Begriff kognitiv traf den Menschen mit seinem Selbstanspruch als bewusstes, intelligentes Wesen natürlich mitten ins Mark.

Mit dem Begriff Augmented Cognition wollte er erst einmal nur klar machen, dass kognitive Software nicht als Bedrohung für Menschen und Arbeitsplätze, sondern als eine Unterstützung betrachtet werden müsse. Augmented Reality war damals in aller Munde. Der Sehsinn von Menschen wurde erweitert, indem Bilder in die reale Welt eingeblendet wurden. Das gleiche Prinzip verfolge Cognitive Computing. Bei der Auswertung von Daten werde nicht nur der Einzelfall betrachtet, z.B. das vorliegende Schadenformular, sondern in Bruchteilen einer Sekunde werde der Inhalt bewertet in Verbindung mit hunderttausenden von Fällen aus der Vergangenheit, dem Wissen über den Kunden, aus seiner Kommunikation mit »



Servicemitarbeitern, seiner Vertragshistorie bis hin zu auffälligen Ereignissen in der Region des Kunden. All diese Daten könne ein einzelner Mensch niemals aufnehmen, speichern, geschweige denn verarbeiten. Die Maschine erweitere also die kognitiven Fähigkeiten des Menschen.

Exzellenz auf höheren Ebenen

Dies sei jedoch erst der Anfang gewesen. Schnell habe er erkannt, dass Unternehmen allein durch den Einsatz der entsprechenden Technologien nicht weit kamen. Was es brauchte, war die kognitive Wende. Die kopernikanische Wende hätte ja auch nicht nur in der Erkenntnis bestanden, dass die Erde um die Sonne kreise. Sondern habe ein ganzes Weltbild auf den Kopf gestellt und letztlich zu Aufklärung, Demokratie und verbreiterem Wohlstand geführt. Bestandteil seiner Methode der Cognitive Business Transformation war daher ein Umdenken auf nahezu allen Ebenen.

geschrieben. Er meine damit die Fähigkeit, selbstverständlich und konstruktiv mit einem Computer zu interagieren. Auch auf der kognitiven Ebene. Ihn als Unterstützer, nicht als Bedroher zu sehen. Kreativ, ja gerade spielerisch, die eigenen Fähigkeiten zu „augmentieren“ und damit neue Lösungen und Werte zu liefern. Das sei bei Anwälten nicht anders als bei Sachbearbeitern oder hier bei der thailändischen Tourismusbehörde. Es sei vielsagend, dass führende Bildungsmanager schon lange vorher die Bedeutung der Förderung von musischen und künstlerischen Fähigkeiten jenseits der Relevanz der MINT-Fächer gefordert haben [2]. In der kognitiven Wende seien diese Kompetenzen von entscheidender Bedeutung gewesen.

Cognitive Business Transformation

Die Organisation musste Agilität wirklich leben. Die Einführung von kognitiven Softwarelösungen war prädestiniert für agile Projektmethoden, da eine Maschine schwerlich vom Start weg in der Breite



Die Führungsebene musste zunächst wie alle Beteiligten lernen, sich von Bewährtem zu lösen und neue Wege zu verfolgen. Mitarbeiter waren mehr denn je der entscheidende intellektuelle Ressourcenpool und ein Hort von Kreativität. Wohin mit Mitarbeitern, wenn sie nicht mehr routinemäßig Formulare ausfüllten? Die Capitol durfte feststellen, dass Sachbearbeiter durchaus kreativ sein konnten, wenn man sie denn ließ und von den Zwängen eines Ja-oder-Nein-gesteuerten Prozesses befreite. Zur neuen Führungskultur zählten auch Transparenz – die auch von Algorithmen verlangt wurde – genauso wie eine angemessene Fehlertoleranz.

Sein Konzept habe auch bei Human Resources angesetzt. Auch dort habe die Einstellung geändert werden müssen. Ja, ein gutes Verständnis von Technologie sei notwendig. Aber das hieße ja nicht, dass es nur noch Data Scientists bräuchte. Als wichtigste Anforderung, und zwar für alle Stellenprofile, habe er damals den HR-Abteilungen das digitale Selbstverständnis in das Pflichtenheft

überzeugen konnte, sondern zunächst einzelne Sachverhalte und damit verbundene Geschäftsentscheidungen gut verstehen lernt. In der optimierten Verzahnung von Aufgaben der Data Scientists mit den erfahrenen Fachexperten im Unternehmen fanden engagierte Mitarbeiter eine entscheidende neue Rolle. Als menschlicher Begleiter der künstlichen Intelligenz helfen sie, der Maschine Wissen beizubringen, geben Data-Scientists wichtige Hinweise auf geschäftlich relevante Kontexte und versorgen ihn mit relevanten Daten, um die Präzision der Algorithmen zu verbessern.

Da diese Aufgabe jedoch von einem Bruchteil der Mitarbeiter geleistet werde, gab es bei vielen Unternehmen einen deutlichen Stellenabbau. Bei der Capitol habe er mit dem neuen Vorstandsvorsitzenden daher das Konzept des „Fließband 4.0“ eingeführt: kollektives Arbeiten an höherwertigen Produkten und Services. Effizienz wird den Maschinen überlassen, Innovation und Exzellenz den Menschen. Das Humankapital ihrer Angestellten werde dabei

nicht aufgegeben und in Maschinen überführt. Sondern die Fähigkeiten, Ideen und Erfahrungen ihrer Mitarbeiter lenkten sie um, in den Aufbau neuer Serviceeinheiten für komplexere Fälle, in neue Produkte. Letztlich also die Generierung von Angeboten, die alle den Kunden in den Mittelpunkt rückten.

Wir fragen Herbert B., ob das denn nicht zu idealistisch gedacht sei und ob alle Mitarbeiter das wirklich leisten könnten. Einzelne sicher nicht, und eigentlich jeder alleine sowieso nicht. Aber wie in der Evolution seien die Unternehmen in der wirklichen Wissensgesellschaft am erfolgreichsten, welche Vielfalt leben und bewahren. Als Cognitive Business Transformator habe er im Prinzip von jedem, wirklich jedem Mitarbeiter in irgendeiner Form immer wieder spannende Ideen gewinnen können. Ob Strandburgen oder neue Deckungskonzepte für Versicherungen. Die besten Ideen kommen nicht immer von den intelligentesten Mitarbeitern oder High-Performern. Und dann gebe es ja immer die, welche eigentlich viel besser an der Schnittstelle zum Menschen arbeiten sollten. Die direkte Kommunikation mache auch heute noch, zehn Jahre nach Beginn der Cognitive Business Revolution, den Unterschied aus. So wie ein guter Arzt sich nicht durch medizinisches Faktenwissen, ein guter Seelsorger nicht durch Bibelfestigkeit auszeichnet, so brauchen Menschen – dank Augmented Cognition – auch nicht Detailwissen über alle Sachverhalte, um im Umgang mit Menschen zu überzeugen. Am Ende gehe es doch immer um Vertrauen. Dieses wie auch die Übernahme von Verantwortung bleibe stets eine rein menschliche Domäne.

Die gesellschaftspolitische Perspektive

Wir fragen Herbert B., ob das für ihn alles so klar gewesen sei damals. Nein, zu Beginn der Entwicklung habe er sich auch manchmal gefragt, wozu das alles noch führen solle. Die Medien, vor allem die sozialen Medien, liefen Sturm. Von Massenarbeitslosigkeit, Verelendung ganzer Gesellschaftsschichten, dem Verschwinden des Mittelstandes war die Rede. Populistische Tendenzen drohten zum Mainstream zu werden. Im Nachhinein war es ein großes Glück, dass der damals frisch gewählte deutsche Bundeskanzler in einer Liaison mit Frankreich auf europäischer Ebene konsequent handelte. Ihnen kam der Linksruck in der Post-Trump-Ära in den USA entgegen. Und so ergab sich eine Konstellation, in der er als Berater der Regierung zu einer gezielten Regulierung der Datenwirtschaft beitrug. Der Handel mit Daten wurde transaktionsbezogen besteuert und datenbasierte Geschäftsmodelle per Gesetz so reguliert, dass nicht nur Datenhändler, sondern auch Dateneinhaber davon profitierten. Letztlich war das nur konsequent. Schon damals sprachen alle davon, Daten seien das neue Öl. Mit dem Unterschied, dass es meist die Daten von Menschen waren, die gefördert – oder sollte man sagen – „abgezogen“ wurden? Was auf der Ebene von Geldverkehr

niemals umgesetzt wurde, konnte für den Datenverkehr, ähnlich wie im Autoverkehr, als Regulativ sinnvoll umgesetzt werden.

Erst zum Ende unseres Gespräches werden wir auf Herbert B.s Strohhalm aufmerksam. Sein Trinkverhalten ist irgendwie anders, so entspannt. Genau, sagt er, der Halm simuliere ja auch das Schluckverhalten seiner Luftröhre und bezöge seine Energie aus Lippen- und Zungen-Druck. In der Verbindung von Augmented Cognition mit neuartigen Materialien und Instrumenten, die der Natur nachempfunden sind, werden wir die nächste Ebene der Cognitive Business Revolution erleben. Da ist sich Herbert B. sicher. //

Referenzen

- [1] „An AI just beat top lawyers at their own game“, <https://mashable.com/2018/02/26/ai-beats-humans-at-contracts>
- [2] Ein Plädoyer für mehr Kreativität in der Schule, Interview mit Prof. W. Herrmann, Präsident der TU München, <https://www.br.de/radio/bayern2/sendungen/radiowelt/bildung-wolfgang-herrmann-tu-muenchen-kunst-musik-naturwissenschaften-100.html>

DCX – Digital Content Expo

Vortrag am 11. Oktober 2018, 15:25 – 15:55 Uhr

Content Services und Content Marketing Stage:

Know your Customer –

Chances for Publisher beyond Google and Facebook

Prof. Dr. Heiko Beier, CEO, moresophy GmbH



www.MORESOPHY.com

bietet smarte Softwarelösungen für hochwertige, relevante Daten mit Aussagekraft und Struktur. Die eigene Standardsoftware CONTEXTSUITE kombiniert Künstliche Intelligenz, Machine Learning und ausgefeilte Semantik für Suche, Matching, Strukturierung und Auswertung von Daten und Content aller Art. Mit über 17 Jahren an Erfahrung im Einsatz kognitiver Technologien begleitet MORESOPHY Großkonzerne und Marktführer aller Branchen erfolgreich bei der Automatisierung und Wertoptimierung digitaler Geschäftsmodelle und -prozesse.