

REDLINE | VERLAG

IM DIGITALEN ÖKO SYSTEM

Sieben Fähigkeiten,
die Sie zum Überleben brauchen

Harald A. Summa

Harald A. Summa

Im digitalen Ökosystem

Harald A. Summa

Im digitalen Ökosystem

REDLINE | VERLAG

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie. Detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Für Fragen und Anregungen:

info@redline-verlag.de

1. Auflage 2020

© 2020 by Redline Verlag, ein Imprint der Münchner Verlagsgruppe GmbH,
Nymphenburger Straße 86
D-80636 München
Tel.: 089 651285-0
Fax: 089 652096

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme gespeichert, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Mitarbeit am Inhalt: Mathias Röckel

Redaktion: Christiane Otto, München

Umschlaggestaltung: Karina Braun, München

Umschlagabbildung: [shutterstock.com/Aleksandr Simonov](https://www.shutterstock.com/Aleksandr_Simonov)

Satz: Ortrud Müller, Die Buchmacher – Atelier für Buchgestaltung, Köln

Druck: GGP Media GmbH, Pößneck

eBook: ePubMATIC.com

ISBN Print 978-3-86881-813-0

ISBN E-Book (PDF) 978-3-96267-259-1

ISBN E-Book (EPUB, Mobi) 978-3-96267-260-7

Weitere Informationen zum Verlag finden Sie unter

www.redline-verlag.de

Beachten Sie auch unsere weiteren Verlage unter www.m-vg.de

Inhalt

Die wichtigste Ressource unserer Zukunft sind nicht Daten, sondern ...

Zuversicht: Warum sie nicht nur nützlich ist, sondern auch machbar

Zapfenunterwäsche und die natürliche Ordnung der Dinge

Die Vergangenheit ist kein zuverlässiger Indikator für die Zukunft, aber der beste

Doch keine Floskel: Unsere größte Schwäche heißt »Perfektionismus«

Voraussicht: Warum Sie in die Zukunft schauen sollten, aber nicht zu weit

Die Klugheit eines Menschen lässt sich nicht mehr an seiner Sorgfalt ermessen

Die doch nicht ganz so große Studie aus Oxford

Zwei, die sich stets bemüht haben: Elon Musk und Alexander der Große

Effizienz: Warum wir immer besser werden, aber niemals gut genug

Wer gewinnt: der Kondor oder der Fahrradfahrer?

Wir haben keine Energiekrise. Wir haben eine Effizienzkrise

Das Streben gegen unendlich wird niemals langweilig

Resilienz: Wie sich auch ein modernes Geschäftsmodell resiliente Mitarbeiter leisten kann

Schaffen Sie sich selbst ab Bevor es andere tun

Rückschläge: nicht sanktionieren, sondern einplanen

Das beste Mittel zur Steigerung der Resilienz heißt Erfolg

Integrität: Warum daran nicht nur Ihr eigener, sondern der Erfolg des ganzen Ökosystems hängt

Jeder erkennt sie auf den ersten Blick Aber immer nur bei den anderen

Moral, Shitstorm und Social Scoring

Lackmustest für das digitale Ökosystem

Agilität: Wie Sie sie rechtzeitig trainieren und Hyperagilität vermeiden

Groß oder klein, schnell oder langsam: Wer soll wen fressen und warum eigentlich?

Wenn Naivität vor Überforderung schützt

Echte Partnerschaften gibt es nur mit Mut

Souveränität: Warum sie gleichzeitig Ziel und Voraussetzung ist

Sparsamkeit und Vermeidung haben noch kein Ökosystem zum Florieren gebracht

Der souveräne Umgang mit Daten fängt bei Datensouveränität erst an

Souverän ist, wer andere souverän sein lässt

Welchen Nutzen die Digitalisierung hat und wie Sie diese einsetzen können

Wwlt: Was würde Immanuel tun?

Technik, Wirtschaft und Ethik: Wie geht das zusammen?

Mein Tipp für alle, die noch ganz am Anfang stehen
Bauen Sie einen Virenschutz für das Gehirn

Anhang

Ein offener Brief: Forschungsprioritäten für stabile und
wohltätige Künstliche Intelligenz

17 Ziele für eine nachhaltige Entwicklung:

Über den Autor

Anmerkungen

Die wichtigste Ressource unserer Zukunft sind nicht Daten, sondern ...

Vor einigen Tagen hatte ich wieder einmal eines dieser typischen Interneterlebnisse. Eigentlich wollte ich nur schnell eine Kleinigkeit erledigen, dann ließ ich mich ablenken, dann machte ich eine faszinierende Entdeckung.

Und dann war der Abend rum.

Die zu erledigende Kleinigkeit war, ein Geburtstagsgeschenk für eine Grundschülerin auszusuchen, und die faszinierende Entdeckung war ein perfektes, in sich geschlossenes Ökosystem. Dieses Ökosystem besteht aus Luft, Wasser, Algen, Garnelen und Bakterien. Alle Bestandteile sind perfekt aneinander angepasst, sie leben von- und miteinander und sie brauchen, abgesehen von ein bisschen Tageslicht, keinerlei äußere Einflüsse zum Leben und Gedeihen. Es ist autark.

Mich erinnerte das an die Art Experiment, bei der eine kleine Gruppe Menschen das Überleben auf langen Raumfahrten oder auf einem anderen Planeten simuliert. Sie kennen das, Biosphäre 2 war so ein Experiment, ein anderes Mars-500¹. Wobei der Unterschied zwischen Biosphäre 2 und Mars-500 zu dem Ökosystem, mit dem ich im Internet liebäugelte, darin besteht, dass meine kleine Welt nicht das

Budget einer Weltraumorganisation benötigte. Ich hätte sie für einen kleinen dreistelligen Betrag erwerben können. Hübsch anzusehen war sie, sie wurde in einer kleinen Glaskugel geliefert, die auf jeden Schreibtisch gepasst hätte, egal, ob daran Mathe geübt oder die nächste Vorstandssitzung vorbereitet wurde.

Ich versuchte mir vorzustellen, ob die zu beschenkende Grundschülerin wohl Gefallen an einer Handvoll algenfressender Garnelen finden würde? Darüber merkte ich, dass es mir die Tierchen selbst angetan hatten – und dass sie viel mit der Frage zu tun haben, die mich dazu gebracht hat, dieses Buch zu schreiben.

Was können wir dafür tun, dass unsere digitale Zukunft eine gute Zukunft wird?

Ich bin der Überzeugung, dass diese Frage eine der wichtigsten Fragen überhaupt ist. Wir sollten alles dafür tun, sie möglichst gut zu beantworten. Wir sollten uns dabei an den klügsten Köpfen der Menschheit orientieren, zum Beispiel an Albert Einstein. Der soll gesagt haben, dass er sich weniger für Vergangenheit interessiere, als für die Zukunft. Weil es schließlich die Zukunft sei, in der er zu leben gedenke.

Sich auf Einstein zu berufen geht immer. Auch wenn man sich eigentlich nur vor unangenehmen Aufgaben drücken will. Ich habe das gelegentlich getan, wenn ich die Sorte Meeting im Kalender stehen hatte, die auch als Post-Mortem bekannt ist, also als »Leichenschau«. Dabei geht es nicht darum, künftige Projekte zu planen und umzusetzen, sondern zu analysieren, was bei vergangenen Projekten schiefgelaufen ist.

Doch dann habe ich das Buch eines anderen schlaunen Kopfs gelesen: *Die Geschichte der Zukunft* des Historikers Joachim Radkau. In dem Buch geht es darum, welche Vorstellungen wir früher in Deutschland von der Zukunft hatten. Er beackert sein Feld in beachtlicher Breite und Tiefe

und bezieht dabei Politik und Wissenschaft ebenso mit ein wie die Wirtschaft und die öffentlichen Meinungen und hat dazu beigetragen, dass ich seither Szenarien wie »das Ende der Arbeit durch die Herrschaft der Maschinen« wieder etwas mehr Aufmerksamkeit widme als zuvor. Nicht dass ich inzwischen daran glauben würde, dass die Digitalisierung uns alle arbeitslos machen wird. Das wird sie nicht. Sondern weil ich von Radkau gelernt habe, dass auch überzogene Prognosen sinnvoll sein können. Beispiel Kapitalismus: Der Kapitalismus wie Karl Marx ihn fürchtete, sei auch deshalb nicht wahr geworden, **weil** er Marx fürchtete. Indem er ihn als Schreckgespenst skizzierte, konnte er gezähmt werden.²

Warum Künstliche Intelligenz wichtig ist für unsere Wirtschaft

Wie wichtig ist Künstliche Intelligenz (KI) für unsere Wirtschaft? Eine einfache Frage, auf die es keine einfache Antwort zu geben scheint. Das mag daran liegen, dass das Thema einerseits so komplex ist, so vielschichtig und visionär, dass nicht einmal Experten behaupten würden, es verstanden zu haben.

Andererseits ist KI aber auch ein Thema, zu dem sich leicht eine Meinung vertreten lässt: Sei es die, dass sich für die Probleme, mit denen sich künstliche Intelligenzen beschäftigen, nur Brettspieler interessieren – oder die, dass der Mensch sich dringend nach einer Beschäftigung umsehen müsse, für die es auch nach Eintreten der Singularität noch Verwendung gebe.

Es mag aber auch ganz einfach am Begriff liegen. »Künstliche Intelligenz«, wer kann sich darunter schon etwas vorstellen? Und wer hat die Übersicht und die Fantasie, sich für den eigenen Arbeitsplatz eine Zusammenarbeit mit einer Künstlichen Intelligenz auszumalen. Ich vermute: Viele können das nicht.

Was der Fantasie vielleicht auf die Sprünge hilft, ist ein einfacher Trick: Sprechen wir statt vom Werkzeug lieber über das Ziel. Ersetzen wir den Begriff »Künstliche Intelligenz« einfach durch Begriffe, mit denen wir alle sehr viel besser vertraut sind, weil sie seit Beginn der Industrialisierung Treiber von Innovation und Wettbewerb sind. Reden wir anstelle von KI darüber, Effizienz zu verbessern, Ausfallzeiten zu minimieren oder Lieferund Wertschöpfungsketten präziser zu steuern. Reden wir über Automatisierung.

Also über genau die Themen, die schon heute dank intelligenter, technischer Lösungen in jedem Unternehmen auf der Tagesordnung stehen, zumindest wenn es auch morgen noch am Markt bestehen will. Wie wichtig ist KI für die Wirtschaft? Wer so fragt, muss sich auf viele verschiedene Meinungen gefasst machen. Wer aber nach der Bedeutung von effizienten und reibungslosen Betriebsabläufen für die Wirtschaft fragt, wird übereinstimmend zu hören bekommen: »Die sind unabdingbar.« Zumal seit einiger Zeit neue datenbasierte Geschäftsmodelle entstehen. Dabei wird das bisherige Produkt – ein Ventil, ein Messgerät, ein Auto oder gleich die ganze Fabrik – als Produzent eines neuen Rohstoffs gesehen: von Daten. Darin steckt wiederum neues Geld.

Wer dieses datenbasierte Geschäft in Zukunft betreiben wird? Das ist noch nicht ausgemacht. Es gibt keine Garantie dafür, dass diejenigen, von denen die Hardware kommt, auch bei den Daten zum Zuge kommen. Ziemlich sicher ist hingegen: Wer den Wert dieser Daten nicht zu schätzen weiß oder nichts mit ihnen anzufangen versteht, lässt eine große Chance verstreichen.

Und ganz sicher ist: Wer diese Chance nutzen will, kommt um die neuen Möglichkeiten der Planung, der Kontrolle, der Effizienzsteigerung, der Prozessoptimierung und -automatisierung, die unter dem Begriff KI laufen, nicht herum. KI ist daher nicht nur heute schon enorm wichtig für unsere Wirtschaft. Sie wird auch immer wichtiger.

Mich hat Radkaus groß angelegte Post-Mortem-Analyse dazu gebracht, das Buch *Superintelligenz* von Nick Bostrom noch einmal in die Hand zu nehmen, ein Buch, das oft als fundamentale Kritik an der Künstlichen Intelligenz verstanden oder, wenn Sie mich fragen, missverstanden wird. Was, wenn Bostrom für die Künstliche Intelligenz ist, was Marx für den Kapitalismus war? Mit dieser Frage im Kopf las ich das Buch ganz anders als beim ersten Mal.

Wie beim ersten Lesen war ich auch beim zweiten wieder von Bostroms erzählerischem Talent beeindruckt. Wenn er beschreibt, dass aus einem simplen Auftrag - stelle eine bestimmte Zahl Büroklammern her - der Untergang nicht nur der ganzen Welt, sondern des gesamten Universums folgt, könnte man sich beinahe vorstellen, wie Howard Stark und die anderen Superhelden aus dem Marvel-Universum versuchen, die Ursache zu finden und das Unheil aufzuhalten. Spoiler: Die Künstliche Intelligenz stellt nach Herstellung der bestellten Anzahl Büroklammern die Produktion nicht etwa ein, sondern legt sicherheitshalber noch einmal nach. Und noch mal. Und noch mal. Solange, bis aus dem gesamten Universum Büroklammern geworden sind.³ Die Moral von der Geschichte: Bedenke die Folgen; gestalte deine Künstliche Intelligenz so, dass sie genau das tut, was du von ihr verlangst und nur das.

Unerwartete und unerwünschte Konsequenzen bedenken, vorhersehen und vermeiden. Das ist auch die Botschaft, die ich bei Elon Musk oder Bill Gates heraushöre, die zu den Unterzeichnern eines Briefes gehören, der sich mit den Entwicklungen im Bereich Künstliche Intelligenz auseinandersetzt.

Wahrscheinlich haben Sie von dem Brief schon gelesen oder gehört. »Forschungsprioritäten für stabile und wohltätige Künstliche Intelligenz« ist er überschrieben.

»Die potenziellen Vorteile sind gewaltig, da alles, was die menschliche Zivilisation zu bieten hat, ein Produkt von Intelligenz ist. Wir können nicht vorhersehen, was wir erreichen könnten, wenn diese Intelligenz durch KI verstärkt wird, aber ein Ende von Krankheit und Armut ist nicht unvorstellbar. Wegen des großen Potenzials von KI ist es wichtig, zu erforschen, wie wir Nutzen daraus gewinnen und dabei gleichzeitig Stolperfallen umgehen können.

Die Fortschritte bei künstlichen Intelligenzen machen es dringend notwendig, die Forschung nicht nur auf die Leistungsfähigkeit der KI zu konzentrieren, sondern auch ihren sozialen Nutzen zu maximieren. (...)

Zusammenfassend glauben wir, dass Forschung, die sich damit beschäftigt, dass KI-Systeme stabil und wohltätig sind, dringend notwendig ist. Es gibt schon heute konkrete Forschungsrichtungen, die eingeschlagen werden können.« (Den vollständigen Text finden Sie im Anhang, ebenso wie den Link⁴, um den Brief mit Ihrer Unterschrift zu unterstützen.)

Auch Stephen Hawking - »Ich bin zwar bezüglich der Gattung Mensch als Optimist bekannt, doch in dieser Frage bin ich mir nicht so sicher.«⁵ - hat den Brief unterzeichnet und uns in seinem posthum erschienenen Buch *Kurze Antworten auf große Fragen* noch folgendes Szenario mitgegeben: »Die Menschen fragten einen Computer: ›Gibt es einen Gott?‹ Und der Computer sagte: ›Ja. Ab jetzt‹ - und brannte mit dem Stecker durch.«⁶

In den folgenden Kapiteln will ich eine optimistische Haltung vertreten. Hoffnungen und Ängste ernst nehmen. Daran glauben, dass wir es selbst in die Hand nehmen können, ja müssen. Zeigen, was es dafür braucht. Und Wege in eine bessere Zukunft aufzeigen.

Während ich überlegte, ob ich das kleine Spielzeug-Ökosystem kaufen sollte oder nicht, dachte ich über unser großes digitales Ökosystem nach und darüber, was Grundschüler wohl schon davon verstehen. Was ein Ökosystem ist, lernen die Kinder heutzutage ja schon recht früh. Ein gemeinsamer Lebensraum verschiedener, teilweise aufeinander angewiesener Lebensformen. Aber ein digitales Ökosystem? Mit der Frage wären sie wahrscheinlich überfordert. Was mich nicht verwundern würde, denn selbst unter uns Techies gibt es keine schlüssige Antwort, auf die sich alle einigen können. Zumindest keine kurze und prägnante. Vielleicht halten wir es da wie der Fisch mit dem Wasser. Es ist einfach da.

Eines der strukturiertesten Modelle des digitalen Ökosystems hat eco (Verband der Internetwirtschaft) gemeinsam mit der Unternehmensberatung Arthur D. Little entwickelt.⁷ Es ist nicht unbedingt die Art Modell, das bei Schülern auf Begeisterung stoßen würde. Es ist ein bisschen technokratisch, aber stimmig. Und man sollte es kennen, wenn man die Bühne kennen will, auf der sich die Digitalisierung abspielt. Das Modell teilt die Internetwirtschaft in vier Schichten ein.

Die tiefste Schicht besteht aus der stofflichen Infrastruktur wie Rechenzentren, Internet-Knoten, Netzwerke. Hier werden Übertragungswege und Zugangspunkte eingerichtet, gewartet, auf dem aktuellen Stand gehalten und, in einem ziemlich rasanten Tempo, ausgebaut. Wer hier arbeitet, weiß, dass das Internet keine abstrakte Angelegenheit ist, die irgendwo in der Cloud wabert, sondern sehr konkret. Wer sich auf dieser Ebene bewegt, kann das Internet anfassen. Manche von denen, die hier arbeiten, behaupten sogar, das Internet riechen zu können.

»Das Internet riecht nach Diesel«, sagen sie und verweisen auf die Kraftstoffreserven, die jedes

Rechenzentrum von Rang und Namen vorhalten muss, um bei Stromausfällen die Aggregatoren mit Energie zu versorgen - ein großes Rechenzentrum lagert mehr Treibstoff, als der Airbus A380 tanken kann. Wenn die Rechenzentrumsbetreiber ihre Notfallpläne testen und die Aggregatoren anwerfen, fühlt sich das allerdings überhaupt nicht an wie ein sanftes Schweben über den Wolken. Eher fühlt man sich wie im Innern eines Frachtschiffs.

Unternehmen dieses Segments sind Colocation und Housing Provider wie zum Beispiel Equinix oder Interxion, Betreiber von Festnetz-Internet-Zugangsnetzwerken wie die Deutsche Telekom und Kabel Deutschland, Betreiber von Mobilfunk-Internet-Zugangsnetzwerken wie T-Mobile, Vodafone und Telefónica/E-Plus, Internet-Backbone/Transit- und CDN Provider wie Level 3 und nicht zuletzt Betreiber von Internetknoten wie DE-CIX (das steht für Deutscher Commercial Internet Exchange und wird ausgesprochen wie »Dekicks«).

Auf der zweiten Ebene geht es um Services und Anwendungen. Hier werden beispielsweise die IP-Adressen verwaltet, die so wichtig sind für die Organisation und die Verteilung der Datenströme. Hier werden die Regeln gemacht, kontrolliert und verfeinert, nach denen die digitale Kommunikation abläuft. Auch große Teile der Public Cloud zählen zu dieser Ebene des Internets. Hierzu gehören Hosting- und Domain-Anbieter wie 1&1 (United Internet) und Host Europe sowie Anbieter von Public-Cloud-Diensten wie Amazon Web Services, Microsoft Azure und Salesforce.com.

Auf der dritten Ebene finden sich Anbieter im Bereich Online-Werbung, Abrechnung und E-Commerce zwischen Unternehmen oder zwischen Unternehmen und Endkunden. Wer hier tätig ist, nutzt teilweise die Services der beiden unteren Ebenen, um Daten aus der vierten Schicht zu aggregieren und zugänglich zu machen. Zu dieser Ebene gehören neben dem B2B-E-Commerce-Geschäft zahlreiche