



Blockchain

BOOM

Karsten Müller

BOOM

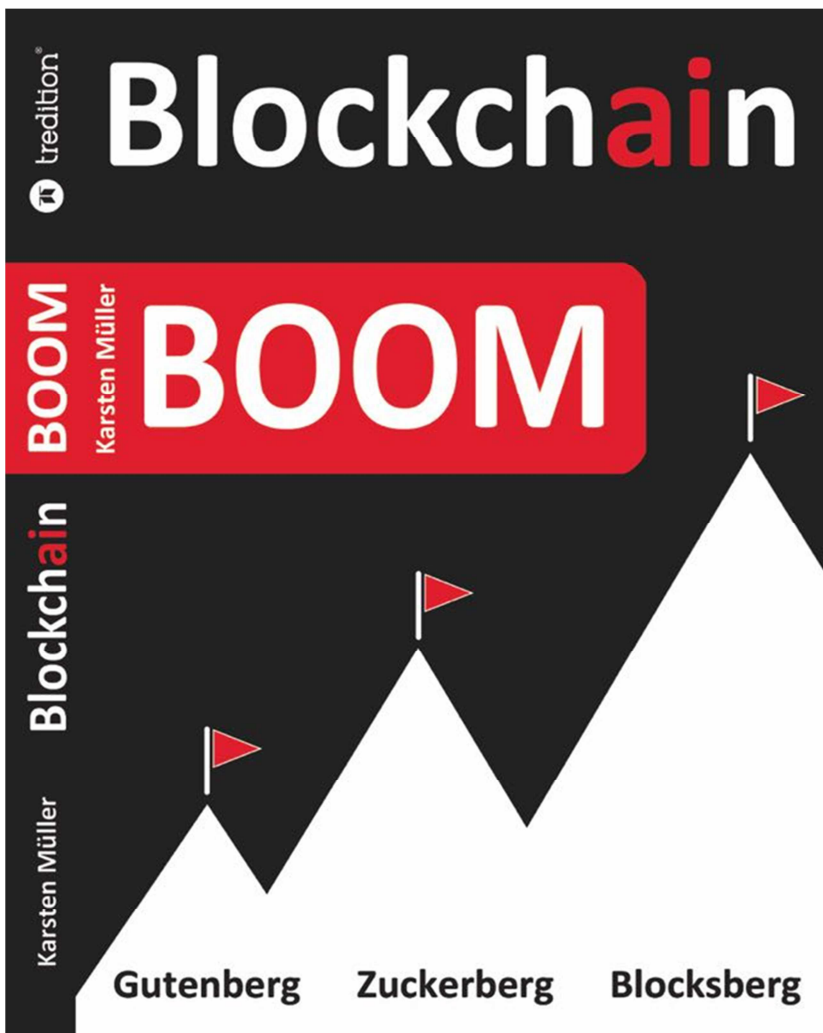
Blockchain

Karsten Müller

Gutenberg

Zuckerberg

Blocksberg



Das Buch

Die Blockchain ist eine Legoplatte! Blockchain-Pioniere erbauen auf ihr neuartige Unternehmen. Unternehmen ohne uns Menschen!

Vor etwa 20 Jahren erschien das Internet auf der Welt-Bühne. Aber das Internet war nur die Vorgruppe. Jetzt kommt der Haupt-Act: der Blockchain-Boom. Niemand kann sich dem entziehen. Alles wird sich ändern.

Programmierer, Unternehmer und Börsianer haben sich vorgenommen, beflügelt durch reichlich Geld und einen Börsen-Boom, die Welt zu verändern. Wir blicken hinter die Kulissen. Wir bekommen Einblicke in die sagenumwobene Szene der Macher des Blockchain-Booms. Gespickt mit einer gehörigen Portion Selbstironie reihen sich spannende Geschichten und Anekdoten rund um die Blockchain und die Börse aneinander. Der Leser wird unterhalten und merkt so kaum,

dass er die Blockchain-Revolution in ihrer Tiefe und Tragweite zu verstehen beginnt.

Unterhaltung pur, immer spannend, zuweilen amüsant, und dabei viele Antworten auf die brennendsten Fragen unserer Zeit. Welche Auswirkungen wird die Blockchain auf unsere Arbeitswelt haben? Wie sehen die Unternehmen der Zukunft aus? Wer gewinnt? Wer verliert? Wie wird die Börse reagieren? Was kann ich tun, um für die Zukunft gerüstet zu sein? Wie kann ich finanziell profitieren?

„Blockchain-Boom – Geschichte der Zukunft“ ist ein Buch für Jedermann. Der Leser muss weder ein IT-Spezialist, noch ein Börsianer sein. Jeder, der Spaß daran hat, ein wenig über die Zukunft zu erfahren, sollte anfangen zu lesen. Jeder, den es interessiert, wie seine Arbeitswelt in ein paar Jahren aussehen wird oder wie er sein Geld gewinnbringend anlegen kann, muss sogar anfangen zu lesen. Er wird davon gewaltig profitieren!

Karsten Müller

Blockchain-BOOM

Geschichte der Zukunft

Gutenberg – Zuckerberg – Blocksberg

© 2018 Karsten Müller

Herausgeber: Chainberry GmbH & Co. KG, Hamburg

Verlag und Druck: tredition GmbH, Hamburg

ISBN

Paperback: 978-3-7469-4145-5

Hardcover: 978-3-7469-4146-2

e-Book: 978-3-7469-4147-9

Das Werk, einschließlich seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlages und des Autors unzulässig. Dies gilt insbesondere für die elektronische oder sonstige Vervielfältigung, Übersetzung, Verbreitung und öffentliche Zugänglichmachung.

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|-----|
| Was haben Blockchain-Aktien mit dem Internet und Bier zu tun? | 8 |
| Blockchain als Lego-Platte: Blocksberg verdrängt Zuckerberg..... | 28 |
| Blockchain und künstliche Intelligenz – Hochzeit der Giganten..... | 52 |
| Künstliche Intelligenz verlässt die Erde | 65 |
| Blockchain lässt die Puppen tanzen: Das Internet of Things | 87 |
| Die unsichtbare Hand der Blockchain..... | 104 |
| Krypto-Währungen schmieren das System | 128 |
| Sind ICOs die neuen Börsengänge? | 152 |
| Zug, Schach, Matt..... | 176 |
| New Kids on the Block – die neuen Superstars der Weltwirtschaft.. | 211 |
| Wunschvorstellung..... | 237 |
| Hollywood an die Kette legen | 253 |

Kohle machen:
Persönlich von der Blockchain profitieren 266
Blockchain, oder: Wie kommt das Neue an
die Börse? 288
Frau Merkel, lesen Sie dieses Buch!..... 317
Kontaktieren Sie mich – einfach QR-Code
scannen..... 332
Auf Social Media folgen – einfach QR-Code
scannen..... 334

Was haben Blockchain-Aktien mit dem Internet und Bier zu tun?

Red.:

Bevor wir zum eigentlichen Thema „Blockchain“ kommen: Sie haben jüngst davon gesprochen, dass Blockchain viele Gemeinsamkeiten mit dem Internet und Bier hat. Mit dem Internet – na ja, da kann ich mir vielleicht was darunter vorstellen, aber mit Bier?

KM:

In der Tat, so was habe ich wohl erzählt. Wir saßen in einer netten Runde, Bier wurde ausgeschenkt und ich habe darüber gesprochen. Übrigens, da ist sogar was dran.

Red.:

Das will ich jetzt wissen.

KM:

Also gut. Dann müssen wir uns jetzt mal etwa 150 Jahre in die Vergangenheit zurückversetzen.

Deutschland hatte gerade den Deutsch-Französischen Krieg gewonnen. Das war der Turbo für den sogenannten Gründerboom. Ein großer Bullenmarkt gewann richtig an Fahrt. Der wurde vor allem durch ein Übermaß an Liquidität in Deutschland angetrieben. Übrigens zulasten der Franzosen: die mussten nämlich horrenden Reparationszahlungen in Gold an Deutschland leisten. Der deutsche Staat tilgte damit seine Schulden. Anleihegläubiger bekamen ihr Geld zurück. Ähnlich wie heute fand die freie Liquidität den Weg an die Börsen.

In den Fokus der Börsen rückte auch das Bier. Das wurde zwar schon Jahrhunderte vorher „erfunden“, aber eine Innovation machte es zum Spekulationsobjekt. Bis dato braute fast jedes Wirtshaus sein eigenes Bier. Das ging

auch nicht anders, da man Bier nicht über längere Zeit lagern konnte. Es ist schlicht verdorben. Man versuchte sich natürlich mit Eis zu behelfen. Das war aber nicht nur immens teuer, sondern zum Teil gar nicht verfügbar. Es gab sogar Sommerbrauverbote. Es galt also das Prinzip: „Vom Kessel in den Schlund“.

Mit der Entwicklung und dem Einzug von Kältemaschinen änderte sich das. Hier sei vor allem auf Carl Linde verwiesen. Lindes Fazit, das er 1871 im *Bayerischen Industrie- und Gewerbeblatt* veröffentlichte: Er ist überzeugt, durch technische Verbesserungen den Wirkungsgrad der Kältemaschinen so steigern zu können, dass ein zuverlässiger und vor allem wirtschaftlicher Betrieb von Brauereien möglich ist.

Das billige Geld von der Börse und die Möglichkeit der Kühlung beflügelte nun zahlreiche Unternehmer und Financiers, neue Brauereien in ganz neuen Größenmaßstäben zu gründen. Man konnte ja nun Bier zunehmend

zentral brauen, länger lagern und auch über weitere Strecken transportieren.

Machen Sie sich doch mal den Spaß und schauen auf eine Bierflasche. Da steht häufig auch das Gründungsjahr der Brauerei mit drauf. Ad hoc fallen mir „Berliner-Kindl-Schultheiss“, „Radeberger“ und „Beck's“ ein. Alle im Gründerboom entstanden.

Die Menschen zu dieser Zeit tranken also ihr Bier und in der Zeitung lasen sie von enormen Kursanstiegen der Brauerei-Aktien. Es kam zu einem Flash-Link. Die Verbindung von eigenen „Biererfahrungen“ mit Aktiengewinnen war hergestellt. Eine Euphorie setzte ein. Jeder wollte Brauereiaktien kaufen und Neuemissionen zeichnen. Der Volksmund sprach von Dividendenjauche.

Red.:

Und wo besteht jetzt der Zusammenhang mit der Blockchain?

KM:

Schauen Sie, mit vielen großen Bullenmärkten der Geschichte gingen auch große Innovationen einher. Viele Innovationen haben erst durch die Börse ihre Verbreitung gefunden.

Zwischen diesen Innovationen muss man aber noch einmal unterscheiden. Und zwar in solche, die lediglich die Börsenprofis angezogen haben. Hier sei zum Beispiel auf die Biotechnologie verwiesen. Und solche, die das breite Publikum an die Börse gelockt haben. Das breite Publikum wird nur erreicht, wenn es auch im Alltag mit dem Neuen in Berührung kommt. Dann kommt es zum Flash-Link. Ein eher amüsantes Beispiel ist halt das Bier. Aber natürlich sind Eisenbahn, Automobil, Computer, Internet usw. ganz andere Kaliber unter den Flash-Links gewesen.

Die Blockchain wird sich in diese elitäre Riege einreihen.

Blockchain wird zur zentralen Transaktions- und Abwicklungsinfrastruktur der Weltwirtschaft. Viele Branchen und Berufszweige werden, gerade wenn sie Mittlerrollen einnehmen, verschwinden oder sich dramatisch verändern. Denken Sie an Banken, Notare, Makler etc. Blockchain wird aber auch die Art der Arbeit in fast allen anderen Branchen dramatisch verändern. Das gilt für Handel, Logistik, Industrie oder öffentliche Verwaltung gleichermaßen. Am meisten werden das die Mitarbeiter zu spüren bekommen.

In den nächsten Jahren werden die Menschen zunehmend mit Veränderungen konfrontiert, die auf die Blockchain zurückzuführen sind. Kaum jemand wird sich dem entziehen können. Auf der anderen Seite werden die Menschen lesen und hören, dass die Börsen boomen und vor allem Blockchain-Aktien gefragt sind. Es wird zu einem Flash-Link kommen, genau wie beim Gerstensaft!

Red.:

Aber gilt das nicht für Digitalisierung insgesamt und nicht nur für Blockchain?

KM:

Wir haben es in der Tat unter der Rubrik Digitalisierung aktuell mit vielen tollen Entwicklungen zu tun. Denken Sie an künstliche Intelligenz oder an das Internet of Things.

Blockchain nimmt unter diesen Innovationen eine Schlüsselrolle ein. Sie wird das Rückgrat all dieser Entwicklungen. Blockchain ist gewissermaßen die Grundplatte der Digitalisierung.

Ich vergleiche die Blockchain gern mit einer Art globalen Lego-Platte. Jeder hat Zugang zur Platte und kann mit jedem Dritten Transaktionen abwickeln. Auf die Platte können Sie aber auch Logik-Bausteine aufstecken. Die werden dann so programmiert, dass sie beim Eintreten definierter Bedingungen automatisch Transaktionen auslösen.

Diese Bausteine beinhalten bei Weitem nicht nur simple statische Logiken. Sie können mit ihrer Umgebung verknüpft werden und so permanent Informationen abfragen. Zudem werden sie über die „Auswirkungen ihrer Entscheidung“ informiert. Daraus können sie lernen und ihre Logiken dynamisch anpassen. Sie bekommen also ein wenig Intelligenz, nämlich künstliche Intelligenz. Die Lego-Platte „Blockchain“ wird so zur Transaktionsplattform für die praktische breite Anwendung von künstlicher Intelligenz!

Übrigens können auch Maschinen auf die Platte aufgesteckt werden. Kombiniert man sie mit den Logik-Bausteinen, dann können Maschinen untereinander „Geschäfte“ machen. Damit wird die Blockchain zur zentralen Infrastruktur für das Internet of Things. In Deutschland sprechen wir, sofern die Industrie betroffen ist, gern von Industrie 4.0.

Wir haben damit alle „Zutaten“, um mittels der einzelnen intelligenten Bausteine auf der

Lego-Platte vollständig automatisierte Unternehmen aufzubauen, sogenannte „autonome Organisationen“.

Red.:

Das klingt einleuchtend. Aber droht nicht allen, die sich durch ihren Flash-Link zur Börse hingezogen fühlen irgendwann das böse Erwachen? Stichwort Gründerkrach aus ihrem Bierbeispiel oder „Platzen der Internetblase“?

KM:

Ich bin glühender Optimist und gebe Ihnen trotzdem recht. Das ist hier kein Widerspruch!

Red.:

Verstehe ich nicht!?

KM:

Auf jeden Börsen-Boom folgt der Knall. Das war immer so und wird auch immer so bleiben. Es wird sich auch eine Blockchain-Blase

aufbauen und irgendwann wird die auch platzen.

Aber: Das ist alles eine Frage des Timings. Erst muss sich nämlich mal was aufblasen, bevor es platzen kann. Das ist noch lange nicht der Fall!

Wichtig ist: Man muss von Anfang an dabei sein. Dann kann man den langen Weg nach oben mitmachen. Selbst wenn man dann nach ein paar Jahren den richtigen Zeitpunkt für einen Ausstieg verpassen sollte, ist das nicht ganz so wild. Nach einem „Krach“ bleibt immer mehr stehen, als vor dem Boom da war.

Während ich beim „Bier-Boom“ auf die Geschichtsschreiber angewiesen bin, kann ich beim Internet ordentlich mitreden. Da war ich mittendrin. Denken Sie an Unternehmen wie „Amazon“. Die hatten bei ihrem Börsengang so um die 250 Mitarbeiter. Und der Gründer Jeff Bezos hat noch selbst beim Büchereinpacken mitgemacht. Heute arbeiten

etwa 550.000 Menschen für „Amazon“. Es werden Wetten abgeschlossen, ob Amazon das erste Unternehmen der Welt sein wird, das die Marke von 1 Billion Dollar Börsenwert durchbricht.

Red.:

Sie sagen, Sie waren beim Internet mittendrin. Erzählen Sie doch mal.

KM:

Gern. Das waren wirklich aufregende Zeiten. Ich hatte Mitte der 90er gerade bei einer tollen mittelständischen Bank, der „Vereins- und Westbank“ in Hamburg, angefangen und war noch richtig „grün hinter den Ohren“.

Ein paar Jahre zuvor, noch während meines Studiums, kam ich das erste Mal mit dem Internet in Berührung. Außer ein paar eingeleichteten Nerds in den Hinterzimmern der Uni hatte noch niemand etwas vom Internet gehört. Keine Bücher, keine Zeitungsberichte in denen man sich hätte informieren können,

und „online“ gab es ja noch nicht. Dann besuchte ich, ich glaube, es war 1993, die Leipziger Buchmesse. In der hintersten Ecke, also dort, wohin sich Besucher bestenfalls verlaufen, entdeckte ich einen winzig kleinen, völlig unbeachteten Verlag. Ein amerikanischer Verlag. Der hatte auch nur einen einzigen Mitarbeiter nach Deutschland geschickt, der sich offenkundig furchtbar langweilte. Wir kamen dennoch ins Gespräch. Er fing an zu erzählen, welche Bücher er mitgebracht hat. Irgendwann kam er auf eine Neuerscheinung, die sich technisch mit dem Internet auseinandersetzte. Noch kein Besucher hatte von dem Buch Notiz genommen. Ich fragte nach, und plötzlich taute der Verlagsmensch richtig auf. Ich glaube, wir haben vier Stunden zusammen gesessen. Wir wurden ja auch von Niemandem gestört. Von diesem Tag an ließ mich das Internet nicht mehr los und ich versuchte, irgendwie mehr darüber zu erfahren und zu lernen.

Zurück zur Bank. Ich war ein paar Monate dort und wurde in den Handel versetzt. Tolle Typen, tolle Vorgesetzte. Ein Bullenmarkt war im Gang. Alle verdienten Geld. Irgendwie rang ich mich durch, meinem damaligen Chef von meinem Steckenpferd, dem Internet, zu erzählen. Ein bisschen was hatte ich im Handel ja schon gelernt, sodass ich ihm vorschlug, einen Aktienfonds aufzulegen, der in Internetunternehmen investiert. Das muss für ihn wahrscheinlich ziemlich befremdlich gewirkt haben. Erstens war ich ein Greenhorn, zweitens hatte er noch nie etwas vom Internet gehört, drittens gab es zu diesem Zeitpunkt überhaupt noch keine branchenspezifischen Fonds am deutschen Markt. Und ich schlug nun vor, einen Branchenfonds aufzulegen, für eine Branche, von der noch niemand gehört hatte. Klingt nicht gerade nach einem großen Vertriebs Erfolg. Schlimmer noch: In Europa gab es nicht ein einziges börsennotiertes Unternehmen, das irgendetwas

mit dem Internet zu tun hatte. Lediglich in den USA gab es erste Neuemissionen von ganz kleinen Unternehmen. Eine Randscheinung.

Zu meinem großen Erstaunen tat mein damaliger Chef unser Gespräch nicht einfach ab. Er gab mir freie Hand. Einfach so. Ich sollte tiefer in das Thema eintauchen, sehen, ob man hier vielleicht doch schon ein Portfolio zusammenstellen kann. Und es kam noch besser. Er rief eine große Runde zusammen, er lud Direktoren und sogar den Vorstand ein. Ich trug in diesem Kreis meine Idee vor, legte ein paar Folien auf den Overhead-Projektor. Am Schluss nickten alle. Es wurde beschlossen, meine Idee umzusetzen. Tolle Bank.

Es vergingen ein paar Monate intensiver Arbeit. Zu meinem Glück kam es zu weiteren Neuemissionen in den USA, sodass man tatsächlich seriös einen Fonds mit Aktien bestücken konnte. Ende 1997 war es dann soweit,

die hauseigene Fondsgesellschaft „Nordinvest“ legte den „Nordinternet“ auf.

Den ersten Aktienfonds weltweit, der in Internet-Aktien investierte!

Wollen Sie wissen, wie es dann weiterging?

Red.:

Klar!

KM:

Noch am Auflegungstag schloss ich mit einem Kollegen eine Wette ab. Er beharrte auf der Aussage, dass der Fonds niemals mehr als 5 Mio. DM Volumen haben wird. Die Wette hatte ich schon am nächsten Morgen gewonnen. Nach einer Woche waren es bereits 50 Mio. DM. Noch mal ein paar Monate später durchschlug der Fonds die Milliardengrenze. Damals eine gewaltige Summe. Und so ging es immer weiter.

Was war passiert?

Der große Bullenmarkt der 90er war in vollem Gang. Das Internet setzte dem die Krone auf. Anleger hatten förmlich darauf gewartet, in den Markt gezogen zu werden. Dabei war das erste Jahr 1998 nicht wirklich einfach. Die Weltbörsen gerieten im Zuge der Russland-Krise ins Trudeln. Auch der „Nordinternet“ musste zwischenzeitlich leiden. Als die Krise überwunden war, gab es kein Halten mehr. Die Post kam mit Wäschekörben. Alle voll mit Zeichnungsscheinen. Die Fondsgesellschaft musste unzählige neue Mitarbeiter einstellen, die den ganzen Tag nur neue Depots eröffneten.

Der Kurs des Fonds stieg zeitweise um das 10-fache. Natürlich traten jetzt die Nachahmer auf den Plan. Alle großen Fondsgesellschaften zogen irgendwann nach. Die von ihnen eingesammelten Mittel trieben die Kurse weiter. Gigantische Summen gingen in kürzester Zeit in eine Branche, die kurz zuvor noch keiner kannte.

Mit den Geldern ist in Lichtgeschwindigkeit das Internet für jeden sichtbar aus dem Boden gestampft worden. Jeder kam plötzlich damit auch privat in Berührung. Und jeder hörte von den sagenhaften Gewinnen. Es kam zum Flash-Link.

Red.:

Lassen Sie mich raten. Dasselbe erwarten Sie jetzt von der Blockchain?!

KM:

Jawohl! Deswegen werden wir jetzt auch zum „Wiederholungstäter“. Wir starten einen Aktienfonds, der in Blockchain-Aktien investiert. Wir wollen ihn „First ChainBerry Equity“ nennen. Der Name des Fonds muss allerdings noch von den Aufsichtsbehörden genehmigt werden.

Red.:

Das klingt sehr interessant. Ab wann und wie kann man den Fonds eigentlich kaufen?

KM:

Infos dazu gibt's es auf www.chainberry.de. Alternativ können Sie unseren Newsletter abonnieren oder mir eine Mail schreiben. Einfach QR-Code scannen und los geht's.

Red.:

Wenn Sie die Entwicklungen mit dem Aufkommen des Internets vergleichen, in welchem Stadium befinden sich jetzt die Blockchain-Aktien?

KM:

In der Internetzeitrechnung sind wir jetzt in 1995. Wir haben dieselben Herausforderungen wie im benannten Jahr. Es ist nur schwer von außen erkennbar, welche Unternehmen tatsächlich intensiv an der Blockchain arbeiten. Allerdings haben wir es jetzt auch etwas leichter, diesen Punkt zu untersuchen.

Wir sehen uns nämlich die Patentportfolios der Unternehmen an. So können wir beurteilen, welche Forschungs- und Entwicklungsab-

teilungen von welchen Unternehmen tatsächlich Blockchain-Technologien entwickeln. Das konnten wir Mitte der 90er noch nicht.

Übrigens kommen bald auch weitaus offensichtlichere Blockchain-Unternehmen als Neuemissionen an den Markt. Sind sie gut, landen sie im Fonds.

Red.:

Mal Hand aufs Herz. Die Internet-Euphorie hat sich ja später zur Blase entwickelt. Die ist bekanntlich geplatzt. Heute hören wir von Unternehmen in den USA, z. B. Teeherstellern, dass sie ihren Namen in Blockchain XYZ ändern und deshalb an der Börse nach oben schießen. Ist das nicht auch schon eine Blase?

KM:

Das ist grober Unfug bezogen auf genau die benannten Aktien. Finger weg von diesen kleinkapitalisierten Randerscheinungen! Das hat aber nichts mit einer Blase für Blockchain-Aktien zu tun. Vielmehr ist das der

Ausdruck dafür, wie sehr sich die Marktteilnehmer nach der Krone des aktuellen Bullenmarktes, der Blockchain, sehnen. Sie suchen händeringend nach Möglichkeiten zu investieren. Im Moment ist das kaum möglich, sodass solche Blüten entstehen. Die Möglichkeit werden sie in Zukunft bekommen.

Blockchain als Lego-Platte: Blocksberg verdrängt Zuckerberg

Red.:

Sie haben jüngst in einem Interview gesagt, dass Sie gute Jahre für die Weltwirtschaft erwarten – ausgelöst durch die Blockchain. Wie kommen Sie darauf?

KM:

Ich möchte noch einen draufsetzen. Ich erwarte wirtschaftliche Boom-Jahre.

Red.:

Also gut. Warum nun Boom-Jahre?

KM:

Blockchain macht drei faszinierende Entwicklungen möglich. Jede davon hat das Zeug dazu, die Weltwirtschaft anzutreiben.

Zur ersten Entwicklung: Die Blockchain als Transaktionsinfrastruktur ermöglicht es weltweit jedem mit jedem Dritten sichere

Transaktionen umzusetzen. Dadurch wird sich die Anzahl der wirtschaftlich miteinander agierenden Akteure mehr als verdoppeln. Genau genommen kommt dadurch ein Prozess, der vor fast 30 Jahren mit dem Fall des Eisernen Vorhangs in Gang gesetzt wurde, erst richtig in Gang.

Der Fall des Eisernen Vorhangs hat zunächst dazu geführt, dass die Menschen der jeweiligen Blöcke überhaupt miteinander agieren konnten, ohne Repressalien ausgesetzt zu werden. Wir haben das Globalisierung genannt.

Dann kam das Internet über uns. Die bahnbrechendste Erfindung seit Gutenbergs Buchdruck. Damit konnten sich jeder in Echtzeit über vieles informieren. Genau genommen wurden dadurch aber große Teile der Weltbevölkerung lediglich zu Zuschauern des Wirtschaftsgeschehens. Immerhin!

Red.:

Sie bringen den Mauerfall, das Internet und die Blockchain in Verbindung? Das klingt für mich doch ziemlich theoretisch. Können Sie das auch an einem anschaulichen Beispiel erläutern?

KM:

Ich werde es mit einer Geschichte probieren. Meine erste Berührung mit der Börse war im Oktober 1987. Auf allen Kanälen, im Rundfunk wie im Fernsehen, wurde über den Börsenkrach berichtet. Ich verstand kein Wort, aber fand das irgendwie faszinierend. Ich wurde neugierig und wollte mehr über die Börse erfahren.

Red.:

Moment! Ich denke, Sie sind in Ostdeutschland aufgewachsen?

KM:

Genau. Und das war das Problem. Es gab praktisch nichts Schriftliches über die Börse. Keine Zeitungen, keine Magazine und schon gar keine Bücher. Westliche Rundfunk- und Fernsehwellen konnten allerdings nicht durch die Mauer aufgehalten werden. Ein paar davon schafften es auch bis nach Leipzig. Ich bekam zufällig mit, dass im (West-)Fernsehen zu jener Zeit eine kurze tägliche Börsenberichterstattung lief. Zufällig deshalb, weil es ja keine Fernsehzeitung gab. Die Sendung lief zudem mittags, ich glaube, sie dauerte nicht viel länger als fünf Minuten. Da ich noch Schüler war, konnte ich die fünf Minuten auch einrichten.

Man berichtete von den jüngsten Unternehmensmeldungen. Zum Schluss wurde dann immer eine Tafel mit Kursen von Aktien eingeblendet. Den DAX gab es übrigens noch nicht. Ehrlich gesagt verstand ich nicht viel. Aber irgendetwas motivierte mich, ein Notiz-

buch anzulegen. Ich begann mir die Kurse der Aktien aufzuschreiben. Das war ziemlich mühsam. Die Tafel wurde nur sehr kurz einblendet. Meistens schaffte ich es nicht, alle Kurse abzuschreiben. Um den Überblick zu behalten, trug ich im Zeilenkopf den Namen der Aktien ein. Kamen neue Kurse am nächsten Tag dazu, dann schieb ich diese in die jeweils nächste Zeile.

Nach ein paar Wochen wurden das so viele Zeilen, dass man die Entwicklung der Kurse nur noch schlecht auf einen Blick erfassen konnte. Also nahm ich einen Block mit Millimeterpapier zur Hand und begann zu malen. Auf der Waagerechten trug ich die Zeit, also die Tage ein. Die Vertikale war für die Kurse vorgesehen. Ich markierte dann jeden Tag die entsprechenden Punkte auf dem Papier und verband die Punkte miteinander. Manchmal waren das ziemlich lange Striche, da ich ja große Lücken in meinem Notizbuch hatte. Es entstanden trotzdem tolle Kurven.

Nun hatte ich eine Idee. Vielleicht kann man ja anhand der Kurven versuchen, den weiteren Kursverlauf zu prognostizieren. Also ergänzte ich meine gemalten Kurven mit allerhand Zusatzlinien. Ich verband die tiefsten Kurse und auch die höchsten Kurse miteinander. Ich errechnete auch Durchschnittskurse von einzelnen Aktien und von allen Aktien zusammen. Den Verlauf zeichnete ich auf dem Millimeterpapier nach. Dann stellte ich allerhand Theorien auf. Wenn zum Beispiel der nächste Kurs oberhalb einer solchen Durchschnitts-Linie sein sollte, dann muss man kaufen. In meinem Notizbuch schrieb ich das dann immer auf und kontrollierte den „Erfolg“.

Manchmal funktionierte das sogar. Ich war stolz auf meine Erfindung.

Dann fiel im November 1989 die Mauer. Als sich bei mir der Freudentaumel gelegt hatte, war ich ganz verrückt darauf, jetzt auch an der Börse richtig mitmischen zu können. Ich

wusste ja, wie sie funktionierte. Ich war be-
gierig darauf, meine Erfindung anzuwenden.
Aus meinen „Erfolgen“ im Notizbuch sollten
echte Gewinne werden.

Das ging aber noch nicht sofort. Dazu brauch-
te man D-Mark. Die wurde erst Mitte 1990 in
Ostdeutschland eingeführt. Zu meiner Freude
konnte ich die Wartezeit gut überbrücken:
Die Bibliotheken im Osten begannen sich mit
„westlichen“ Büchern zu füllen. Ich dachte:
Da muss doch auch bald etwas über die Börse
dabei sein. Ich erkundigte mich regelmäßig.
Eines Tages war es soweit. Ein Schwung mit
Börsenbüchern war eingetroffen. Ich lieh sie
alle auf einmal aus.

Und dann kam der Schock!

Das erste Buch, das ich zur Hand nahm, hieß
„The ABC of Stock Speculation“ von S. A. Nel-
son. Ich tat mich am Anfang etwas schwer,
weil mein Englisch nicht wirklich gut war. Ich
begann zu lesen und je weiter ich mich vor-

kämpfte, desto unwohler wurde mir. Nach ein paar Stunden war mir richtig schlecht.

Red.:

Was ist denn passiert?

KM:

In dem Buch war haarklein „meine Erfindung“ beschrieben. Da stand alles drin, was ich die letzten Jahre erarbeitet hatte. Da stand geschrieben, dass man „meine“ Durchschnittskurven bilden sollte. Auch die Regeln, die ich entwickelt hatte, fanden sich wieder.

Die Krönung aber war das Datum der ersten Auflage. Es ist bereits 1903 erstmals erschienen, also damals vor 86 Jahren!

Die Börsianer unter den Lesern wissen es längst. Das Buch beschrieb die berühmte Dow-Theorie. Die hatte ich also nach fast 100 Jahren noch einmal erfunden.

Die Dow-Theorie geht übrigens auf Charles H. Dow, dem Mitbegründer von „Dow Jones &

Company“, zurück. Wie ich dann erfuhr, hat der gelernte Finanzjournalist auch den wahrscheinlich berühmtesten Aktienindex der Welt kreiert: den „Dow Jones Industrial Average Index“. Veröffentlicht hat er seine Methode in mehreren Essays seines Börsenbriefes *Customer Afternoon Letter*, aus dem sich das *Wall Street Journal* entwickelte.

Red.:

Was für eine Zeitverschwendung!

KM:

Sie sagen es. Ich hatte Hunderte, vielleicht sogar tausend Stunden damit verbracht, eine Theorie zu erfinden, die es schon fast 100 Jahre gab. Was hätte ich in dieser Zeit nicht alles anstellen können. Ich dachte: Hätte ich doch eine Ahnung gehabt, was es alles schon gab. Wer weiß, was ich dann für eine tolle Theorie entwickelt hätte.

Red.:

Glauben Sie, sie waren damals allein mit solch einem Erlebnis?

KM:

Wohl kaum. Interessant wäre tatsächlich einmal eine Statistik, wie vielen Menschen es damals ähnlich ergangen ist. Menschen in Ost wie West, die Jahre damit verbracht haben, weitaus wichtigere Dinge als die Dow-Theorie zu entwickeln, und dann feststellen mussten, dass sie ihre Zeit verschwendet haben.

Mir wurde damals erstmals klar, wie wichtig es doch ist, dass Menschen sich uneingeschränkt austauschen können. Im Wirtschaftsstudium habe ich dazu dann später die passenden Theorien gelernt. Ehrlich gesagt hatte ich da immer das Gefühl, mehr davon zu verstehen als der Professor. Ich hatte es ja am eigenen Leib erfahren.

Fazit: Je besser der Austausch zwischen den Menschen möglich ist, desto weniger Zeit

wird verschwendet. Wenn Menschen wissen, was schon da ist, können sie wirklich neue Dinge entwickeln. So entsteht Wirtschaftswachstum. Das Ende des Kalten Krieges hat hier Wunder bewirkt.

Allerdings helfen dem Einzelnen solche Negativerlebnisse auch manchmal weiter. So ging es mir zum Beispiel. Ein paar Jahre später kam ich nämlich durch Zufall das erste Mal mit dem Internet in Berührung. Die Geschichte habe ich ja bereits erzählt. Kein Mensch wusste damals, was das Internet ist. Mir war aber schnell klar, was da auf uns zukam. Der Zugang zu Informationen und Wissen würde sich für jeden von uns noch mal explosionsartig verbessern. Der Austausch zwischen den Menschen sollte ein ganz neues Niveau erreichen. Der Eiserne Vorhang war weg und nun kam auch noch das Internet dazu! Davon konnte ich etwas später richtig profitieren. Ich entwickelte den ersten Aktienfonds weltweit, der in Internet-Aktien investierte.

Diesmal war es wirklich etwas Neues. Wir machten ein Milliardengeschäft daraus.

Red.:

Und als nächste Zündstufe sehen Sie jetzt die Blockchain?

KM:

Genau.

Die Transaktionsinfrastruktur Blockchain hebt nun das eigentliche Potenzial aus Globalisierung und Internet. Aus Zuschauern im Internet werden Akteure! Die Blockchain ermöglicht echtes Geschäft zwischen allen Akteuren. Und das weltweit! Sie verbindet Jeden mit Jedem direkt und fast ohne Reibungsverluste. Es bedarf keiner legalen und illegalen Mittler.

Mit legalen Mittlern sind die unzähligen Institutionen gemeint, die aktuell bei Transaktionen noch involviert werden müssen. Seien es Banken, Makler, Agenten, Notare etc. Diese brauchte es bislang auch zwingend. Wie soll-

te sonst der Käufer sicher sein, dass dem Verkäufer die Ware überhaupt gehört. Und wie sollte der Verkäufer gewiss sein, dass er an sein Geld kommt. Gerade wenn es um Transaktionen geht, bei denen die Partner weit über die Welt verstreut sind, sich vielleicht noch nie gesehen haben, kommt aktuell noch niemand um teure Mittler herum.

Was es aber gar nicht braucht, das sind die illegalen Mittler. Darunter lässt sich das weite Feld der Korruption subsumieren, also alle, die unterwegs sowohl die Hand als auch den Prozess aufhalten.

Die legalen und die illegalen Mittler – beide fallen weg. Sie werden durch die Blockchain aus dem Spiel genommen.

Red.:

Also meinen Sie, wenn ein paar afrikanische Staatsoberhäupter nicht mehr die Hand aufhalten, dann startet die Weltwirtschaft durch?

KM:

Na nun mal etwas ernsthafter. Damit ist bei Leibe nicht nur die ganz große Korruption gemeint: „Der Präsident eines Drittweltstaates bekommt ein paar Million USD in bar, damit sein Militär ein U-Boot kauft“.

Nein, viel bremsender wirkt die Alltagskorruption. An jeder Ecke wird in vielen Teilen der Welt die Hand aufgehoben, von Verwaltungsangestellten, Medizinern, Polizisten, dem Justizapparat etc.

Versuchen Sie einmal Geschäfte in Asien, Afrika oder Südamerika zu machen. Sie werden sich wundern, wie viel von einem Euro oder Dollar fürs eigentliche Geschäft übrig bleibt.

Red.:

Sie haben eingangs von drei tollen Entwicklungen durch die Blockchain gesprochen. Wir sind noch bei der ersten. Kann man dieser ein abschließendes Potenzial beimessen?

KM:

Kluge Köpfe haben ermittelt, dass global gesehen fast 1/5 der Wirtschaftsleistung bei legalen Mittlern hängen bleibt. Und noch mal derselbe Anteil wird durch Korruption absorbiert. Das sind zusammen 40 %. Nun stellen Sie sich bitte vor, dass durch Blockchain diese 40 % direkt ins Geschäft gehen!

Das spart übrigens nicht nur bis zu 40 % Geld. Der Wegfall von Mittlern beschleunigt den Wirtschaftskreislauf auch enorm. Halten Sie sich bitte die Entwicklung der letzten knapp 30 Jahre vor Augen. Die Veränderungen resultierend aus Globalisierung und dem Internet. Kein Stein ist auf dem anderen geblieben. Und jetzt stellen Sie sich bitte vor, dass aus Milliarden Zaungästen der Wirtschaft durch Blockchain Mitspieler werden. Die Weltwirtschaft wird den Turbo einlegen!

Red.:

Das klingt einleuchtend. Was können wir denn jetzt von den anderen beiden Entwicklungen erwarten?

KM:

Bislang haben wir vor allem über die Interaktion von Menschen mittels Blockchain gesprochen. Alle weiteren Entwicklungen betreffen die Automatisierung der Wirtschaft auf der Basis von Blockchain.

Ich habe eingangs die Blockchain mit einer Lego-Platte verglichen. Das Bild möchte ich hier noch einmal aufnehmen. Auf die Lego-Platte hat jeder weltweit Zugriff. Jeder Mensch kann über die Platte Transaktionen abwickeln. Sie verbindet Jeden mit Jedem.

Auf diese Lego-Platte können an beliebigen Stellen der Welt auch unbeschränkt viele Lego-Steine aufgesteckt werden. Sofern die Steine auf der Platte stecken, sind alle Knöpfe

auf der Platte und alle Knöpfe auf den Steinen miteinander verbunden.

Diese Bausteine sind jetzt etwas ganz Besonderes. Sie können den Menschen als Akteur bei einer Transaktion ersetzen. Man kann den Lego-Bausteinen nämlich mit auf den Weg geben, unter welchen Bedingungen sie eine Transaktion automatisch ausführen sollen. Dann überprüft der Baustein permanent, ob die Bedingungen eingetreten sind, und löst gegebenenfalls aus. Ganz automatisch. Solchen Bausteinen werden zuvor die Bedingungen einprogrammiert. Das können ganz einfache oder auch hochkomplexe Logiken sein. Auch die Zahl solcher Bausteine kennt keine Grenzen. Man kann sie beliebig zusammenstecken und kombinieren. Löst ein Baustein eine Transaktion automatisch aus, dann kann sein Partner natürlich auch ein anderer Baustein am anderen Ende der Lego-Platten-Welt sein. Dann haben zwei Lego-Bausteine miteinander Geschäfte gemacht.

Tausende Programmierer sind aktuell weltweit dabei, solche Bausteine zu programmieren. Diese Bausteine beinhalten übrigens nicht nur Transaktionen im Alltagssinn. Damit werden auch Interaktionen, die innerhalb von Unternehmen, also zum Beispiel zwischen verschiedenen Abteilungen, stattfinden, programmiert.

Red.:

Das klingt futuristisch.

KM:

Das ist es auch. Ich habe bereits angesprochen, wie weit das geht. Weil es so wichtig ist, möchte ich es noch einmal wiederholen:

Auf die Lego-Platte können auch Maschinen digital aufgesteckt werden. Kombiniert man die Maschinen-Bausteine mit anderen Bausteinen, dann werden Maschinen in die Lage versetzt, untereinander Transaktionen auszuführen. Die Blockchain trifft also auf eine andere technische Entwicklung, das Internet of

Things. Die Blockchain wird damit die grundlegende Infrastruktur für das Internet of Things!

Mittels dieser Bausteine und Maschinen auf der Lego-Platte können so ganze Unternehmen digital aufgebaut werden. Man spricht dann von „autonomen Unternehmen“. Also Unternehmen, die vollständig ohne menschliches Zutun funktionieren.

Red.:

Was bedeutet das für die Weltwirtschaft?

KM:

Der resultierende Effekt lässt sich aktuell sehr schwer in Zahlen ausdrücken. Dass sich mehr als ein Drittel aller Unternehmen bzw. Unternehmensbereiche langfristig automatisieren lassen, halte ich aber für realistisch. In jedem Fall werden die Produktivitätseffekte enorm sein.

Was uns nahtlos zum absoluten Kick, zur letzten Entwicklung, bringt.

Die auf die Lego-Platte aufgesteckten Bausteine müssen nämlich keineswegs nur simple „Wenn-Dann“-Logiken sein, die statisch immer dasselbe tun! Sie müssen keine fest programmierten unveränderbaren Bedingungen enthalten.

Warum? Die Bausteine lassen sich mit ihrer Umwelt verbinden. Sie erhalten so ständig Informationen bezüglich vieler relevanter Umgebungsbedingungen. Zudem können sie sich über die „Konsequenzen ihres Tuns“ informieren. Welche Folgen hatten ihre Transaktionsentscheidungen.

Damit ist die Grundlage geschaffen, ihnen ein Mindestmaß an Intelligenz, genannt „künstliche Intelligenz“, mitzugeben.

Im Klartext: „Die einzelnen Logikbausteine auf der Lego-Platte ‚Blockchain‘ können lernen und die ihnen innewohnenden Logiken anpassen. Sie denken mit!“

Künstliche Intelligenz hebt dadurch das Potenzial der Lego-Platte noch einmal auf ein anderes Niveau.

Red.:

Das war jetzt alles ziemlich viel! Können Sie das noch einmal zusammenfassen?

KM:

Gern: Blockchain vergrößert die Anzahl der wirtschaftlich interagierenden Player weltweit erheblich. Sie eliminiert die Mittler und spart so Zeit und Geld. Mithilfe von Bausteinen auf der Blockchain können Transaktionen automatisiert werden. Das reicht bis hin zu „autonomen Unternehmen“. Auch Maschinen können eingebunden werden. Den Logikbausteinen kann künstliche Intelligenz, nämlich künstliche Intelligenz, eingehaucht werden. Sie bringt das Potenzial der gesamten Lego-Platte noch mal auf ein höheres Niveau.

Alle diese Entwicklungen werden die Weltwirtschaft befeuern und einen Boom auslösen. Wenn Sie am Ball bleiben wollen, dann legen Sie sich doch bei „Google“ einen Alert für den Begriff „Blockchain“ an. Ich verspreche Ihnen, Sie werden sehr überrascht sein!

Red.:

Google-Alert, das ist eine gute Idee. Und was heißt das jetzt für die Börsen? Auch hier Boom-Jahre?

KM:

Ja. Die Blockchain liefert den entscheidenden Cocktail für die Börsen: sehr viel Fantasie und ausreichend Liquidität.

Red.:

Fantasie? Viele verstehen gar nicht, was Blockchain wirklich ist! Und woher soll die Liquidität kommen?

KM:

Sie haben recht, viele verstehen noch nicht wirklich, was Blockchain ist. Und das ist gut so! Die Börse kauft die Fantasie und verkauft den Fakt. Über die nächsten Jahre werden täglich neue Facetten, die mit der Blockchain einhergehen, zutage gefördert. Das treibt die Fantasie weiter an.

Doch alle Fantasie hilft der Börse nichts ohne das notwendige Kleingeld, die Liquidität. Wir haben über die drei Entwicklungen der Blockchain gesprochen. Alle haben gemein, dass Wettbewerb, Transparenz und Produktivität dramatisch steigen werden. Dadurch wird die Inflation im Zaum gehalten. Uns stehen also weiterhin Zeiten niedriger Inflation und Zinsen ins Haus. Die Notenbanken werden daher kaum veranlasst sein, ihre Liquiditätszufuhr nennenswert zu drosseln.

Red.:

Ihre Idee für Anleger?

KM:

Man kann sich die besprochene Entwicklung natürlich zunutze machen und Aktien kaufen. Will man einen draufsetzen, dann kauft man Aktien von Unternehmen, die die Blockchain-Infrastruktur aufbauen. Die sollten überproportional profitieren.

An dieser Stelle sei allerdings gewarnt. Damit muss man sich sehr intensiv auseinandersetzen. Leichter geht das mit Fonds. Dahinter stehen Profis, die die Arbeit machen.

Blockchain und künstliche Intelligenz – Hochzeit der Giganten

Red.:

Überall hört und liest man von künstlicher Intelligenz (KI). Sie vertreten sogar die These, dass künstliche Intelligenz die Blockchain auf ein anderes Niveau heben wird. Was ist eigentlich künstliche Intelligenz? Kann man das an einem einfachen Alltagsbeispiel allgemein verständlich beschreiben?

KM:

Ich werde es mit einer Geschichte probieren. Letzten Sommer, es war Freitagabend, und meine Familie und ich überlegten, ob wir am Samstag einen Ausflug an die Ostsee machen sollten. Die Kinder checkten den Wetterbericht: 25 Grad und Sonnenschein. Aber: Der ADAC warnte vor dem Ferienbeginn in NRW. Staus wurden vorhergesagt. Im Familienrat

wurde entschieden: Abfahrt 8:00 Uhr, um vor dem Stau anzukommen.

Das war eine richtige Entscheidung. Wir kamen gut durch den Verkehr und es gab sogar noch einen Strandkorb in der ersten Reihe.

Gegen Mittag brach der Strand fast auseinander. Menschen über Menschen. Oben, an der Promenade waren die Cafés völlig überfüllt. Wir fanden dennoch einen Platz im Schatten. Neben unserem Tisch stand der Betreiber des benachbarten Eisladens und machte eine kurze Pause. Wir kamen ins Gespräch. Sein Name war Luigi. Er erzählte, dass es wohl der beste Tag der bisherigen Saison werden würde. Ich fragte ihn im Spaß, ob er denn genug Eis eingekauft hätte, um die hungrigen Mäuler alle satt zu bekommen. Zu meiner Überraschung bekam ich eine ernsthafte Antwort. Luigi hat wohl lange vorher überlegt, was am Wochenende alles auf ihn zukommen würde. Werden viele Tagesgäste – wie wir – aus der näheren Umgebung

kommen? Was sagt der Wetterbericht? In welchen Bundesländern beginnen die Ferien usw. Seiner Erfahrung nach sollte es ein toller Tag werden. Er hatte rekordverdächtig Eis eingekauft und lag richtig. Er erzählte dann weiter, dass er den Laden seit fast 20 Jahren betreibe und mit den Jahren natürlich ein Gespür bekommen habe. Es müsse warm, aber nicht zu warm sein. Die Leute aus NRW seien die besten Kunden, die brächten auch die meisten Kinder mit. Da müsse man vor allem Erdbeer- und Vanilleeis haben. Luigi schien sichtlich begeistert. Ihm hörte jemand zu.

In seinem Wortschwall hatte er zwei wichtige Sätze gesagt: „Seiner Erfahrung nach ...“ und „... mit den Jahren ein Gespür bekommen ...“ Aber was heißt das eigentlich?

Luigi hatte viele Tausend Tage im Eisladen erlebt. Er wusste genau, worauf es ankommt und kannte natürlich seinen Eisumsatz. Bei seiner Eisbestellung hatte er sicherlich vieles intuitiv entschieden. Hätte man ihn aber ge-

beten aufzuschreiben, was die wichtigsten Einflussfaktoren seines Tageserfolges waren, hätte er vermutlich nicht lange überlegen müssen. Er ist halt intelligent.

Nun zur künstlichen Intelligenz (KI). Die macht im Grunde genommen nichts anderes, als Luigi tagtäglich tut. Man muss ihr nur das Gedächtnis von Luigi leihen. Man gibt ihr für die vergangenen x-tausend Tage alle möglichen Rahmendaten mit auf den Weg: die Tagestemperaturen, Ferientermine usw. Und nicht zu vergessen das Ergebnis, den Eisumsatz. Wird die KI nun befragt, wie viel Eis für den nächsten Tag eingekauft werden soll, dann stellt sie dieselben „Überlegungen“ wie Luigi an. Wie werden die Rahmendaten sein? Wie sind also die Wetterprognosen und wer hat alles Ferien etc. Dann vergleicht sie diese Rahmendaten mit der Historie. Welche Tage in den letzten Jahren hatten ähnliche Bedingungen. Sie sucht sich diese Tage heraus und sieht nach, wie die „Ergebnisse“ ausgefallen

sind. Wie waren die Eisumsätze an den ähnlichsten Tagen der Vergangenheit. Die KI unterstellt, dass es morgen genauso kommen wird. Sie prognostiziert den Eisumsatz. Genau wie Luigi, nur weniger charmant.

Red.:

KI macht Luigi nach. Ist das alles?

KM:

Im Grunde ja. Man sucht nach ähnlichen Konstellationen aus der Vergangenheit und unterstellt, dass es wieder so kommt. Darauf läuft es immer hinaus.

Natürlich ist das in der Realität schon etwas komplizierter. Nicht immer hat man einen so kompetenten Berater wie Luigi. Eine KI muss also im Zweifel zunächst einmal selbst herausuchen, welche Rahmendaten für das Ergebnis relevant sein könnten. Dazu muss sie mit Tausenden verschiedenen Rahmendaten gefüttert werden. Übrigens kann eine KI dann manchmal auch Dinge finden, auf die noch

nicht einmal Luigi gekommen wäre. Vielleicht stellt sie fest, dass auch Großveranstaltungen im Nachbarort oder Baustellen auf den Zufahrtsstraßen erheblichen Einfluss auf den Eisverkauf haben. Auch der Vergleich mit den historischen Konstellationen, nämlich die „mathematische Ermittlung der Ähnlichkeiten“, ist in der Praxis nicht ganz so einfach. Aber dafür haben kluge Köpfe faszinierende Lösungen gefunden.

Red.:

Was bringt nun aber eine solche KI?

KM:

Ich stelle Ihnen dazu mal ein paar Fragen. Wie oft stehen Sie vor Entscheidungen, wie sie Luigi täglich treffen muss? Im Beruflichen, wie im Privaten. Wie oft haben sie solche Fragestellungen: Ist das Produkt, die Lieferung, das Formular in Ordnung und kann weitergeleitet werden? Wie viel Zeit muss für ein

Vorhaben eingeplant werden? Wann sollte was – und wie viel davon – bestellt werden?

Red.:

Sie haben recht. Das passiert eigentlich ständig.

KM:

Und immer werden Sie auf Ihre eigenen Erfahrungen zurückgreifen. Bewusst oder intuitiv suchen Sie nach ähnlichen historischen Konstellationen und können entscheiden. Eine KI kann das auch leisten. KI wird Sie dabei in Zukunft maßgeblich unterstützen können. Vielleicht wird KI Sie sogar ersetzen.

Red.:

Das klingt jetzt aber weniger toll. Heißt das, dass mein Arbeitsplatz und noch viele weitere bedroht sind?

KM:

Leider ja. Befragt man Experten, dann hört man weit auseinanderliegende Schätzungen.

Einige gehen davon aus, dass ein Drittel aller Tätigkeiten durch KI übernommen werden kann. Es gibt aber auch Meinungen, dass sogar 60 % aller Aufgaben von KI erledigt werden können.

Red.:

Muss ich mir hier schon kurzfristig Gedanken machen?

KM:

Das sollten Sie. Denn es kommt aktuell zur Verbindung der KI mit der Blockchain. Die Blockchain wird zum Katalysator der KI-Durchdringung. Alles wird rasend schnell gehen!

Wollen Sie wissen warum?

Red.:

Natürlich.

KM:

Sofern heute KI in Unternehmen bereits eingesetzt wird, dient sie bestenfalls einzelnen

Abteilungen oder Unternehmensbereichen. Das sind häufig kleine Insellösungen. Am Ende sind es aber die Mitarbeiter, die die Entscheidung treffen. Die Menschen geben dann die Anweisungen oder Bestellungen an andere Abteilungen oder Unternehmen weiter.

Die Blockchain ändert das.

Sie wissen, Blockchain ist zunächst eine technische Infrastruktur, auf der sicher und ohne Mittler Transaktionen abgewickelt werden können. Damit ist fast jeder auf dem Globus in der Lage, mit jedem Dritten Geschäfte einzugehen und abzuwickeln. Dabei muss es sich aber nicht um ein Unternehmen auf der anderen Seite der Welt handeln. Auch Ihre Abteilung, die einer anderen Abteilung am Ende des Flurs eine Anweisung gibt, führt eine „Transaktion“ aus.

Greifen wir nun unser Bild der Lego-Platte erneut auf, dann können wir unsere einzelnen Abteilungs-KI als Legobausteine begreifen. Diese KI-Legosteine können wir an jeder

beliebigen Stelle der Lego-Platte aufstecken. Trifft dann der KI-Legosteine Ihrer Abteilung eine „Entscheidung“, dann mündet diese automatisch in eine Transaktion. Eine Transaktion mit einem anderen Lego-Stein einer anderen Abteilung oder eines anderen Unternehmens. Da muss kein Mensch mehr dazwischen sein. KI in Verbindung mit Blockchain treffen Entscheidungen und setzen diese auch um. Ohne Sie.

Damit wird die Blockchain zur zentralen Infrastruktur für die KI. Die Hochzeit der Giganten.

Zurück zu Luigi, dem Eismann. Eine Luigi-KI sollte also in der Lage sein, den Eisabsatz des nächsten Tages abzuschätzen. Vielleicht entwickelt sie auch ein Gespür dafür, welche Sorten gefragt sein werden: Erdbeere, Vanille, Banane oder doch Karamell?

Steckt man nun die Luigi-KI auf die Lego-Platte „Blockchain“, dann löst sie automa-

tisch die Bestellung beim Hersteller aus. Luigi muss sich um nichts mehr kümmern.

Red.:

Noch mal zu unseren Jobs. Wer muss sich Sorgen machen, wer profitiert?

KM:

Also zunächst glaube ich, dass es keinen Weg zurück gibt. Einzelne Menschen, Unternehmen oder ganze Länder werden sich nicht abschotten können. Wenn Sie im Geiste durch Ihre Tätigkeiten oder die Ihres Unternehmens wandern, werden Sie schnell entdecken, was alles von KI übernommen werden kann.

Auf der anderen Seite sollten all diejenigen profitieren, die an der Veränderung mitwirken. Da muss man kein Programmierer sein, der KI- oder Blockchain-Anwendungen schreibt. Das können die Wenigsten. Aber es gibt ja Millionen Luigis. Die haben einen riesigen Erfahrungsschatz. Die können beim Training der KI exzellente Beiträge liefern. Die

kennen auch die Prozesse ihres Unternehmens und ihrer Branche. Sie sind gefragt, wenn es um den Aufbau von Blockchain-Anwendungen geht.

Red.:

Wir sollen also an unserer eigenen Demontage arbeiten?

KM:

Genau. Machen Sie mit, dann werden Sie wiederum viel Neues lernen. Wenn in Ihrer Firma die ersten KI- und Blockchain-Projekte starten, dann versuchen Sie dabei zu sein. Sie werden staunen, wie gefragt Sie nach kurzer Zeit sein werden.

Alternativ können Sie sich auch eine neue Firma suchen. Am besten eine, die sich zum Baumeister einer KI- und Blockchain-Infrastruktur entwickelt. Diese Firmen boomen, sie suchen händeringend Mitarbeiter. Nicht nur Programmierer, auch Luigis. Neben unzähligen kleineren und mittleren Firmen

sind hier übrigens auch die Riesen, wie „Google“, „Amazon“ und „Baidu“, ganz vorne dabei. Die haben allein in 2016 etwa 27 Milliarden Dollar für interne Forschung und Entwicklung in diesem Bereich ausgegeben. Für weitere 12 Milliarden haben sie Spezialisten gekauft.

Übrigens boomen viele dieser Blockchain- und KI-Unternehmen auch an der Börse. Ob als Start-up und kurz vor einem Börsengang oder schon länger an der Börse notiert, sie haben alle einen sehr guten Zugang zu frischem Kapital. Damit werden sie viele neue und zukunftsfähige Arbeitsplätze schaffen.

Künstliche Intelligenz verlässt die Erde

Red.:

Wir bekommen es also alle mit KI zu tun. Ich habe kürzlich gelesen, dass renommierte KI-Forscher von den grenzenlosen Möglichkeiten der künstlichen Intelligenz schwärmen. Es war sogar die Rede davon, dass KI irgendwann die Erde verlässt und unser Universum besiedelt. Wir Menschen sollen dann nur noch eine Randerscheinung sein?

KM:

Solche Meinungen kenne ich. Ich respektiere sie auch, da sie von wahnsinnig klugen Menschen vertreten werden. Mein Fokus liegt allerdings eher auf dem praktisch Machbaren. Welche Auswirkungen können KI und Blockchain auf uns in den nächsten zehn Jahren haben. Wie kann man profitieren. Beruflich und an der Börse. Das ist schon anspruchsvoll genug. Mit einem Börsenboom ab 2050 kön-

nen sich dann unsere Ur-Enkel auseinandersetzen.

Red.:

Verstehe. Wo sehen Sie denn aktuell die Grenzen der KI? Was ist mit KI noch nicht machbar?

KM:

Was tun wir gerade? Wir sprechen über die Auswirkungen von KI und Blockchain auf uns alle. Welchen Einfluss werden diese Entwicklungen auf unser Berufsleben haben? Wie wird die Börse in den nächsten Jahren auf solche Veränderungen reagieren?

Alles Fragestellungen, mit denen wir uns intensiv auseinandersetzen. Dafür gibt es zunächst noch keine vergleichbaren scharfen Bilder aus der Vergangenheit. Die Herleitung aus der Historie ist eher abstrakt. Bevor das Bild scharf und präzise wird, haben wir es eher mit einem Baseltz zu tun. Die Beine sind oben, der Kopf ist unten.

KI ist aber aktuell noch darauf angewiesen, Anhaltspunkte in der Vergangenheit zu finden. Sie braucht also möglichst viele und scharfe Bilder der Vergangenheit. Sie braucht Unmengen an Daten, die die Bilder möglichst präzise beschreiben. Es gilt: Je abstrakter das Bild und je weniger Bilder vorhanden sind, desto schwerer hat es KI. Versuchen Sie doch einmal den bevorstehenden Blockchain-Boom an den Börsen mit dem großen Eisenbahn-Boom aus dem 19. Jahrhundert zu vergleichen. Sie werden aus dieser Zeit kaum situationsbeschreibende Bilder finden. Bilder also, die die damaligen Rahmenbedingungen in Form von Daten wiedergeben.

Daher glaube ich, dass sich KI mit Fragen wie der langfristigen Börsenentwicklung von Blockchain-Aktien noch ein paar Jahre schwertun wird. Das sollte noch eine Weile die Domäne der Menschen bleiben.

Red.:

Heißt das, KI taugt nichts für Börsenprognosen?

KM:

Um Himmels willen! KI taugt sehr wohl für Börsenkursprognosen. Allerdings ist sie noch denkbar ungeeignet für die Entdeckung der langfristigen durch technische Revolutionen ausgelösten Trends. Sie hat kaum eine Chance solche Revolutionen zu identifizieren, geschweige denn deren Einfluss auf die Börsen zu erkennen. Wie gesagt, KI braucht vor allem eines: Daten. Mit dem großvolumigen Sammeln von Daten haben wir aber erst vor ein paar Jahren richtig angefangen. Von den gewaltigen technischen Revolutionen des 19. und 20. Jahrhunderts kennen wir viel zu wenige Begleitumstände in verarbeitbaren Datensätzen. Das reicht im Moment der künstlichen Intelligenz nicht, um Vergleiche mit der Gegenwart anzustellen und dadurch die Zukunft prognostizieren zu können.

Hier muss man klar unterscheiden. Sprechen wir von gravierenden strukturellen Entwicklungen, oder von eher kurzfristigen Prognosen. Geht es um kurzfristige Prognosen, dann sehe ich das vollkommen anders. Hier ist KI klar im Vorteil. Sie wird den Menschen abhängen.

Übrigens haben wir für unser eigenes Geschäft eine KI für diesen Bereich entwickelt und setzen sie täglich ein.

Red.:

Das klingt spannend. Wie entwickelt man denn solch eine KI?

KM:

Der Startschuss für unsere eigene KI-Entwicklung war eher dem Zufall geschuldet:

Ich hatte in der Vergangenheit sehr häufig mit neuen Technologien zu tun. Dies rührte auch daher, dass ich über einige Jahre hinweg, gemeinsam mit tollen Mitstreitern, einen europaweit führenden Technologiehänd-

ler aufgebaut habe. Eine aufregende Zeit. Über hundert herausragende Mitarbeiter, die geballte Kompetenz. Die Namensschilder an den Türen hatten Überlänge, um die ganzen akademischen Titel unterzubringen. Aber auch die klügsten Mitarbeiter konnten nicht immer jede Technologie sofort verstehen. Wir brauchten also ein großes Netzwerk an Experten. Die fanden wir vor allem an guten Hochschulen und Forschungseinrichtungen oder bei Start-ups aus der Tech-Szene. Für uns war das eine spannende und sehr lehrreiche Zeit.

Ein paar Jahre später, im Sommer 2014, besuchte ich einen dieser Experten. Ein wahres Genie im Bereich der KI. Wir hatten uns lange nicht mehr gesehen. Also lauschte ich beim Abendessen gespannt seinen Erzählungen. Was waren die neuesten Trends im Bereich der KI? Welche Durchbrüche gab es? Nach ein paar Stunden, das Dessert war durch, beschlossen wir zusammen Fußball zu gucken.

Es lief die Fußball-WM in Brasilien. Zu meiner Überraschung landeten wir aber nicht etwa in einer Kneipe, nein er lud mich ins Labor ein.

Dort liefen schon unzählige Fernsehbildschirme mit der Vorberichterstattung. Nun erfuhr ich auch, warum es das Labor sein musste. Das Spiel würde gleich nicht etwa von einem Menschen kommentiert werden. Nein, die Aufgabe würde ein Roboter übernehmen. Die Programmierer hatten ihm eine weibliche Stimme verliehen. Die machte ihre Sache gut. Eigentlich merkte man keinen Unterschied zu einer realen Reportage. Es war die Begegnung Deutschland gegen Brasilien. Das Spiel war begeisternd. Sie wissen vielleicht noch, Deutschland lag nach einer halben Stunde schon 5:0 in Führung.

Dann kam der große Bruch. Es begann die zweite Halbzeit. Nichts schien mehr zu funktionieren. Die Roboterstimme erzählte viel, aber das hatte nichts mehr mit dem aktuellen

Spielverlauf zu tun. Es schien, als wären Ton- und Bildspur verrutscht. Ziemlich anstrengend. Ich dachte mir insgeheim: „Die müssen wohl noch ein bisschen üben.“ Meinen Begleiter schien das aber gar nicht zu stören. Doch dann kam die überraschende Wendung. Die Roboterstimme rief „Toooooor für Deutschland“! Aber es war auf dem Bildschirm nichts passiert. Wenige Sekunden später war das Chaos perfekt. Es fiel wirklich ein Tor. Das 6:0 für Deutschland.

Ich war völlig perplex. Mir fiel sofort eine Szene aus einem James-Bond-Film ein: Bond fährt langsam mit seinem weißen Lotus aus dem Wasser. Die Strandbesucher trauen ihren Augen nicht. Ein Badegast guckt völlig irritiert auf seine Bierflasche. So ähnlich ging es mir, wir hatten ja auch schon einiges getrunken.

Wollen Sie wissen, was da vor sich ging?

Red.:

Unbedingt!

KM:

Um mir das Fußball-Vergnügen nicht vollständig zu verderben, sah sich der Hausherr dann wohl genötigt, mich aufzuklären. Und das war des Rätsels Lösung: In der ersten Halbzeit hat der Roboter kommentiert, was er gesehen hat. Gute Leistung! In der zweiten Halbzeit jedoch hat der Roboter erzählt, was er glaubt, was gleich passieren wird. Er hat versucht, für einige Sekunden in die Zukunft zu sehen. Er hat die nächste Spielszene prognostiziert.

Den weiteren Spielverlauf sah ich dann natürlich mit anderen Augen. Der Roboter machte seine Sache richtig gut. Er erzählte etwas und das traf dann auch häufig ein. Gute Quote.

Eigentlich hätten alle Wettbüros, die Sportwetten anboten, Pleite gehen müssen. Davon war aber nichts zu hören. Entweder war die

Quote doch noch nicht so gut, oder die Programmierer waren einfach zu anständig. Eben Techniker und keine Börsianer.

Red.:

Und das war jetzt der Anlass, eine KI für die Börsen zu bauen?

KM:

Ganz richtig. Ich habe mir dann das Grundprinzip erklären lassen. Was war die Architektur der zugrunde liegenden KI.

In kurzen Worten: Die haben ihre KI mit vielen Tausend Stunden Filmmaterial vergangener Fußballspiele gefüttert, also mit riesigen Bilddatenmengen versorgt. Dabei hat sich die KI die einzelnen Spieler auf dem Platz separat vorgenommen. Sie hat beobachtet, wie sich der einzelne Spieler in unzähligen historischen Spielsituationen verhalten hat. Wo war der Ball, wie hat sich der Spieler jeweils bewegt. Dreht er sich eher nach links oder nach rechts. Wie weit legt er sich den Ball vor. Wie

sieht im Normalfall sein Antritt aus. Welche Körperstellung nimmt er ein, wenn er verteidigen muss usw. Das hat die KI für jeden Spieler individuell gelernt. Sie kannte also seine Gewohnheiten richtig gut. Das Rezept hieß wie immer: Daten, Daten, Daten!

Wurde dann die KI mit einer ihr unbekanntem Spielszene konfrontiert, dann hat sie versucht, jeden Spieler auf dem Platz einzeln zu prognostizieren. Mithilfe ihrer „Erfahrung“. Was wird der Spieler wahrscheinlich in der nächsten Sekunde tun.

Die Kunst war es dann, die nächst höhere Ebene zu erreichen. Fußball ist ja ein Mannschaftssport. Wenn sich also jeder Spieler in der nächsten Sekunde entsprechend seiner Gewohnheiten bewegt, wie sieht dann in der darauffolgenden Sequenz die Verteilung der Spieler auf dem Platz aus. Hat man davon eine Idee, dann kann man auch versuchen zu prognostizieren, was der ballführende Spieler als Nächstes tun wird. Wen wird er anspie-

len? Kommt der nächste Spieler tatsächlich, wie erwartet, an den Ball? Was wird dann das typische Verhalten aller anderen Spieler sein? Und vieles mehr.

Und so kann man versuchen, ein paar Sekunden in die Zukunft zu schauen. Je weiter Sie natürlich versuchen in die Zukunft zu gehen, desto ungenauer wird ihre Prognose. Die Fehlerquote steigt mit jeder weiteren Sekunde rasant.

Und jetzt zu Ihrer Frage zurück: Ja, wir haben diese Fußball-KI zum Vorbild genommen. Wir haben uns gefragt, ob wir dieses Prinzip nicht auch an Aktienbörsen anwenden können.

Red.:

Ist es gelungen?

KM:

Ja. Auch wir können jetzt mit einer zumeist akzeptablen Quote ein paar Sequenzen in die Börsen-Zukunft gucken.

Die Analogie ist verblüffend! Auch an der Börse haben wir viele „Spieler“. Die heißen hier natürlich Marktteilnehmer. Auch die haben ihre Gewohnheiten. Jeder Marktteilnehmer allein, das ist keine Börse. Die Börse ist das Zusammenspiel aller – wie beim Fußball. Die Käufer, die Haussiers, in einer Mannschaft. Die Verkäufer, die Baissiers, in der anderen Mannschaft.

Der große Unterschied: Wir haben es natürlich mit sehr viel mehr Spielern zu tun. Viele Hunderttausend, sogar Millionen Marktteilnehmer. Das ist mit den heute zur Verfügung stehenden technischen Möglichkeiten noch nicht realisierbar. Wir mussten uns daher auf einige Dutzend große Marktteilnehmer konzentrieren. Also die Spieler, die auch marktbeeinflussende Wirkung auf das Spiel haben.

Die eigentliche Schwierigkeit war allerdings, dass wir ja kein „Filmmaterial“ von den Spielern hatten. Die haben natürlich keine Kameras in ihren Besprechungsräumen hängen. Al-

so mussten wir versuchen, durch das Studium der öffentlich zugänglichen Informationen und eine komplexe Spurensuche innerhalb der weltweiten Kursbewegungen von Aktien, Anleihen und Devisen, Indizien für die jeweiligen Gewohnheiten zu finden.

Da hilft natürlich KI richtig weiter. Die nächste Ebene, nämlich das Zusammenspiel auf dem Feld, haben wir uns übrigens auch abgesehen. Mehr möchte ich allerdings dazu nicht ausplaudern. Wir wollen unseren Vorsprung ja noch ein wenig nutzen.

An dieser Stelle möchte ich allerdings betonen, das hat nichts mit der Prognose von langfristigen Trends wie dem bevorstehenden Blockchain-Boom zu tun. Das ist eine ganz andere Disziplin, eine andere Sportart.

Red.:

Sind Sie eigentlich allein mit so etwas unterwegs?

KM:

Nein, absolut nicht. Die Top-Häuser setzen zunehmend auf KI im Handel und Asset-Management. Ich glaube übrigens auch, dass dadurch viele traditionelle Asset-Manager mittelfristig vom Markt verdrängt werden.

Red.:

KI für Börsenprognosen sind ja schon etwas ganz Spezielles. Kann man das eigentlich mit KI-Anwendung im sonstigen Geschäftsleben vergleichen?

KM:

Sie haben recht. Wenn es um KI-Anwendungen für Börsen geht, dann ist das nicht der Standard. Die Finanzindustrie ist hier traditionell eher bereit, auch einmal große Summen für Entwicklung in die Hand zu nehmen. Es geht ja auch regelmäßig um ziemlich viel Geld. Außerdem ist man es dort gewohnt, mit sehr, sehr großen Datenmengen umzugehen. Jeder ist an „Bloomberg“

etc. angeschlossen. Das ist bei Weitem nicht in jeder Branche so gegeben.

Ob die Finanzindustrie allerdings hier wirklich innovativ ist, wage ich zu bezweifeln. Das sehen Sie ja an uns. Wir mussten auch von einem Fußballspiel lernen.

Vielleicht gibt mein kleines Beispiel einen ersten Eindruck, wo aktuell die generellen Möglichkeiten und Grenzen von KI sind. Unabhängig vom genauen Einsatzzweck.

Merke: Alle denkbaren Zwecke und Einsatzgebiete haben immer eines gemeinsam. KI kann nur dann funktionieren, wenn es eine üppige und vielfältige Datenermittlung- und versorgung gibt. Das ist die Voraussetzung.

Red.:

Woher soll denn, jenseits der Börsen, eine solche Datenermittlung- und versorgung kommen?

KM:

Viele Akteure sind aktuell dabei, alle nur denkbaren Möglichkeiten zu nutzen, um Daten aufzuzeichnen. Wirklich alles ist interessant und kann für KI genutzt werden. Helligkeit, Temperatur, Feuchtigkeit, Form, Farbe, Bewegungen von allem und jedem, möglichst auf jedem Punkt der Erde. Daten sind der Rohstoff für KI. Sie werden zunehmend wertvoll.

Um das zu unterstreichen: Kürzlich ist bei der Ausschreibung für ein umfassendes Beleuchtungssystem für eine gesamte Hafenanlage etwas Kurioses passiert. Unter den Bietern war ein Unternehmen, das überhaupt keine Beleuchtungssysteme herstellt. Und noch gravierender: Das Beleuchtungssystem ist eigentlich ein Millionenprojekt. Der benannte Bieter wollte aber keinen Cent dafür haben. Der Bieter geht offensichtlich davon aus, dass er mittels der Installation – die natürlich dritte Hersteller bauen müssen – über die nächs-

ten Jahre unzählige wertvolle Daten aus der Umgebung aufzeichnen kann, sodass sich der Deal für ihn dennoch lohnt.

Und jetzt kommen wir an eine Stelle, an der die Blockchain wieder ins Spiel kommt.

Red.:

Blockchain? Das müssen Sie bitte erklären.

KM:

Die Verbreitung von KI, ob klein oder anspruchsvoll, ob Insellösung oder im Netzwerk, setzt die Verfügbarkeit von Daten voraus. Daten sind der Treibstoff für KI.

Das zu organisieren ist aber gar nicht so einfach!

Auf der einen Seite haben wir Millionen, bald Milliarden verschiedener Datenquellen, die permanent Daten aus ihrer Umgebung aufzeichnen. Die Datenquellen sind über die ganze Welt verstreut. Jede Ecke wird ausgeleuchtet, ob bei Ihnen zu Hause, auf Auto-

bahnen, in der Fabrikhalle oder der Hafenanlage. Das Netz der Datenquellen wird immer engmaschiger.

Auf der anderen Seite haben wir aktuell Millionen, bald Milliarden KI, die Daten benötigen! Auch die sind über die gesamte Welt verstreut.

Also ergibt sich ein gewaltiges organisatorisches Problem: Wie sollen die KI an ihre Daten kommen?

Da wir nicht in einer Welt voller Altruismus leben, ergibt sich eine zweite Herausforderung. Die meisten Eigentümer der Datenquellen sind nicht gleichzeitig die Eigentümer der KI. Die Datenbesitzer werden ihre Daten nicht ohne Weiteres herausrücken. Die Daten gibt es nur gegen Geld, also rein kommerziell. Das ist nicht weiter überraschend, denn im Zweifel müssen sie ja ein Beleuchtungssystem einer Hafenanlage damit bezahlen.

Die Herausforderung wird noch einmal größer, da die KI zunächst noch gar nicht wissen, welche Daten sie benötigen. Eigentlich müssen sie sich zu Beginn mit allen verfügbaren Daten versuchen, um zu lernen, welche Daten sie wirklich benötigen.

Ergo: Milliarden Datenquellen müssen zu Milliarden KI Kontakt aufnehmen. Und zwar kommerziell. Eigentlich müsste jede Datenquelle mit jeder KI einen flexiblen Vertrag über die Belieferung mit Daten abschließen.

Das kann nicht von Menschenhand geschehen. Dass das ausgeschlossen ist, sollte jedem klar sein.

Und genau hier schlägt die Blockchain zu!

Wie man weiß, ermöglicht die Blockchain sichere und intelligente Transaktionen, automatisiert und ohne die Einschaltung von Mittlern.

Heerscharen von Programmierern haben die Herausforderungen der KI und die Lösungs-

chancen durch die Blockchain erkannt. Sie bauen Blockchain-Anwendungen, die die kommerzielle Verbindung von KI mit Datenquellen ermöglichen. Eine Blockchain-Welt wird geschaffen, in der Milliarden Datenquellen ihren Output an Milliarden KI sicher gegen Geld verkaufen können. Eine Blockchain-Welt, in der auch nur für die Daten automatisiert bezahlt werden muss, die auch tatsächlich genutzt werden. Ganz sicher!

Blockchain ist damit in zweierlei Hinsicht die ultimative Infrastruktur für eine flächendeckende künstliche Intelligenz.

Auf der einen Seite ist nur mittels Blockchain eine kommerzielle und allumfassende Versorgung der KI mit Daten möglich. Damit können sich die KI ihren Daten-Treibstoff beschaffen. Der Daten-Treibstoff ist die Grundlage für ihre daraus zu treffenden Entscheidungen.

Auf der anderen Seite dient die Blockchain den KI dazu, ihre „künstlichen Entscheidungs-

gen“ auch in die Tat umzusetzen. Ihre Entscheidungen werden auf der Blockchain zu automatisierten und sicheren Transaktionen.

Die Blockchain wird dadurch zur zentralen Infrastruktur für künstliche Intelligenz. Mithilfe von Blockchain wird sich KI in der Welt rasend schnell ausbreiten können.

Wenn wir jetzt an Ihre Eingangsformulierung denken: „KI verlässt die Erde und besiedelt das Universum“ – vielleicht müssen wir uns ja doch schon vor 2050 mit solchen Themen an der Börse beschäftigen. Wobei: Wie mag dann wohl eine Börse aussehen?

Blockchain lässt die Puppen tanzen: das Internet of Things

Red.:

Sie haben eingangs die Blockchain nicht nur mit künstlicher Intelligenz in Verbindung gebracht. Auch das Internet of Things soll von der Blockchain profitieren. Ich kann mir das nicht so recht vorstellen. Internet of Things, was ist das eigentlich?

KM:

Etwas Klärendes vorweg. Die Angelsachsen sprechen immer vom Internet of Things, kurz „IoT“. Wir hier in Deutschland haben dafür den Begriff „Industrie 4.0“ geprägt, sofern es um industrielle Anwendungen geht. Gemeint ist dasselbe.

Red.:

Also gut, was ist das IoT? Kann das auch ein technischer Laie verstehen?

KM:

Einen Versuch ist es wert.

Führen Sie sich doch bitte einmal das Bild einer modernen Fabrikhalle vor Augen. Die Halle ist riesig. Sie können kaum das andere Ende sehen. Neonlicht scheint Tag und Nacht. Unzählige Maschinen und Roboter bewegen sich. Einige sind mit Transportbändern verbunden. Andere werden durch kleine, flinke Transportautomaten bedient. Dazwischen Arbeiter mit blauen Overalls. Einige sitzen an Schaltpulten, andere fahren Gabelstapler. Alles geschieht wie von Geisterhand. Jede Maschine, jeder Roboter und jeder Mensch, alle scheinen zu wissen, was sie zu tun haben. Es fällt nicht leicht, eine Ordnung zu erkennen. Aber in einer Ecke laufen fertige Autos vom Band. Das scheint die Endmontage zu sein. Es ist eine Automobilfabrik.

Solche Fabrikhallen gibt es viele in der Welt, ganz besonders in Deutschland, dem Land

des Automobils. Ich habe früher regelmäßig solche Fabriken besucht.

Ganz besonders ist mir dabei eine Unterhaltung in einem Pausenraum der Belegschaft in Erinnerung geblieben. Es ging um die Veränderung ihrer Arbeit. Ältere Kollegen berichteten, wie körperlich anstrengend früher ihre Arbeit war. Zudem lief vieles nicht wirklich reibungslos. Ständig gab es Produktionsunterbrechungen. Irgendeiner Maschine sind die Teile ausgegangen und die Produktion musste gestoppt werden. Vorräte lagen im Weg und behinderten die Staplerfahrer. Der Chef war nicht zu finden. Dem pflichtete auch ein jüngerer Kollege aus der Fertigungsplanung bei. Seit der Einführung neuer Systeme, vor allem eines MES (Manufacturing Execution System), laufe vieles runder.

Allerdings merke man auch, so der jüngere Kollege weiter, dass die Grenzen der Automatisierung erreicht seien. Neue Probleme kämen zum Vorschein. Vor allem die extreme

Verzahnung der eigenen Produktion mit Zulieferern mache zu schaffen. Die Autobahnen sind ständig verstopft. Lieferungen kommen dann doch zu spät. Das könne man nicht alles einplanen. Auch die Produktpalette sei viel größer geworden. Heute werden auf einer Linie viele unterschiedliche Modelle gebaut. Nach dem Kombi in Weiß folgt ein schwarzes Coupé in der Endmontage. Scheinbar ist alles so komplex geworden. Das war die einhellige Meinung in der Planungsabteilung.

Ein anderer Kollege aus der Fertigungsplanung erzählte, dass er kürzlich Besucher einer Softwarefirma eine Woche lang betreuen musste. Die hatten ganz eigenartige Wünsche: Sie wollten nämlich unter das Hallendach klettern. Dort hockten sie dann stundenlang und blickten von oben auf die Produktion. Das machten die fast die ganze Woche. Offensichtlich kein Einzelfall. Der junge Fertigungsplaner erzählte, dass er das auch von anderen Fabriken gehört hatte. Junge

Leute besuchten die Fabrikhallen und kletterten unters Dach.

Weg von der Unterhaltung im Pausenraum und zurück zu unserem Gespräch: Haben Sie eine Idee, was die jungen Menschen unter dem Hallendach gemacht haben?

Red.:

Nein, überhaupt nicht!

KM:

Die hatten eine revolutionäre Idee!

Red.:

Unter dem Hallendach?

KM:

Genau. Die saßen da oben und haben sich vorgestellt, sie wären Marionetten-Spieler. Jeder von ihnen tat so, als hätte er einen Holzgriff in der Hand. An den Fäden hing aber keine Puppe, sondern eine einzelne Maschine. Mit ihrem Griff konnte jeder seine eigene Maschine steuern. Andere stellten sich vor,

dass sie mit ihren Fäden ein Werkstück steuern können. Wieder andere meinten, dass an ihrem Holzgriff ein Transportautomat hängt, den sie durch die Gänge fahren.

Die besagten Besucher saßen also da oben und versuchten ein Marionettenspiel aufzuführen. Nicht mit Puppen, sondern mit allem, was sie unten auf dem Hallenboden sehen konnten.

Die Puppenspieler waren Software-Nerds. Da lag es nahe, die Fäden durch etwas Modernes zu ersetzen: das Internet. Sie stellten sich also vor, dass alle Gegenstände am Boden, auch die Werkstücke, mit dem Internet verbunden sind. Sie selber hatten dann kein Holzkreuz mehr in der Hand, sondern eine Art Controller. Ähnlich dem bei einer Spielkonsole.

Außerdem kann man ja mit dem Internet viel mehr als mit Fäden übermitteln. Die Gegenstände am Boden konnten so den Marionetten-Spielern unterm Hallendach zum Beispiel

ihren aktuellen Zustand oder ihre Position aufgeben. Die Spieler, bzw. ihre Controller, wussten so über alles Bescheid, auch über Dinge, die sie vielleicht gar nicht sehen konnten.

Red.:

Und was sollte das alles bringen?

KM:

Na warten Sie mal ab. Die Controller in den Händen der Spieler wussten also alles über die Gegenstände, die sie steuerten. Sie konnten sich auch alles merken. Die Marionettenspieler unterm Hallendach hatten mit ihren Controllern so etwas wie Zwillinge in ihren Händen. Digitale Zwillinge, die gegenüber ihren Brüdern, den Marionetten am Boden, das Sagen hatten.

Damit die Marionettenspieler aber auch eine richtige „Vorstellung“ aufführen konnten, mussten sie sich gegenseitig abstimmen. Die Maschinen-Spieler mussten sich mit den

Werkstück- und Transportautomaten-Spielern verständigen. Ziel war es, mit der „Aufführung“ die Produktion zu simulieren.

Um die „Aufführung“ vernünftig zu koordinieren, wurde ein Chef ernannt. Man merkte dann aber schnell, dass eine Kommandostruktur nicht richtig funktionierte. Die Komplexität war zu hoch und es dauerte zu lange. Einen Spieler zum Chef zu ernennen, der alle anderen anwies, machte keinen Sinn. Also kam man auf die Idee, dass jeder Spieler sein eigenes Ziel verfolgen sollte. Die Spieler mit den Werkstücken hatten das Ziel, möglichst schnell und mit dem geringsten Aufwand das Werkstück bis zum Endprodukt weiterzuverarbeiten. Dafür mussten sie mit den Spielern der Maschinen- und Transportautomaten über Zeiten, Wege und Kosten verhandeln. Diese wiederum wollten vor allem eine gute Auslastung und niedrige Betriebskosten erreichen. Jeder überlegte ständig, wie er sein

Ziel bestmöglich erreichen konnte und verhandelte mit seinen Mitspielern.

Zurück auf dem Hallenboden, zogen sich die Spieler in ihr Büro zurück. Dort kam es zu einer weiteren zündenden Idee. Sie stellten fest, dass die Entscheidungen, die jeder einzelne Spieler zu treffen hatte, auch eine künstliche Intelligenz (KI) übernehmen könnte.

Das war der Urknall! Das intelligente Internet of Things war geboren.

Red.:

Das müssen Sie mir bitte jetzt noch mal zusammenfassen.

KM:

Gern: Jeder Gegenstand, egal ob Maschine, Werkstück oder Transportautomat, hat einen digitalen Zwilling. Die Brüder sind ständig über das Internet verbunden. Der digitale Zwilling weiß vollständig über seinen Bruder Bescheid. Er hat das Sagen. Der digitale Zwi-

ling ist der Spieler, sein Bruder ist die Marionette.

Jeder digitale Zwilling verfolgt sein eigenes Ziel und ist mittels KI intelligent und lernfähig. Um seine KI auch entfalten zu können, empfängt und verarbeitet er weitere Infos. Er ist z. B. über die Verkehrslage und das Wetter informiert und schätzt deren Einfluss ab. Zur Erreichung seines Ziels verhandelt er mit anderen digitalen Zwillingen. Den Weg zum Ziel kann er ständig verändern und anpassen.

Das ist das Internet of Things.

Wendet man dieses Prinzip in der Produktion an, dann funktioniert sie wirklich wie von Geisterhand. Die Gegenstände werden mittels ihrer digitalen Zwillinge „zum Leben erweckt“. Sie werden zu eigenständigen Entscheidungsträgern. Die gestiegene Komplexität kann besser bewältigt werden. Menschen sind dazu kaum erforderlich.

Red.:

Sie haben jetzt aber davon gesprochen, dass das IoT mit der Blockchain zusammenwächst. Davon habe ich bislang noch nichts von Ihnen gehört?!

KM:

Sie haben recht. Das Zusammenwachsen mit der Blockchain ist jetzt der Turbo.

Sie wissen, Blockchain ist zunächst eine technische Infrastruktur, auf der sicher und ohne Mittler Transaktionen abgewickelt werden können. Die Blockchain interessiert sich dabei nicht für Landes- oder Unternehmensgrenzen. Auch unternehmensinterne Transaktionen können abgewickelt werden. Des Weiteren muss es sich nicht um Transaktionen zwischen Menschen handeln, auch Maschinen können Transaktionen abwickeln. Dazu brauchen die Maschinen allerdings ihre digitalen Zwillinge.

Holen wir doch unser Lego-Bild noch einmal hervor. Jeder kann auf die Lego-Platte „Blockchain“ zugreifen. Es gibt auch Lego-Bausteine, die auf die Platte aufgesteckt werden können. Wichtig ist jetzt: Auch unsere digitalen Zwillinge können solche Lego-Bausteine sein. Es können beliebig viele dieser digitalen Zwillinge auf die Lego-Platte aufgesteckt werden. Damit sind sie alle miteinander verbunden.

Wir haben vorhin gesehen: Die digitalen Zwillinge sind intelligent, sie verhandeln miteinander. Sie versuchen ihr jeweiliges Ziel zu erreichen. Es kommt zu Verhandlungsergebnissen. Der digitale Zwilling „Werkstück“ hat zum Beispiel beim digitalen Zwilling „Maschine“ einen Time-Slot auf der Maschine „gekauft“. Das ist eine Transaktion! Diese Transaktion kann nun vollautomatisch auf der Lego-Platte „Blockchain“ umgesetzt werden.

Internet of Things, das bedeutet Unzählige solcher Transaktionen.

Damit wird die Blockchain die Transaktions- und Abwicklungsinfrastruktur des Internet of Things. Nicht nur innerhalb einer Fabrik. Auch über Unternehmens- und Ländergrenzen hinweg.

Red.:

Sie malen ein faszinierendes Bild. Transaktionen zwischen Maschinen. Womit bezahlen die eigentlich? Hat das irgendwas mit Kryptowährungen zu tun?

KM:

Oh ja, sehr viel sogar. Transaktionen des IoT, die auf der Blockchain-Infrastruktur laufen, benötigen eine Verrechnungseinheit. Wie im richtigen Leben: Transaktion, das bedeutet Leistung gegen Geld. Wird also zum Beispiel ein Time-Slot auf einer Maschine transferiert, dann liefert die Maschine ihre „Zeit“ und bekommt dafür die verhandelte Menge an Verrechnungseinheiten gutgeschrieben. Diese

wiederum benötigt sie, um sich zum Beispiel Strom für ihre eigene Versorgung zu kaufen.

Jeder Betrieb kann sich seine eigene Verrechnungseinheit für die Blockchain und sein Internet of Things kreieren. Diese Verrechnungseinheiten nennt man dann Krypto-Währungen. Wollen aber viele Betriebe blockchain-basiert zusammenarbeiten, zum Beispiel in einer Zulieferbeziehung, dann müssen die jeweiligen Verrechnungseinheiten der Betriebe konvertiert werden. Das geht mittels blockchain-automatisierter Börsen. Einfacher ist es natürlich, wenn man sich auf eine Branchenlösung einigt, also zum Beispiel eine Branchen-Verrechnungseinheit schafft. Dann entsteht gewissermaßen eine neue Branchen-Krypto-Währung. Die Betriebe können natürlich aber auch einige der bekannten bereits existierenden Krypto-Währungen als Verrechnungseinheit verwenden.

Hier sehe ich übrigens den eigentlichen Nutzen von Krypto-Währungen. Sie werden zum Zahlungsmittel des Internet of Things.

Red.:

Was glauben Sie, welche Unternehmen werden von dieser „IoT meets Blockchain“-Entwicklung besonders profitieren?

KM:

In der Poleposition sind zunächst erst mal Unternehmen, die sich bei ihren Kunden schon vor vielen Jahren mit Software „verankert“ haben. Denken Sie an die großen ERP- und MES-Softwareanbieter. Jeder, der in der letzten Dekade bereits in ein ERP-Projekt involviert war, wird ihnen bestätigen: Bloß nichts ändern, wir sind froh, dass alles läuft. Insofern gibt es eine gewisse Trägheit bei den Kunden. Die bereits im Unternehmen verankerten Softwareunternehmen können sich vielleicht etwas Zeit lassen, ihre Kunden sanft auf die Blockchain zu überführen.

Aber die großen Softwarehäuser sollten sich nicht zu sicher sein. Im Rahmen des Managements unseres „First ChainBerry Equity Fonds“ untersuchen wir auch die Patentportfolios vieler „fremder“ Unternehmen. Das liefert uns wertvolle Hinweise, welche Unternehmen gut für die Blockchain-Revolution aufgestellt sind. Analysiert man die Patentportfolios, dann wird klar erkennbar, dass zahlreiche „fremde“ Unternehmen Blockchain- und KI-Anwendungen entwickeln, die auf das IoT zugeschnitten werden. Wenn diese Unternehmen aus der Deckung kommen, dann wird der Markt neu aufgemischt.

Red.:

Jetzt mal Hand aufs Herz, haben da wirklich Menschen unter dem Hallendach gesessen?

KM:

Ja, das haben sie. Was die genau besprochen haben, davon habe ich natürlich keine Ahnung. Ich kenne das Ergebnis, das reicht.

Aber Sie wollten ja eine anschauliche Erklärung des Internet of Things hören.

Die unsichtbare Hand der Blockchain

Red.:

Sie haben mehrfach den Vergleich der Blockchain mit einer Lego-Platte gewählt. Das hat mir im Kopf geholfen, ich stelle mir das bildhaft vor. Sie sagen, dass auf diese Platte ein bunter Mix von Lego-Steinen aufgesteckt werden kann. Diese bunten Bausteine sind mittels der Lego-Platte alle miteinander verbunden. Sie sollen Transaktionen untereinander automatisiert ausführen können. Dem kann ich gedanklich gut folgen. Jetzt haben Sie aber betont, dass die auch miteinander verhandeln können. Bausteine verhandeln? Ich versuche mir jetzt lebhaft die Lego-Figuren auf einer Lego-Platte vorzustellen. Aber dass die jetzt miteinander verhandeln können, das ist mir etwas zu viel! Wie sollen denn Bausteine „verhandeln“ und was soll das bringen?

KM:

Übrigens ist es ziemlich genau 60 Jahre her, dass das Patent für Lego-Bausteine erteilt wurde. Jeden Tag laufen 151 Millionen Lego-Teile vom Fließband. Bislang sind weltweit mehr als 600 Milliarden Steine produziert worden. Verteilt man die alle an die Menschheit, dann besäße jeder einzelne fast 100 Stück davon. Da sollten der Fantasie doch eigentlich keine Grenzen gesetzt sein.

Doch Spaß beiseite.

Wir können mit diesen Lego-Bausteinen in einer Blockchain-Welt schon ziemlich viel von der „realen Welt“ nachbauen. Interessant ist, was „Nachbauen“ dank Blockchain eigentlich bedeutet: Wir schaffen nämlich mit unseren zusammengesteckten Bausteinen aus der Lego-Welt nicht nur ein Modell der Wirklichkeit. Wir können damit nicht nur „richtiges Leben“ simulieren. Nein, unsere Lego-Kreation ist dank Blockchain „echtes, richtiges Leben“, sie ist existent. Sie ist eine digita-

le Parallelwelt. Unsere aufgebaute Lego-Parallelwelt kann am echten Wirtschaftsleben teilnehmen. Sie nimmt Bestellungen entgegen, dirigiert Maschinenparks und bezahlt Rechnungen. Eine Lego-Parallelwelt, die eigenständig agiert und wirklich existiert.

Nur, können wir wirklich schon alles durch das Zusammenstecken von Bausteinen „nachbauen“? Oder gehören zur realen Welt noch andere Facetten dazu?

Behalten wir doch tatsächlich mal unsere bunte Welt aus Lego-Steinen und Figuren im Kopf. Kinder und ihre Eltern, die inmitten ihrer selbst geschaffenen Lego-Welt sitzen, wissen: Die Bausteine und Figuren werden erst durch das Spiel zum Leben erweckt. Betrachtet man sie als nüchtern aufeinander gestecktes Plastik, dann können die Steine lediglich ihre „mechanische Rolle“ erfüllen. Sie sind nämlich fest verbunden und können sich ggf. „mechanisch“ beeinflussen, mehr nicht. Wird aber mit den Bausteinen gespielt,

dann hält in der mechanischen Plastik-Welt das Verhalten von Kindern und Erwachsenen Einzug. Die Spieler nehmen dann häufig bestimmte Rollen ein und verfolgen ihre spielerischen Interessen. Haben wir es mit mehreren Spielern, egal welchen Alters, zu tun, dann sind deren Figuren häufig so etwas wie ihre Stellvertreter im Kunststoffkleid.

Dieses Zusammenspiel von Menschen, egal ob im Alltag oder auf ein Lego-Spiel projiziert, nimmt in unserem Zusammenleben eine wichtige Rolle ein. Ständig haben wir Berührungspunkte mit anderen Menschen. Wir müssen uns abstimmen. Wir müssen uns organisieren. Steht bei Ihrem Lego-Spiel die Schlafenszeit an, dann werden Ihre Kinder um Spielverlängerung betteln. Dann können Sie sagen: „Schluss, basta!“ und der Abend ist gelaufen. Oder Sie schlagen einen Kompromiss vor. Sie beginnen mit Ihren Kindern zu verhandeln. Sie feilschen um ein paar Minuten und vielleicht noch um die Gute-Nacht-

Geschichte. Verhandeln statt basta! Häufig ist das die einzige Möglichkeit für ein vernünftiges Zusammenleben. Das gilt übrigens nicht nur für das familiäre Zusammenleben. Das gilt auch in der Wirtschaft.

„Verhandeln“, das ist ein sehr wichtiges Element unseres Zusammenlebens. Es trägt wesentlich dazu bei, dass wir uns alle, auch unter chaotischen Umständen, organisieren können.

Zurück zur Blockchain: Damit unsere Blockchain-Ökonomie wirklich funktionieren kann, reicht die sture Automatisierung nicht aus. Das simple Zusammenstecken von Logik-Bausteinen ist zu wenig und wird der Wirklichkeit noch nicht gerecht. Alle Eventualitäten müssten bekannt sein und im Vorwege einprogrammiert werden. Wenn aber zu viele eigenständige Bausteine aufeinandertreffen, und jeder Baustein seine eigenen „Vorstellungen“ mitbringt, dann ist schnell Schluss mit der Vorausplanung. Dann hilft übrigens

auch KI nicht weiter. Jeder Baustein hat im Zweifel seine eigene KI. Sein KI-Entschluss muss aber nicht zwingend mit den KI-Entschlüssen der anderen Bausteine übereinstimmen. Es kommt zu Konflikten zwischen den Bausteinen. Genauso wie unsere Kinder beim Spielen kein Ende finden und Sie sich auf der anderen Seite Sorgen um das Schlafpensum Ihres Nachwuchses machen, können auch in der digitalen Welt unterschiedliche Auffassungen aufeinandertreffen.

Red.:

Heißt das, es müssen auch in einer digitalen Welt Kompromisse gefunden werden? Kompromisse zwischen Bausteinen? Wie soll das denn gehen?

KM:

Wir Menschen haben das Finden von Kompromissen bereits über einen sehr langen Zeitraum kultiviert. Wir haben unser Zusammenspiel, auch bei vielen unterschiedlichen

Auffassungen, schon mehr als 1 Million Jahre erfolgreich erprobt. Wir organisieren uns häufig über das „Verhandeln“.

Bevor ich erläutere, wie nun Bausteine verhandeln können, möchte ich Ihnen die Bedeutung des „Verhandelns“ gern anhand eines Experimentes verdeutlichen. Ein Experiment, welches sich die Amerikaner ausgedacht haben. Sie haben 100 Familien gesucht. Die einzigen Bedingungen waren, dass zur Familie mindestens zwei Kinder gehörten und darunter keine Vegetarier waren.

Red.:

Keine Vegetarier? Das muss wohl schon ein bisschen her sein.

KM:

Nein. Klingt wie aus einer anderen Zeit, liegt aber noch nicht so lange zurück. Das Experiment sollte sich über einen langen Zeitraum, nämlich über insgesamt sechs Monate, er-

strecken. Ziel jeder Familie sollte es sein, den perfekten Speiseplan zu verhandeln.

Red.:

Was ist bitte perfekt an einem Speiseplan? Und wie kann man einen Speiseplan verhandeln?

KM:

Fangen wir mal mit „perfekt“ an. Als perfekt wurde festgelegt, dass es acht Mal pro Monat Fleisch zum Abend- oder Mittagessen geben sollte. Dabei sollten sich die Fleischmahlzeiten über den Monat verteilen und sie sollten abwechslungsreich sein. Es sollte also nicht nur Kasseler, sondern auch mal Rouladen oder Schnitzel geben. Das letzte Kriterium für „perfekt“ war wirtschaftlicher Natur. Die Familien sollten möglichst wenig Geld für ihr Fleisch ausgeben. Um die Teilnehmer auch ausreichend zu motivieren, wurden nagelneue Einbauküchen mit allerhand tollen Geräten für die besten drei Familien ausgelobt.

Red.:

Und wie soll man nun einen Speiseplan verhandeln?

KM:

Dazu wurden Spielregeln aufgestellt. Alle Familien wurden zu einem Kick-off-Wochenende eingeladen. Dort wurden die folgenden Regeln erläutert:

Jede Familie konnte jede Fleischmahlzeit beliebig weit im Vorfeld bestellen. Sie konnten also ihre Schnitzel für morgen oder für in zehn oder 15 Wochen zur Lieferung ordern. Das funktionierte ganz praktisch über ein Online-Portal. In diesem Portal sahen alle Familien für die nächsten sechs Monate auf Tagesbasis alle denkbaren Fleischsorten aufgelistet.

Das Besondere war nun, dass die Preise für die jeweiligen Fleischsorten keineswegs konstant waren. Sie konnten schwanken. Je nach Angebot und Nachfrage. So konnten Schnitzel

zum morgigen Verzehr vielleicht zehn Dollar kosten. Heute gekauft, aber erst nächste Woche Mittwoch geliefert, waren Schnitzel vielleicht für nur acht Dollar zu haben. Das Start-Angebot wurde von einem Fleischer organisiert. Er stellte für jeden Tag genau so viel Fleisch zur Verfügung, dass alle Familien satt werden konnten.

Eine weitere Besonderheit war nun, dass jede Familie auch von einem bereits getätigten Kauf bis zur Auslieferung wieder zurücktreten konnte. Zurücktreten hieß, sie konnte das bereits gekaufte aber noch nicht an sie gelieferte Fleisch auch über das Portal wieder verkaufen! Das Portal funktionierte also ein bisschen wie eine Börse. Man konnte alle Fleischsorten zu jedem beliebigen Liefertermin kaufen, die Preise schwankten gemäß Angebot und Nachfrage und bereits gekauftes Fleisch konnte auch wieder verkauft werden.

Schließlich haben alle das Experiment verstanden und es konnte losgehen. Sie können sich gar nicht vorstellen, welche Dynamik die meisten Familien an den Tag legten. Die Aussicht auf eine Einbauküche schien verlockend zu sein. Es ging richtig rund. Es wurden Speisepläne für viele Wochen aufgestellt. Man kaufte und verkaufte wie wild Schnitzel, Rouladen und Hackbraten. Kamen bei einer Familie unerwartet die Schwiegereltern zu Besuch, dann wurde schnell noch etwas nachgeordert. War es einer Familie egal, ob sie heute oder morgen eine bestimmte Fleischsorte auf den Tisch bekam, dann verkauften sie den Familien mit unerwartetem Besuch die tollsten Leckereien über das Online-Portal mit ordentlichen Preisaufschlägen. Sie selbst suchten sich dann einen „billigeren“ Tag für ihr Festmahl aus. Sagte bei einer Familie ein Besuch ab, dann stellten sie das eingekaufte Fleisch wieder zum Verkauf. Meist zu einem

geringen Preis, sodass sich auch kurzfristig noch Käufer fanden.

Als die sechs Monate vorbei waren, kamen wieder alle zusammen. Der Leiter des Experiments präsentierte die Ergebnisse. Im Vergleich zu „normalen Familien“ haben die 100 „Versuchs-Familien“ im Schnitt fast 20 % weniger Geld für ihr Fleisch ausgeben müssen. Wobei 94 Familien tatsächlich profitierten. Nur sechs Familien hatten ein wenig mehr für ihr Fleisch ausgeben. Interessant war aber auch, dass selbst der Fleischer einen Schnitt gemacht hatte. Er hatte gemessen an der Kundenzahl genauso viel Geld verdient wie sonst auch!

Red.:

Moment! Das verstehe ich nicht. Wie können alle weniger bezahlen? Und wie kann der Fleischer trotzdem dasselbe Geld verdienen?

KM:

Suchen wir ein kleines Beispiel aus dem Experiment heraus: Familie Smith bestellte zur Lieferung an einem Mittwoch Rindersteaks für 50 Dollar.

Plötzlich kündigte sich für diesen Mittwoch bei vielen anderen Familien unerwarteter Besuch an. Alle wollten noch etwas bestellen. Es sollten unbedingt Rindersteaks sein. Die Preise für Rindersteaks kletterten bis auf 60 Dollar. Frau Smith bestellte ihren Familienrat ein. Müssen es unbedingt Steaks am Mittwoch sein oder ist der Donnerstag auch okay? Am Donnerstag schien bei vielen Fleisch übrig zu sein. Vielleicht hatten hier viele angekündigte Besucher abgesagt. Da kosteten Steaks nämlich nur 40 Dollar. Der Familie war es egal. Also verkauften sie die bereits erworbenen Steaks zur Lieferung am Mittwoch für 60 Dollar und kauften sie zur Lieferung am Donnerstag für 40 Dollar erneut.

Rechnen wir kurz zusammen. Die Smiths haben für den ersten Kauf 50 Dollar ausgegeben, dann haben sie für 60 Dollar wieder verkauft, um erneut für 40 Dollar zu kaufen. Im Portemonnaie bedeutet das: $-50 + 60 - 40 = -30$. Für ihr Essen haben die Smiths also lediglich 30 Dollar statt 50 Dollar ausgegeben. Der Clou. Durch ihre Flexibilität haben sie 20 Dollar gespart.

Das war jetzt natürlich ein gewaltiges Schnäppchen. Über die sechs Monate und über viele Tausend Käufe und Verkäufe hinweg war fast jeder einmal der Nutznießer. Dass es aber insgesamt zur Geldersparnis für alle gereicht hat, hatte einen besonderen Grund: Es musste fast nie Fleisch weggeworfen werden. Fast jede Mahlzeit fand an fast jedem Tag einen Teller. Dieser Kauf- und Verkaufsmechanismus hatte so perfekt funktioniert, dass die gesamte Fleischmenge auch tatsächlich auf den Tisch kam. Die Wirkung

war frappierend. Fast alle Kunden sparten und sogar der Fleischer kam auf seine Kosten. Eine große Gruppe von Menschen hatte sich mittels einer Online-Plattform organisiert. Alle hatten versucht, ihren perfekten Speiseplan zu verhandeln. Das Ergebnis waren dann ordentliche Kostenersparnisse. Und es mussten kaum Lebensmittel weggeworfen werden.

Red.:

Das klingt wirklich interessant, aber das kann doch im Alltag gar nicht funktionieren. Das macht doch kein Mensch. Keiner hat Zeit für so was!

KM:

Mit der Schilderung dieses Experiments wollte ich Ihnen auch nur aufzeigen, welche tollen Effekte sich mit dem Mittel der Verhandlung erzielen lassen. Mittels der Online-Plattform ist ein transparenter Markt geschaffen worden. Jede Familie wollte Geld

sparen, aber auch auf nichts verzichten müssen. Alle haben versucht ihren Speiseplan zu optimieren. Jede Familie hatte ihre eigenen Umstände und ihre eigenen Ziele. Der pure „Markt“ ist entstanden. Es kam zu einem geheimnisvollen Zusammenwirken. Das war die Marktwirtschaft in Reinkultur. Alles organisierte sich wie von selbst. Auch die „Nicht-Ökonomen“ unter uns haben schon einmal von der „unsichtbaren Hand“ des Marktes gehört.

Kommen wir zurück zur Blockchain und zur Lego-Welt. Auch die digitalen Bausteine können verschiedener Auffassung sein. Sie haben mitunter unterschiedliche Motivationen und Notwendigkeiten, die nicht auf Anhieb zusammenpassen. Dank Blockchain kann jetzt auch hier die „unsichtbare Hand des Marktes“ für Lösungen sorgen. Bausteine können Kompromisse durch „Verhandlungen“ suchen. In der digitalen Welt hält die Marktwirtschaft Einzug.

Analog des Familienexperiments können sich die Bausteine zum „Verhandeln“ elektronischer Blockchain-Börsen bedienen.

Red.:

Auf der Blockchain verhandeln digitale Bausteine wie an Börsen. Aber an Börsen oder in Portalen, da müssen doch Menschen verhandeln?!

KM:

Nicht unbedingt. Als ich zur „richtigen“ Börse kam, ja da gab es noch ein Börsenparkett. Da ruderten viele Menschen mit den Armen herum. Aber das waren die letzten Züge. Bald wurde der Parketthandel geschlossen. Dann saßen die Händler nur noch vor ihren Bildschirmen. Aber auch das ist schon wieder Geschichte. Die Händler sitzen zwar immer noch vor ihren Monitoren. Die meisten überwachen aber nur noch ihre Computer-Programme. An den Aktienbörsen haben die Maschinen längst das Kommando übernom-

men. Diese handeln mit schlaun Algorithmen. Ich glaube, solche Algorithmen machen inzwischen 90 % des gesamten Börsenhandels aus. Der Mensch hat hier schon lange keine Chance mehr.

Die Blockchain führt jetzt die automatisierte Marktwirtschaft in der gesamten digitalen Wirtschaftswelt ein! Das geht weit über die Kapitalmärkte hinaus. Auf die Blockchain-Lego-Platte können sie Milliarden von kleinen Minibörsen aufstecken. Dort kann so ziemlich für alles ein Preis ausgehandelt werden. Immer und zu jeder Zeit. Die digitalen Bausteine haben niemals Feierabend. Sie können das Verhandlungsspiel auf ihren Minibörsen rund um die Uhr betreiben. Jeder kleine Schritt führt zu einer Selbstoptimierung, aber auch zu einem Vorteil für das Gesamtsystem.

Über die technischen Aspekte der Lego-Platte „Blockchain“, mit ihren Lego-Bausteinen, den KI und Maschinen haben wir hinlänglich gesprochen. Wenn wir die „technische Brille“

absetzen und uns eine „ökonomische Brille“, nämlich die des Marktes, aufsetzen, dann wird plötzlich das gesamte Potenzial der Blockchain-Ökonomie deutlich.

Durch Blockchain kann nämlich tatsächlich der Markt als Organisationsform in der digitalen Welt Einzug halten! Die unsichtbare Hand des Marktes kann agieren. Das ist der große Unterschied zur Gegenwart. Programmieren kann man schon lange so ziemlich alles. Man hat ja schon große Teile von Lieferketten automatisiert. KI ist auch schon richtig erwachsen und Maschinen mit dem Internet zu verbinden, ist auch kein Problem mehr.

Blockchain liefert nun für das Gesamtkonzept der realen und digitalen Bestandteile das wirtschaftliche Organisationsmodell dazu: den Markt.

Red.:

Ehrlich gesagt habe ich jetzt etwas den Überblick verloren. Können Sie das alles noch mal zusammenfassen?

KM:

Natürlich. Wir wissen, mit unseren intelligenten Lego-Bausteinen auf der Platte kann man so ziemlich alles nachbauen. Es geht aber bei unserem Wirtschaftsleben nicht nur um simple „Automatisierung“. Es geht vielmehr auch um ein Organisationsmodell. Wie sollen sich Lego-Bausteine mit unterschiedlichen Motivationen auf Preise für Transaktionen einigen, um Geschäfte zu machen. Hier greifen wir auf ein bewährtes System zurück: die Marktwirtschaft, die unsichtbare Hand des Marktes. Marktwirtschaft auf der Blockchain, das bedeutet unbegrenzte automatisierte Verhandlungen von Bausteinen via Minibörsen.

Bei Lichte betrachtet, findet auf der Blockchain all das statt, was aktuell an den großen Börsen abläuft. Dort werden täglich Billionen-Summen bewegt. Aber dort geht es immer um ganz große Orders. Blockchain bringt das Prinzip auf die Mikro-Ebene. Billionen an winzig kleinen Börsentransaktionen werden möglich. Das geht aber nur, weil die Blockchain ohne die teuren Mittler im Prozess auskommt, und weil auf der Blockchain Transaktionen automatisch abgewickelt werden können.

Damit wird Blockchain nicht nur zur technischen Infrastruktur unserer Wirtschaft, sondern auch zur Basis unseres ökonomischen Systems. Wir nennen es Blockchain-Ökosystem.

Red.:

Können Sie Unternehmen nennen, die aktuell ihren „Börsen-Aspekt“ auf der Blockchain einführen?

KM:

Natürlich. Wir beobachten vor allem zwei Entwicklungen. Zum einen ist hier eine große Anzahl an Newcomern unterwegs. Unzählige Programmierer bauen dort kleine automatisierte Verhandlungslösungen. Auf der anderen Seite haben wir die großen Betreiber traditioneller Börsen im Auge. Vor allem Börsen-Betreiber in Nordamerika, Asien und Australien haben umfassende Blockchain-Projekte am Laufen. Deren Fokus ist es zunächst natürlich, ihr Wertpapiergeschäft auf die Blockchain zu überführen. Wie man aber an deren Patentaktivitäten erkennen kann, gehen die Überlegungen weit darüber hinaus. Sie versuchen ihr gewaltiges Börsen-Know-how zu nutzen, um damit auch in die „Nicht-Kapitalmarkt-Welt“ einzudringen. Ihre Voraussetzungen sind gut. Ob sie allerdings bis auf die Niederungen eines Rindersteaks vordringen wollen, wage ich zu bezweifeln.

- Ende des Leseauszugs -

Wollen Sie wissen, wie es weitergeht? Dann sollten Sie das Buch kaufen!

Ihnen gefällt der Leseauszug und Sie möchten das Buch Freunden und Bekannten empfehlen?

Einfach das PDF teilen oder den QR-Code scannen und dann weiterleiten!



*Haben Sie Fragen, Anmerkungen oder Ideen?
Dann schreiben Sie mir eine E-Mail oder rufen
an! Einfach QR-Code scannen und los geht's.*

