

Zeitschrift für erfolgsorientierte Unternehmenssteuerung

# CONTROLLING

Sonderausgabe

September 2017



CONTROLLING  
OHNE CONTROLLER?

## Die Zukunft des Controllers

Persönliche  
Überlebensstrategien  
für Controller

Löst Künstliche  
Intelligenz den  
Controller ab?

Der Data Scientist  
als Konkurrent  
zum Controller?

## **Controller müssen sich bewegen!**

Die stärkste Veränderung, die die Digitalisierung für Unternehmen bewirkt, betrifft nicht nur die Fähigkeit, Innovationen kundenorientiert und schnell zu entwickeln, sie betrifft auch und gerade die Unternehmenssteuerung. Dies sogar in doppelter Hinsicht:

1. Die Steuerungsprozesse werden umfassend digitalisiert.
2. Das Kompetenzprofil, aber auch die Anzahl der am Steuerungsprozess Mitwirkenden werden sich drastisch verändern.

Der Controller als Herr der Zahlen und als Gestalter der Steuerungsprozesse steht vor der größten Herausforderung seiner bisherigen Existenz.

Wie verändert sich seine Rolle als „Business Partner“ der Unternehmensführung? Findet die Zukunft im Controlling vielleicht ohne Controller statt?

In diesem Schwerpunktheft der Zeitschrift für Controlling wird zentralen Fragen der Controllerzukunft nachgegangen. Dazu gehören die größten Herausforderungen an die Controllerinnen und Controller und welche Überlebenschancen sie haben, wenn sie bereit sind, diese Herausforderungen anzunehmen.

Aus dem Inhalt:

- CFO-Arbeit 2030: Wie wird der Finanzvorstand in zehn Jahren arbeiten?
- Gefährdet die Digitalisierung die Arbeitsplätze von Controllern und Bilanzbuchhaltern?
- Künstliche Intelligenz: Löst Watson den Controller ab?
- Echtzeitsteuerung: zu schnell für den Controller?
- Blockchain: Heiliger Gral oder überbewerteter Hype? Erkenntnisse aus der Finanzindustrie
- Selbststeuerung auf Mitarbeiterebene
- Data Scientist – Controller in der Digitalisierung?
- Persönliche Überlebensstrategien für Controller im Zeichen der Digitalisierung
- Was Controller über Business Analytics wissen müssen
- Resilienz und Controlling – Wie Controller die „Stehaufmännchen“-Qualitäten ihrer Unternehmen stärken können
- Advanced Analytics-Werkzeuge, die der Controller kennen sollte
- Mit neuer In-Memory-Software die Unternehmenssteuerung beschleunigen
- Wie wachsen Controlling und Business Analytics zusammen?
- Kosten- und Erlösstruktur im Wandel durch Industrie 4.0 – Empirische Benchmarks
- Controlling-Cockpit für ein mittelständisches Unternehmen



# *CONTROLLER MÜSSEN SICH BEWEGEN!*

Die am meisten umwälzende Veränderung, die die Digitalisierung für Unternehmen bewirkt, betrifft nicht nur die Fähigkeit, Innovationen kundenorientiert und schnell zu entwickeln. Sie betrifft auch und gerade die Unternehmenssteuerung. Dies sogar in doppelter Hinsicht:

- Die Steuerungsprozesse werden umfassend digitalisiert.
- Das Kompetenzprofil, aber auch die Anzahl der am Steuerungsprozess Mitwirkenden werden sich drastisch verändern.

Der Controller als Herr der Zahlen und als Gestalter der Steuerungsprozesse steht vor der größten Herausforderung seiner bisherigen Existenz.

Wie verändert sich seine Rolle als „Business Partner“ der Unternehmensführung? Findet die Zukunft im Controlling vielleicht ohne Controller statt?

In diesem Schwerpunktheft unserer Zeitschrift wollen wir den Fragen der Controllerzukunft nachgehen. Wir stellen die größten Herausforderungen an die Controllerinnen und Controller dar. Wir zeigen aber auch, welche Überlebenschancen Controller haben, wenn sie bereit sind, die Herausforderungen anzunehmen. Wir haben Vordenker und Experten aus Wissenschaft und Praxis gebeten, ihre Sicht der Dinge darzustellen. Hier ist das Ergebnis! Eines darf ich vorwegnehmen: Controller müssen sich bewegen!

Viel Erkenntnisgewinn wünscht Ihnen

Ihr Péter Horváth  
phorvath@horvath-partners.com

5  
CFO-Arbeit



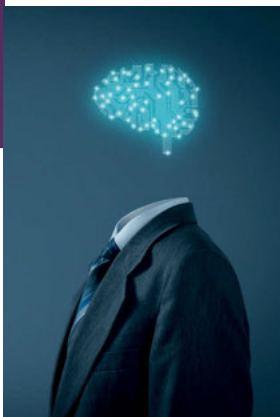
10



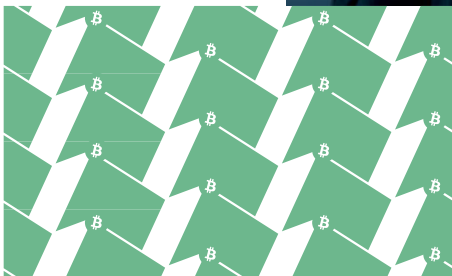
14



24  
Künstliche  
Intelligenz



42  
Data Scientist



Blockchain

46

## Inhalt

### The Big Picture

- 5 **CFO-Arbeit 2030**  
Barbara E. Weißenberger
- 10 **Echtzeitcontrolling in der Industrie 4.0**  
Dieter Spath
- 14 **„Wir werden auch weiterhin Controller benötigen.“**  
Lars Grünert (Interview)

### Vordenker

- 20 **Veränderungen in der Praxis**  
August-Wilhelm Scheer
- 21 **Digitalisierung als Chance**  
Sigfried Gänßlen
- 22 **Jobs in Gefahr durch Digitalisierung?**  
Jeff Thomson

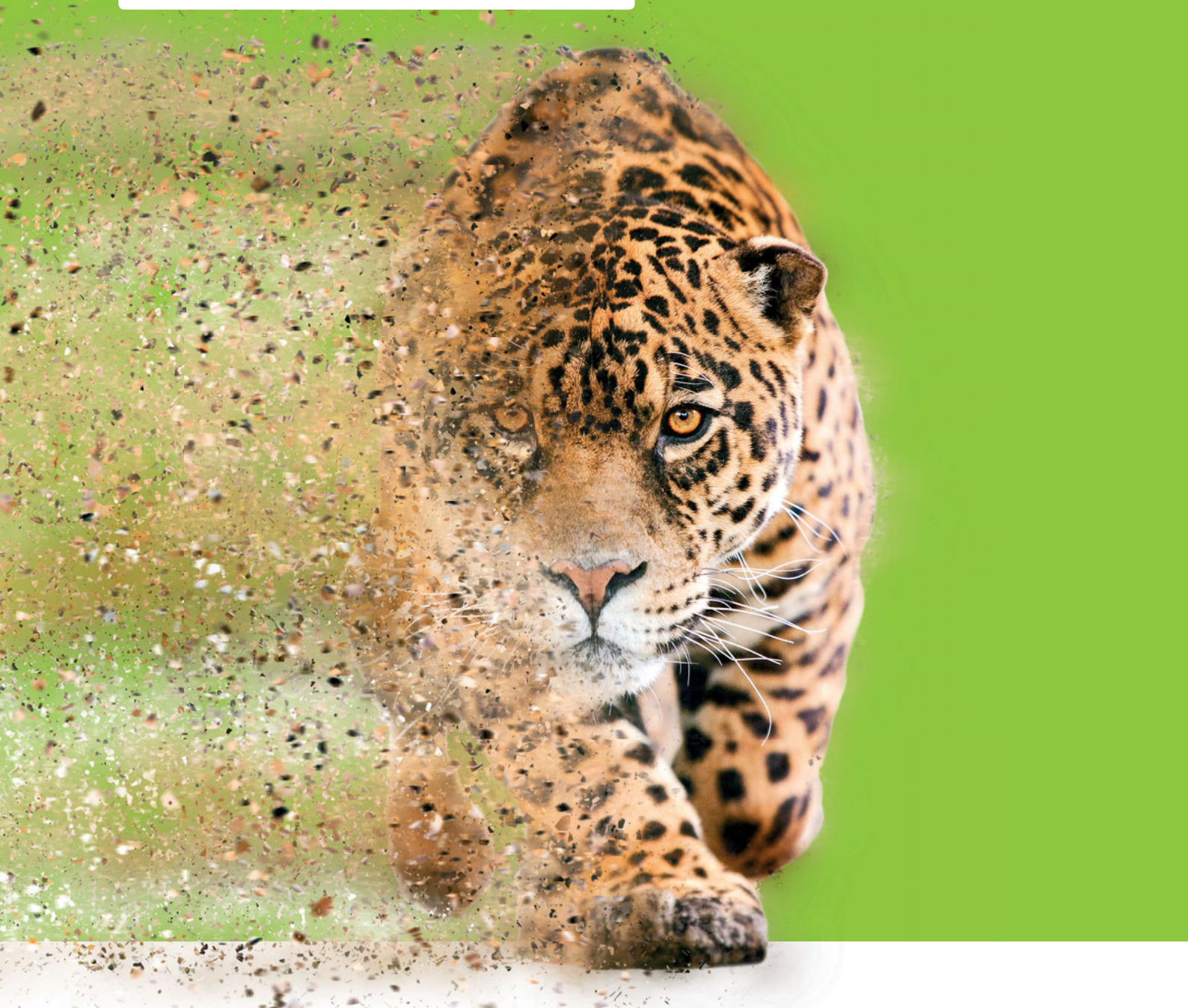
### Herausforderungen

- 24 **Künstliche Intelligenz**  
Gerhard Satzger et al.
- 30 **Echtzeitsteuerung**  
Andreas Hoffjan et al.
- 36 **Selbststeuerung auf Mitarbeiterebene**  
Klaus Möller et al.
- 42 **Data Scientist**  
Ulrike Baumöl et al.
- 46 **Blockchain**  
Reinhard Jung et al.

# Einladung zur Veranstaltung

## Digital Controlling

Transformiert Daten zu  
zielgerichteten Entscheidungen



Bei unserer Veranstaltungsreihe "Digital Controlling" lernen Sie die Softwarelösung von Corporate Planning kennen. Richten Sie Ihren Blick auf das Wesentliche und entscheiden Sie zielgerichtet. Die Teilnahme ist kostenlos.

**Natural Business Intelligence.**

Anmeldung und Termine in Ihrer Nähe:  
[www.digital-controlling.com](http://www.digital-controlling.com)

Corporate  
Planning 



0 1 0 1 0  
1 0 1 0 1  
0 1 0 1 0  
1 0 1 0 1  
0 1 0 1 0  
1 0 1 0 1

## 52 Digitalisierung des Controlling



## Veränderungen in der Praxis 64

## Advanced Analytics Werkzeuge 70



# Inhalt

52 **Digitalisierung des Controllings**  
Réne Linsner

## Chancen

56 **Persönliche Überlebensstrategien**  
Utz Schäffer et al.

60 **Was Controller über Business Analytics wissen müssen**  
Mischa Seiter

64 **Veränderungen in der Praxis**  
Burkhard Pedell

70 **Advanced-Analytics-Werkzeuge, die der Controller kennen sollte**  
Carsten Bange et al.

## Praxis

74 **Wie In-Memory-Technik die Unternehmenssteuerung verbessert**  
Jürgen Daum et al.

80 **Wie wachsen Controlling und Business Analytics zusammen?**  
Jannis Friedag

83 **Kosten- und Erlösstruktur im Wandel durch Industrie 4.0 – Empirische Benchmarks**  
Sebastian Kasselmann et al.

87 **Controlling-Cockpit für ein mittelständisches Unternehmen**  
Thomas Reichmann et al.

91 **SAP® S/4HANA Finance – ein Akzelerator für die digitale Transformation im Finanzbereich?**  
Alexander Svatopluk et al.

95 Vorschau/Impressum

**Prof. Dr. Barbara E. Weissenberger** ist Inhaberin des Lehrstuhls für Betriebswirtschaftslehre, insbes. Accounting, an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf sowie Affiliate Professor of Accounting an der Bucerius Law School Hamburg. Sie war in den Jahren 2015 und 2016 Vorsitzende des Verbands der Hochschullehrer für Betriebswirtschaft e.V. (VHB).  
Barbara.Weissenberger@hhu.de



Die Lösungen werden in der digitalisierten Welt künftig durch die IT gefunden. Der CFO muss dafür umso mehr ein Gespür für die richtigen Fragen entwickeln.

# CFO-ARBEIT 2030: WIE WIRD DER FINANZVORSTAND IN ZEHN JAHREN ARBEITEN?

von Barbara E. Weißenberger

## Prognosen sind schwierig - besonders, wenn sie die Zukunft betreffen

Dieses Statement, das wechselnd Winston Churchill, Mark Twain oder gar Niels Bohr zugeschrieben wird, gilt natürlich auch für die Antwort auf die Frage, wie sich die Arbeit des Finanzvorstands (CFOs) im nächsten Jahrzehnt verändern wird. Von der Vielzahl relevanter gesellschaftlicher Megatrends (vgl. EFI-Jahresgutachten 2017, S. 15f.), angefangen beim demographischen Wandel bis hin zur Anforderung an Unternehmen, auch ökologische und soziale Verantwortung zu übernehmen, ist es die digitale Transformation, die in der letzten Zeit als ‚Disruptor‘ für das Finanzressort besonders intensiv diskutiert wird. Denn die Digitalisierung hat das Potenzial, nicht nur ganze Geschäftsmodelle und Branchen fundamental zu verändern oder sogar überflüssig zu machen, sondern sie betrifft genauso auch die Arbeit des CFOs.

Die Kernfrage, die eine Zukunftsvision über die CFO-Arbeit 2030 beantworten muss, lautet: Wo kann der Wertbeitrag von Rechnungswesen und Controlling in einer digitalisierten Welt liegen, wenn viele grundlegende Aufgaben durch leistungsfähige IT-Systeme und künstliche Intelligenz übernommen werden? Oder provokant: Gehört der CFO mit seinen Mitarbeitern zu den Berufsgruppen, die im Sinne der vielzitierten Studie der Oxford-Ökonomen Frey und Osborne in spätestens zwanzig Jahren durch digitale Technologien wegrationalisiert sein werden (vgl. Frey/Osborne 2017)?

Eine erste Antwort geben die Autoren dieser Studie selbst. Zukünftig werden, so ihre Erwartung, vor allem solche Berufe erhalten bleiben, in denen Originalität oder Einfühlungs- und Überzeugungsvermögen im Sinne kreativer, emotionaler und sozialer Intelligenz gefordert sind. Allerdings ist die Identifikation solcher Aufgabenfelder innerhalb der CFO-Arbeit lediglich

eine Seite der Medaille. Beantwortet werden muss auch die Frage, ob Rechnungswesen und Controlling in der digitalisierten Wirtschaft überhaupt noch benötigt werden: Denn schon heute nutzen rund vier Milliarden Menschen das Internet, gemeinsam mit rund 40 Milliarden vernetzten Geräten erzeugen sie täglich 2,5 Trillionen Byte an quantitativen, Text- oder Bilddaten (Kroker 2015) und künstliche Intelligenz wie IBM's Watson oder Google's Alpha Go besiegt die weltbesten Schach-, Go- oder Jeopardy-Spieler (o. V. 2011).

## Auch in einer digitalisierten Ökonomie braucht man Rechnungswesen und Controlling

Unternehmen sind zunächst einmal soziale Konstrukte, d.h. funktionale Gruppen, in denen sich Menschen kooperativ zusammenschließen, um bestimmte Sachgüter und Dienstleistungen zu erzeugen – vom Automobil über Kleidung bis hin zur Zahnbürste, von der Abfallentsorgung über die Finanzberatung bis hin zur Zustellung von im Online-Handel bestellten Waren. Die Koordination dieser zwischenmenschlichen Kooperation kann nicht allein über Märkte geregelt werden, wie wir seit den Arbeiten von Coase und Williamson zur Neuen Institutionenökonomie wissen. Besonders wenn es sich um komplexe Massenprozesse mit genau spezifizierten und fehleranfälligen Schnittstellen handelt, sind nämlich die Kosten für eine hierarchische Koordination in Unternehmen deutlich geringer als die Transaktionskosten bei einer Koordination über Märkte (vgl. Williamson 1975; Coase 1937).

Allerdings sind gerade die zuletzt genannten Transaktionskosten auf Märkten durch die digitale Transformation erheblich gesunken. Dies hat zur Entstehung völlig neuer Geschäftsmodelle geführt; man denke beispielsweise an Uber, Airbnb oder Crowdfunding-Plattformen wie Freelancer, MTurk oder My



## Große und ausdifferenzierte Systeme für die Erfassung und Verrechnung von geschäftlichen Transaktionen werden endgültig an Bedeutung verlieren.

little Job. In all diesen Unternehmen werden Leistungen durch viele unabhängige Einzelne, koordiniert über simple Marktmechanismen, angeboten. Sogar die in den letzten Jahren immer bedeutsameren sozialen Netzwerke wie Facebook oder Twitter können als Märkte interpretiert werden, in der mit der Währung „Aufmerksamkeit“ gehandelt wird (vgl. Franck 1998).

### Hierarchien werden flacher, temporäre Organisationsstrukturen werden zunehmen

Zwar ist die Vision einer Ökonomie, in der Unternehmen vollständig verschwinden und alle Menschen nur noch wie digitale Tagelöhner arbeiten, aus heutiger Sicht auch langfristig noch unrealistisch. Aber festzuhalten bleibt, dass sich typische Merkmale der Kooperation in Unternehmen verändern. Durch die immense Begünstigung der Automatisierung bei immer einfacherer elektronischer Kommunikation und Vernetzung, durch die zunehmende Unterstützung der Informationsverarbeitung durch künstliche Intelligenz, durch immer schnelleren Umfeldänderungen aufgrund von technischen oder Sozialinnovationen werden Unternehmensstrukturen in Zukunft vermutlich deutlich flacher und weniger stabil organisiert sein. Stattdessen wird die Arbeit in temporären Projektteams zunehmen. Erwartet wird auch, dass große Konzerne mit festgefühten Hierarchien, wie wir sie heute kennen, zu inflexibel für die damit verbundenen Herausforderungen werden und sich stattdessen in losere Netzwerke (vgl. Picot/Reichwald/Wiegand 2003) aus vielen kleinen Unternehmen aufspalten, die in immer wechselnden Gruppen dennoch regelmäßig und in verlässlichen Grundstrukturen zusammenarbeiten (vgl. Hanebeck 2017).

Für Rechnungswesen als betriebswirtschaftliche Kernfunktion hat diese Entwicklung insoweit eine wichtige Rolle, als dass große und ausdifferenzierte Systeme der Erfassung und

Verrechnung von geschäftlichen Transaktionen im Sinne von „different costs for different purposes“ endgültig an Bedeutung verlieren (vgl. Simons/Weißenberger 2010). Was das Rechnungswesen stattdessen leisten muss, ist das Schaffen einer stabilen und intersubjektiv nachprüfbaren Abbildung des betriebswirtschaftlichen Geschehens im Unternehmen, um es in einer durch digitale Interaktion geprägten Welt greifbar zu machen: für die Koordination von Prozessen und Strukturen in den Unternehmen selbst, für die Zusammenarbeit in Netzwerken oder die Interaktion auf Märkten.

Viele Gestaltungsspielräume, die im Controlling bisher bei der Kalkulation von Preisen, der Performance-Messung, der Interpretation von Geschäftszahlen oder der Prognose künftiger Erfolge vorlagen, werden deshalb kleiner. Wenn durch Sensoren Produktionszeiten und -schritte bis ins Detail automatisiert erfasst werden können und Produktionsprozesse kundenindividuell in der Losgröße 1 umgesetzt werden, dann werden auch eine Vielzahl von bisher als Gemeinkosten erfassten Kostenbestandteilen zu Einzelkosten. Durch den Online-Handel und die damit deutlich verbesserte Informationsbasis über den einzelnen Endkunden können Kunden- und Produktprofitabilität viel genauer erfasst und zugerechnet werden. Wenn immer mehr Zwischenleistungen über Märkte ausgetauscht werden, stehen über die sich dort bildenden Preise nicht nur ökonomisch überlegene Grundlagen für eine interne Leistungsverrechnung zur Verfügung, sondern es sind auch objektivere Wertansätze in der Fair-Value-Bewertung möglich. Und wenn schließlich das Verhalten von Kunden und Mitarbeitern sowie von Lieferanten und Investoren durch Daten von ‚smart devices‘ quasi nebenbei miterfasst wird, können zumindest kurzfristige Zusammenhänge deutlich besser prognostiziert und beispielsweise Bestellungen, Bestände oder Sortimente optimiert werden (vgl. Weißenberger 2016).

Ohne diese Liste noch weiter zu verlängern wird deutlich: In einer digitalisierten Welt muss es Aufgabe des CFOs sein, einfache und robuste Systeme in Rechnungswesen und Controlling zu schaffen, die in der Lage sind, die bestehende Daten zu aussagekräftigen finanziellen (und auch nichtfinanziellen) Kennzahlen zu verdichten. Das Generieren und standardisierte Auswerten dieser Kennzahlen wird künftig vermutlich von Systemen künstlicher Intelligenz übernommen werden, die auf öffentlich verfügbaren Datenquellen genauso zurückgreifen wie auf ‚Data Lakes‘, in denen Unternehmen schon heute kostengünstig große Mengen an intern generierten Daten unabhängig von ihrer späteren Verwendung vorhalten.

### **Neue Aufgaben und Kompetenzen: Perspektiven für die CFO-Arbeit 2030**

Aber welche Aufgaben und Kompetenzen stellen unter dieser Perspektive den Schwerpunkt für die CFO-Arbeit? In welchen Feldern kann der CFO einen zusätzlichen Wertbeitrag schaffen, der über die automatisierte Abbildung und Analyse bzw. Prognose hinausgeht? Aus unserer Sicht sind drei Aspekte bedeutsam, die die CFO-Arbeit nach der erfolgreichen Bewältigung der digitalen Transformation charakterisieren werden (vgl. Weißenberger 2017).

Eine wichtige Aufgabe des CFOs wird in Zukunft die Optimierung und Standardisierung von Prozessen und Strukturen in Unternehmen, z.B. im Einkauf, in der Produktion oder im Vertrieb, sein (vgl. Kotter 1990). Zum einen, um mit der Nutzung digitaler Technologien die ökonomische Effizienz administrativer Prozesse zu verbessern. Zum anderen, um das Potenzial der digitalen Transformation durch vergleichbare Strukturen und Datenerfassung noch besser zu heben. Wenn nämlich in der Vorbereitung einer Standardisierung unterschiedliche Prozessvarianten erhoben werden, erlaubt dies die in der Informationstechnologie als ‚best in breed-Strategie‘ bekannte Vorgehensweise: Die Umsetzung gerade der Variante, die sich im Wettbewerb alternativer Gestaltungsmöglichkeiten als überlegen gezeigt hat. Dabei bedeutet Standardisierung nicht, dass

lokale, technologische oder regulatorische Besonderheiten nicht mehr berücksichtigt werden könnten. Aber die Prozesse müssen eben auch bei differenzierter Ausgestaltung so erfasst werden können, dass ein Vergleich bzw. eine Zusammenfassung der generierten Informationen einfach möglich ist – selbst wenn es sich im ersten Schritt um scheinbar so simple, aber dennoch höchst praxisrelevante Fragestellungen beispielsweise wie die unternehmensweit einheitliche Erfassung und Bezeichnung verschiedener Formen von Erlösschmälerungen ist. Gerade weil es sich bei der Prozessoptimierung bzw. zielführenden Prozessstandardisierung um eine Aufgabe handelt, die die kreative Gestaltung menschlicher Interaktion in Unternehmen bzw. über Unternehmensgrenzen betrifft, wird dies in der Vision für die CFO-Arbeit 2030 einen bedeutenden Raum einnehmen.

Die zweite Aufgabe betrifft die Analyse von Geschäftsmodellen und die daraus abzuleitenden Handlungsimpulse. In der traditionellen CFO-Arbeit stehen vor allem finanzielle Ergebnisse im Vordergrund, was zur Herausbildung differenzierter oder ‚granularer‘ Planungssysteme mit aufwändigen Abweichungsanalysen und komplexen Incentivierungsmodellen geführt hat. In der CFO-Arbeit 2030 haben solche Instrumente kaum noch einen Platz: Denn sie haben nicht die notwendige Agilität, die aufgrund der Veränderungsdynamik von Geschäftsmodellen und deren gestiegenen Komplexionsgrad durch die Vielzahl an technologischen und informationalen Leistungsmerkmalen auch im Finanzressort notwendig ist. Stattdessen setzt die CFO-Arbeit 2030 stärker auf Prozesse als auf Ergebnisse: Es geht darum, durch geschickte Auswertung der bestehenden Analysen das Verständnis für ökonomische Werttreiber und Erfolgsfaktoren in einzelnen Geschäftsvorfällen zu schärfen und daraus Gestaltungsempfehlungen abzuleiten. In diesem Kontext wird auch das Risikomanagement ein bedeutsames Aufgabenfeld sein. Weniger in der kurzfristigen Betrachtung, z.B. Forderungsausfallprognosen oder der kurzfristigen Sortimentsoptimierung, denn hier kann künstliche Intelligenz die Arbeit in Rechnungswesen und Controlling übernehmen. Die CFO-Arbeit 2030 setzt den Schwerpunkt

## Die digitale Transformation bedeutet, dass in Finanzressorts neue analytische Kompetenzen notwendig werden – zur Vermeidung von Fehlern oder kognitiven Verzerrungen.

im Risikomanagement stattdessen vor allem in der strategischen bzw. Mittelfristbetrachtung. Dort geht es darum, aus der Vielzahl möglicher Szenarien und unter Berücksichtigung potenzieller Strukturbrüche in Verbindung mit aktiven unternehmerischen Gestaltungsmöglichkeiten genau die künftigen Entwicklungspfade zu identifizieren, die für das Unternehmen künftig relevant sind. Auch dies ist ein Arbeitsgebiet, in dem kein automatisierbares Abarbeiten von Algorithmen in bestehenden Strukturen ausreicht, sondern in dem auch 2030 noch kreative und soziale Intelligenz im Sinne von Frey und Osborne gefragt sein wird.

Beide Arbeitsgebiete implizieren für die CFO-Arbeit 2030, dass im Finanzressort neue analytische Kompetenzen entwickelt werden müssen (vgl. Weißenberger/Bauch 2017). Wenn nämlich das Erstellen von Berichten, Analysen und kurzfristigen Prognosen an Systeme künstlicher Intelligenz delegiert wird, fällt das gewohnte Erfahrungslernen weg. Das stattdessen notwendige kritische Hinterfragen durch unternehmerische Intuition war aber in der Vergangenheit gerade keine Kompetenz, die im CFO-Ressort entwickelt wurde.

Gefahr droht darüber hinaus aus kognitiven Verzerrungen, die durch die neuen Technologien verstärkt werden, wie beispielsweise Fehleinschätzungen durch Informationsüberlastung oder durch Kontrollillusion. Darunter versteht man die irrige Meinung, faktisch unbeeinflussbare Größen wie beispielsweise Aktionen von Wettbewerbern oder Kaufentscheidungen von Kunden, deterministisch steuern zu können. Gerade an diesen Stellen ist die Fähigkeit wichtig, theoriegeleitet Hypothesen zu formulieren und mit den neuen digitalen Technologien zu prüfen. Denn mit Big-Data-Analysen mögen zwar viele neue Zusammenhänge identifizierbar werden – für gute Entscheidungen gilt es aber zunächst einmal festzustellen, welche davon tatsächlich plausibel und vor allem auch langfristig tragfähig sind. Mit anderen Worten: Die Lösungen findet in der digitalisierten Welt zwar die IT – der CFO muss dafür aber umso mehr ein Gespür für die richtigen Fragen entwickeln.

### LITERATUR:

- Coase, Ronald H. (1937): The Nature of the Firm. In: *Economica*, Vol. 4, S. 386-405.
- Expertenkommission Forschung und Innovation, Gutachten 2017.
- Franck, Georg (1998): *Ökonomie der Aufmerksamkeit*. Ein Entwurf, München.
- Frey, Carl Benedikt; Osborne, Michael A. (2017): The future of employment. How susceptible are jobs to computerisation? In: *Technological Forecasting and Social Change*, Vol. 114, S. 254-280.
- Hanebeck, Jochen (2017): Bau einer Fabrik der Zukunft. In: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 24.04.2017, V6.
- Kotter, John P. (1990): What Leaders Really Do. In: *Harvard Business Review*, Vol. 68, Heft 3, S. 103-111.
- Kroker, Michael (2015): Big Data. 2,5 Trillionen Byte Daten jeden Tag, wächst vier Mal schneller als Weltwirtschaft, <http://blog.wiwo.de/look-at-it/2015/04/22/big-data-25-trillionen-byte-daten-jeden-tag-wachst-vier-mal-schneller-als-weltwirtschaft/>, heruntergeladen am 08.05.2017.
- o.V. (2016): Google-Software gewinnt gegen Go-Weltmeister. In: *Die Zeit*, 09.03.2016, <http://www.zeit.de/sport/2016-03/alphago-sieg-go-brettspiel-weltmeister-lee-sedol-kuenstliche-intelligenz>, heruntergeladen am 08.05.2017.
- o.V. (2011): „Watson“ weiß die Antwort. In: *Die Zeit*, 17.02.2011, <http://www.zeit.de/digital/internet/supercomputer-watson-jeopardy>, heruntergeladen am 08.05.2017
- Picot, Arnold; Reichwald, Ralf; Wigand, Rolf T. (2003): *Die grenzenlose Unternehmung*. Information, Organisation und Management, 5., aktualisierte Auflage, Wiesbaden.
- Simons, Dirk; Weißenberger, Barbara E. (2010): Integration von externer und interner Rechnungslegung. State-of-the-Art und Zukunftsperspektiven nach 15 Jahren betriebswirtschaftlicher Diskussion. In: *Die Betriebswirtschaft*, 70 Jg., S. 271-280.
- Weißenberger, Barbara E. (2016): Controlling in einer Echtzeit-Economy, Vortrag, Deutscher Betriebswirtschaftler-Tag, 29.09.2016.
- Weißenberger, Barbara E. (2017): Dem Finanzvorstand entgleiten die Daten. In: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 16.01.2017, S. 16.
- Weißenberger, Barbara E./Bauch, Kai A. (2017): Chancen und Herausforderungen aus der digitalen Transformation für externes Rechnungswesen und Controlling. Erscheint in: Schaffhauser-Linzatti, Michaela-Maria/Wagner, Udo (2017): *Langfristige Perspektiven und Nachhaltigkeit in der Rechnungslegung*. Festschrift für Otto A. Altenburger, Wiesbaden.
- Williamson, Oliver E. (1975): *Markets and Hierarchies*. Analysis and Antitrust Implications. New York et al.