



515020201

ZEITSCHRIFT FÜR ERFOLGSORIENTIERTE UNTERNEHMENSSTEUERUNG

CONTROLLING

Herausgegeben von Péter Horváth, Thomas Reichmann, Ulrike Baumöl, Andreas Hoffjan, Klaus Möller, Burkhard Pedell

1/2020

SCHWERPUNKT

WISSENSCONTROLLING

**Controlling
wissensbasierter
Wertschöpfung**

**Mehrdimensionales Wissens-
management zur nachhaltigen
Entscheidungsunterstützung**

**Predictive Analytics
erfolgreich
implementieren**

www.zeitschrift-controlling.de

Januar 2020 · 32. Jahrgang · Verlage C.H.BECK · Vahlen · München · Frankfurt a. M.

Wissenscontrolling

Liebe Leserinnen und Leser,

„Wissen ist Macht“ – von *Francis Bacon* schon vor mehr als 400 Jahren statuiert – scheint in Zeiten unserer Informationsgesellschaft zutreffender als je zuvor. In einem sich digitalisierenden Umfeld, das zunehmend von immateriellen Wertschöpfungsstrukturen und Produktportfolios geprägt ist, müssen Unternehmen sich neu zurechtfinden und beweisen. Die Fähigkeit, sich des in der Organisation vorhandenen Wissens bzw. intellektuellen Kapitals bewusst zu werden, es zu mehren und zu sichern, kann vor diesem Hintergrund einen entscheidenden Wettbewerbsvorteil darstellen.

In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage, ob und wie ein strukturiert aufgesetztes Wissenscontrolling dazu beitragen kann, das intellektuelle Kapital in der Organisation erfolgreich zu managen. Unternehmen stehen dabei vor einer Herausforderung: der klassische Controllingfokus gilt meist quantifizierbaren Größen, intellektuelles Kapital als immaterielle Ressource hingegen lässt sich nur schwierig greifen und in Key Figures ausdrücken. Doch folgt man *Peter Druckers* Mantra „Was du nicht messen kannst, kannst du nicht lenken.“, so lohnt sich ein genauerer Blick darauf, wie Wissenscontrolling konzipiert und umgesetzt werden kann:

Zu Beginn des Themenschwerpunkts erstellen *Breßler/Pawlowsky/Schnauffer* ein mehrere Ebenen des Anwendungsbezugs umfassendes Rahmenwerk des Wissenscontrollings. *Fathi/Dornhöfer/Zenkert* zeigen auf, wie Text Mining im Wissensmanagement bei der Erschließung großer Datenmengen genutzt wird und stellen mit dem Green Knowledge Management Cube ein Controllingtool vor, das den „Green-Ansatz“ in die Wissensbewertung integriert. Im Anschluss diskutiert der Beitrag von *Kohl/Orth/Mertins* den Einfluss neuer digitaler Technologien auf das Wissensmanagement und stellt dar, wie Tools aus den Bereichen künstliche Intelligenz und People Analytics zur Steigerung des Humankapitals genutzt werden können. Der Beitrag von *North* geht darauf ein, warum und unter welchen Umständen Unternehmen von wissensorientierter Steuerung profitieren und wie das Controlling die Schaffung der dafür notwendigen Rahmenbedingungen unterstützen kann.

Inhaltlich ergänzt werden die Schwerpunktbeiträge vom Controlling Dialog mit *EY* Global Knowledge Leader *Ragna Bell*. Das Interview erlaubt Einblicke in die Organisation und Bedeutung der Knowledge Function bei *EY*. Abgerundet wird der Themenschwerpunkt durch *Starys* Case Study zum Wissenscontrolling in kreativen Expertenorganisationen.

Gleißner zeigt in der Rubrik Controlling Aktuell die Bedeutung von Risikoanalyse und Simulationen im Rahmen der Unternehmensbewertung auf. Das Thema Big Data beherrscht dann den allgemeinen Teil dieses Heftes. Zuerst stellen *Reitzenstein/Pinzger/Pottmeyer* in einer weiteren Case Study vor, wie die *Robert Bosch* GmbH ihre Net Working Capital-Optimierung mithilfe eines Prescriptive Analytics Tools vorantreibt. Abschließend leiten *Schlatter/Stoll/Möller* aus der Analyse mehrerer umgesetzter Implementierungsprojekte ab, welche Faktoren über den (Miss-)Erfolg bei der Einführung von Predictive Analytics im Rahmen der finanziellen Prognose entscheiden.

Ich wünsche Ihnen eine spannende Lektüre!

Ihr



Prof. Dr. **Andreas Hoffman** ist Inhaber des Lehrstuhls Unternehmensrechnung und Controlling an der Technischen Universität Dortmund sowie Mitherausgeber der Zeitschrift *Controlling*.

Inhaltsübersicht

SCHWERPUNKT: Wissenscontrolling

Controlling wissensbasierter Wertschöpfung – ein Ansatz mit ISO 30401 4

Dr. Julia Breßler, Prof. Dr. Peter Pawlowsky und Dipl.-Kfm. Hans-Georg Schnauffer

Die intangible Ressource „Wissen“ und deren Management sind eine wichtige Wertquelle für Organisationen. Wissensmanagement – und insbesondere das Wissenscontrolling – ist ein Mittel, um diesen potenziellen Wert zu erschließen. In diesem Beitrag werden unterschiedliche Ebenen des Controllings von wissensbezogener Wertschöpfung diskutiert und ein Framework auf Basis der ISO 30401, einem Referenzrahmen, der die Vergleichbarkeit und das Fortschrittsmonitoring unterstützt, skizziert.

Mehrdimensionales Wissensmanagement zur nachhaltigen Entscheidungsunterstützung Wissensbewertung mittels Green Knowledge Management 12

Prof. Dr.-Ing. Madjid Fathi, Dr.-Ing. Mareike Dornhöfer und Johannes Zenkert, M.Sc.

Wissensbewertung stellt im Kontext immer größerer Datenmengen, technologischer Komplexität und zunehmender Bedeutung von Nachhaltigkeitsaspekten eine Herausforderung dar, die nicht trivial methodisch gelöst werden kann. Green Knowledge Management integriert die Disziplinen von Wissens- und Umweltmanagement. Der in diesem Artikel vorgestellte Green KM Cube ermöglicht dabei eine für die nachhaltige Entscheidungsunterstützung notwendige mehrdimensionale Wissensrepräsentation und -bewertung.

Trends im Wissensmanagement: Neue Wege zur Steigerung des Humankapitals in Unternehmen 20

Prof. Dr.-Ing. Holger Kohl, Dr.-Ing. Ronald Orth und Prof. Dr.-Ing. Kai Mertins

Unternehmen jeglicher Größenordnung müssen die digitale Transformation meistern. Die Themen Künstliche Intelligenz und People Analytics haben jüngst große Potenziale aufgezeigt. Auf Basis ausgewählter ISO-Standards werden in diesem Beitrag aktuelle Entwicklungen in den Bereichen Digitalisierung und Wissensmanagement erläutert, um daraus Anforderungen und erste Lösungsansätze für das Wissenscontrolling abzuleiten.

Wissensorientierte Unternehmenssteuerung 27

Prof. Dr.-Ing. Klaus North

Wissen und Kompetenz sind entscheidend für die nachhaltige Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen. Welchen Nutzen Wissensmanagement bringt und wie das Controlling zur Ausgestaltung eines agilen und schlanken Wissensmanagements beitragen kann, wird in diesem Beitrag erläutert. Dabei wird deutlich, dass sich ein agiles Wissensmanagement auf erfolgskritisches Wissen konzentriert, das nah am operativen Geschäft ist und Hilfe zur Selbsthilfe der operativen Einheiten bietet.

AKTUELL

Risikoanalyse und moderne Unternehmensbewertungsverfahren als Alternative zum CAPM Wertorientiertes Controlling 35

Prof. Dr. Werner Gleißner

Ohne Bewertungsverfahren ist es dem Controlling bei der Vorbereitung unternehmerischer Entscheidungen nicht möglich, deren Wirkung auf Ertrag und Risiko abzuwägen. Traditionelle Verfahren für vollkommene Märkte (wie CAPM) scheitern, weil die Veränderungen im Umfang der Risiken nicht adäquat im Entscheidungskalkül berücksichtigt werden. Um aber, so dieser Artikel, in Entscheidungsvorlagen „angemessene Informationen“ im Sinne § 93 AktG belegen zu können, sind eine Risikoanalyse und der Einsatz von simulationsbasierten Bewertungsverfahren, welche die Erkenntnis der Risikoanalyse auf Kapitalkostensatz, Insolvenzrisiko und Wert abbilden, notwendig.

COMPACT

Risk Appetite 38

Franziska Grieser, M.Sc.

CASE STUDY

Wissenscontrolling in kreativen Expertenorganisationen Eigenverantwortete Leistungsreflexion und -projektion universitärer Einheiten 43

Prof. Dr. Christian Stary

Der Erfolg kreativer Expertenorganisationen basiert auf generiertem Wissen und Zukunftspotenzial. Das in diesem Beitrag vorgestellte Instrument zum Wissenscontrolling zeichnet sich durch seine kompakte und kontextuelle Darstellung auf Basis wahrgenommener Tätigkeitsprofile aus. Es ermöglicht operativ tätigen Fachkräften ebenso wie Führungsverantwortlichen, Wissensmanagementaktivitäten zu bewerten und zu konzipieren.

Net Working Capital Optimierung mit Prescriptive Analytics bei der Robert Bosch GmbH 50

Dipl. WiWi Björn Reitzenstein, Alexander Pinzger, B.Sc. und Thomas Pottmeyer, B.Sc.

Der Mehrwert von Analysetools sind Informationen, die in einem operativen Transformationsprozess von Daten generiert werden. Die Verwendung von unstrukturierten Daten bietet im Gegensatz zur klassischen Datenanalyse die Chance, über vom Analysewerkzeug erkannte statistische Korrelationen bisher unbekannte Erkenntnisse zu gewinnen. Dieser Artikel beschreibt, wie bei der Robert Bosch GmbH mithilfe von True Financial Analytics bisher unbekannte Komplexitäts- und Datenqualitätsprobleme entlang des gesamten Cash Conversion Cycles identifiziert und Ansätze zur Behebung gefunden wurden, unter anderem im Bereich von Zahlungsbedingungen.

WISSEN

Predictive Analytics erfolgreich implementieren 58

Fallstudienbasierte Ableitung von Erfolgsfaktoren für die Nutzung von Predictive Analytics

Daniel Schlatter, Christopher Stoll und Prof. Dr. Klaus Möller

Trotz deutlicher technologischer Fortschritte wird Predictive Analytics in der Praxis noch immer nur selten für die finanzielle Prognose eingesetzt. Notwendig für eine erfolgreiche Anwendung ist ein ganzheitlicher Ansatz bei der Implementierung, der über die rein technisch „richtige“ Anwendung hinausgeht. Aus der Analyse verschiedener Implementierungsprojekte wurden daher die Erfolgsfaktoren für Predictive Analytics-Projekte abgeleitet und in einem ganzheitlichen Konzept, das in diesem Beitrag vorgestellt wird, zusammengefasst. Damit können Verbesserungen in den Bereichen Prognosegenauigkeit, Ressourceneinsatz und Steuerungswirkung realisiert werden.

IM DIALOG

The knowledge function at EY 65

Ragna Bell, M.Sc. und Prof. Dr. Andreas Hoffjan

LEXIKON

Robotic Process Automation 69

Virginia Springer, B.Sc.

LITERATUR-TIPPS

Grundlagenliteratur zum Wissenscontrolling/Fachbuch-Test 72

VERANSTALTUNGEN

Nachlese/Vorschau/Kongresse · Seminare · Workshops 75

Vorschau auf Heft 2/2020 und Impressum 80

Das aktuelle Heft · Archiv · Newsletter: www.zeitschrift-controlling.de



DIE HERAUSGEBER

Die Controlling gehört zu den wichtigsten Zeitschriften für Fach- und Führungskräfte im Finanz- und Rechnungswesen von Unternehmen und öffentlichen Institutionen. Sie liefert fundierte und anwendungsorientierte Beiträge für alle Controlling-Bereiche, zu allen Branchen und für unterschiedliche Unternehmensgrößen. Sie wird herausgegeben von:

Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Péter Horváth, IPRI International Performance Research Institute/Universität Stuttgart

Prof. Dr. Thomas Reichmann, Technische Universität Dortmund und CIC GmbH, Dortmund

Prof. Dr. Ulrike Baumöl, Universität Liechtenstein

Prof. Dr. Andreas Hoffjan, Lehrstuhl Unternehmensrechnung und Controlling, Technische Universität Dortmund

Prof. Dr. Klaus Möller, Lehrstuhl Controlling/Performance Management, Universität St. Gallen

Prof. Dr. Burkhard Pedell, Lehrstuhl für Controlling, Universität Stuttgart

Trends im Wissensmanagement: Neue Wege zur Steigerung des Humankapitals in Unternehmen



Prof. Dr.-Ing. **Holger Kohl** ist Leiter des Fachgebietes Nachhaltige Unternehmensentwicklung an der TU Berlin, stellvertretender Leiter des Fraunhofer IPK sowie Leiter des Bereiches Unternehmensmanagement am Fraunhofer IPK Berlin.



Dr.-Ing. **Ronald Orth** leitet die Abteilung Business Excellence Methoden am Fraunhofer IPK Berlin.

Unternehmen jeglicher Größenordnung müssen die digitale Transformation meistern. Die Themen Künstliche Intelligenz und People Analytics haben jüngst große Potenziale aufgezeigt. Auf Basis ausgewählter ISO-Standards werden aktuelle Entwicklungen in den Bereichen Digitalisierung und Wissensmanagement erläutert, um hieraus Anforderungen und erste Lösungsansätze für das Wissenscontrolling abzuleiten.

Holger Kohl, Ronald Orth und Kai Mertins

1. Digitale Arbeitswelten: Herausforderungen für das Wissenscontrolling

Die Herausforderungen einer digitalisierten Arbeitswelt, in der vernetzte Informations- und Kommunikationstechnologien die Wertschöpfung grundlegend verändern, müssen von Unternehmen jeglicher Größenordnung gemeistert werden. Ein Merkmal der digitalen Transformation besteht im rasanten Wachstum der Datenquellen und deren Vernetzung. Beispielsweise erzeugen Maschinen und Sensoren heutzutage hochautomatisiert große Datenmengen. Unternehmen stehen vor der Herausforderung, das Potenzial dieser Daten optimal auszunutzen. Ein systematisches Wissensmanagement (WM) kann dazu beitragen, diese Datenquellen zu erschließen, um Informationen zu extrahieren, diese mit vorhandenen Wissensbeständen zu kombinieren und hieraus situationsbedingt passende Entscheidungen abzuleiten.

In diesem Zusammenhang ist das Thema Künstliche Intelligenz (KI) in den letzten Jahren stark in den Fokus von Forschung und Entwicklung sowie der öffentlichen Wahrnehmung gerückt. Auch die wirtschaftspolitische Bedeutung von KI wird nicht nur in Deutschland, sondern weltweit als hoch bis sehr hoch eingeschätzt. Damit verbunden sind zugleich hohe Erwartungen, aber auch Befürchtungen. Mit ihrer Strategie für Künstliche Intelligenz hat die Bundesregierung im November 2018 einen wichtigen Beitrag geleistet, um KI „Made in Germany“ an die Weltspitze zu bringen, jedoch KI immer im Dienste und zum Wohle der Menschen zu sehen. Unter dem Begriff KI wird die Erforschung

von intelligentem Problemlösungsverhalten sowie die Erstellung intelligenter Computersysteme verstanden. „Die bedeutendsten Methodenbereiche der Künstlichen Intelligenz (KI) sind die Wissensrepräsentation sowie das Schließen und Folgern zur Nutzung des repräsentierten Wissens.“ (Lackes/Siepermann, 2018).

Ziel des Beitrags ist es, aktuelle Entwicklungen in den Bereichen Digitalisierung sowie WM aufzuzeigen und hieraus Anforderungen und initiale Lösungsansätze für das Wissenscontrolling zu beleuchten. Hierzu werden aktuelle Standardisierungsvorhaben, d. h. insbesondere die Normenreihe ISO 30400 ff. zum Human Capital Management vorgestellt und als Strukturierungsrahmen genutzt. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der ISO 30414 zum Human Capital Reporting und auf der ISO 30401 Knowledge Management Systems. Anhand aktueller Entwicklungen in den Bereichen People Analytics und Künstliche Intelligenz werden Perspektiven für die zukünftige Gestaltung des WM und des Wissenscontrollings skizziert.

2. Aktuelle Entwicklungen im ISO Kosmos: Human Capital Reporting & Knowledge Management

Wenn ein Thema an Bedeutung gewinnt und seine Relevanz in Forschung und Praxis anerkannt ist, wird dies u. a. dadurch ersichtlich, dass es in die Welt der Normung und Standardisierung einfließt. Auf die Themen Human Resource Management und Knowledge Management trifft diese Entwicklung zu. Die praktische Relevanz wird beispiels-

weise an den gegenwärtigen Aktivitäten des *ISO Technical Committee 260 Human Resource Management* deutlich. Experten aus annähernd 30 Ländern arbeiten in diesem Komitee aktiv an der internationalen Normenreihe ISO 30400 zum Personalmanagement und entwickeln Leitlinien und Standards für die Verbesserung HR bezogener Prozesse und Aufgaben. HR-Praktiken sollen hierdurch vergleichbar und konsistent werden, um u. a. ein transparentes Benchmarking zu ermöglichen und zur Professionalisierung des Personalmanagements beizutragen (vgl. *ISO/TC 260*, 2019).

Gegenwärtig laufen insgesamt 13 Standardisierungsvorhaben im o. g. Bereich, die den gesamten Lebenszyklus der Mitarbeiter berücksichtigen und so eine kohärente und vollständige Abdeckung aller Fragen im Zusammenhang mit einem evidenzbasierten Personalmanagement gewährleisten. Das Themenspektrum erstreckt sich dabei auf Begrifflichkeiten, Metriken sowie Anforderungen und Leitlinien für HR-Managementaufgaben (z. B. Recruiting, Management, HR Governance, Workforce Planning, Talent Management, Reporting) und WM. Aus diesen aktuellen Entwicklungen lassen sich Implikationen und neue Anforderungen an das Wissenscontrolling ableiten. Dies betrifft einerseits die Kennzahlen (Metrics) selbst, andererseits aber auch die dahinterliegenden Controllingprozesse (insb. Erfassung, Auswertung und Reporting der Kennzahlen).

ISO 30414 – Leitlinien für das interne und externe Human Capital Reporting

Die ISO 30400 beschreibt den Begriff Human Capital (HC) als „den Wert des kollektiven Wissens, der Fähigkeiten und Fertigkeiten der Mitarbeiter eines Unternehmens“ (*ISO*, 2016). Mit zunehmenden Investitionen in das Humankapital und den damit verbundenen potenziellen Auswirkung auf den finanziellen Erfolg von Unternehmen steigt das Interesse an dessen Messung. Ungeachtet der wachsenden Relevanz des Human Capital Reportings (HCR) zur Verbesserung der Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit einer Organisation enthalten aktuelle Geschäftsberichte vieler Organisationen keine angemessene Offenlegung über die Bewertung des Humankapitals. Vor diesem Hintergrund liefert die ISO 30414 ein Set an HC-Kennzahlen und empfiehlt die in *Tab. 1* genannten Themen und Inhalte, die Unternehmen beim HC-Reporting berücksichtigen sollen (vgl. *ISO*, 2018a). Die Anwendung des ISO-Standards soll helfen, das Humankapital – den wichtigsten Erfolgs- und Zukunftsfaktor einer Organisation – in einer strukturierten und einheitlichen Weise zu bewerten, darüber zu berichten und darauf basierend Handlungsempfehlungen zur gezielten Steuerung abzuleiten.

Die systematische Erhebung und Verarbeitung qualitativ hochwertiger Daten sind zentrale Voraussetzungen für ein erfolgreiches HCR. Neben

Zentrale Aussagen

- Der Geschäftserfolg in einer digitalisierten Arbeitswelt hängt maßgeblich vom verfügbaren Wissen eines Unternehmens und den Kompetenzen seiner Beschäftigten ab.
- Künstliche Intelligenz wird zunehmend für die Analyse großer Datenmengen und zur Steuerung von Prozessen eingesetzt.
- Der wissensbasierte Humanzwilling erweitert diese Perspektive auf Fähigkeiten sowie Wissensdomänen.

der Herstellung von Transparenz durch ausgewählte Schlüsselkennzahlen (KPIs, Key Performance Indicators) sind daher im Unternehmen Akteure und Verantwortlichkeiten festzulegen (vgl. *ISO*, 2018a):

- Berichtsbezogene Verantwortlichkeit: Inhalte und Gestaltung des HCR
- Systembezogene Verantwortlichkeit: Sicherstellung der Daten- und Systemverfügbarkeit
- Kommunikationsbezogene Verantwortlichkeit: Interpretation der HCR Daten
- Ressourcen- und inhaltsbezogene Verantwortlichkeit: Kausale Zusammenhänge aufdecken, Priorisierungen durchführen, Entscheidungsunterstützung

Die benötigten Daten werden durch HR-Informationssysteme bereitgestellt. Hierzu zählen allgemeine Personaldaten wie Stammdaten, Arbeitszeiten, Vergütung und administrative Daten wie beispielsweise Abteilungen, Standorte oder Kostenstellen. Darüber hinaus werden spezielle Systeme für die Prozesse des Personalmanagements benötigt. Hierzu zählen insbesondere die Personalplanung und die Personalentwicklung. Ferner können weitere Quellen für das HCR herangezogen werden, z. B. betriebswirtschaftliche Daten, externe Quellen und Benchmarks oder auch die Ergebnisse von Unternehmens- und Mitarbeiterbefragungen (vgl. *ISO*, 2018a).

ISO 30401 – Knowledge Management Systems

Die ISO 30401 beschreibt Wissen als einen immateriellen Unternehmenswert, der wie jeder andere Vermögenswert gemanagt werden muss. Es muss entwickelt, konsolidiert, erhalten, bewahrt, aktualisiert und angewendet werden, damit die Organisation und ihre Mitglieder wirksame Entscheidungen treffen und abgestimmte Maßnahmen ergreifen können. Ein Kernziel von WM besteht darin, sicherzustellen, dass der Umgang mit Wissen an den organisatorischen Anforderungen und Zielen ausgerichtet wird und einen Mehrwert für die Organisation liefert (vgl. *ISO*, 2018b). Dies setzt eine Bewertung der Wissensbasis sowie eine Bewertung des systematischen Umgangs mit Wissen im Unternehmenskontext voraus.

Wissen tritt in unterschiedlichen Arten und Formen auf, die sich anhand eines Kontinuums von klar kodiertem Wissen (z. B. Bücher, Dateien, Programmieralgorithmen) bis hin zu nicht kodiertem, erfahrungs- und/oder handlungsorientiertem Wis-



Prof. Dr.-Ing. **Kai Mertins** war 35 Jahre in der *Fraunhofer Gesellschaft* in der Entwicklung von Methoden zur Unternehmensplanung und -steuerung tätig. Heute berät er nationale und internationale Kunden in strategischen Fragen. krm@knowledge-raven.eu

Thema	Erläuterung
Leitende Grundsätze	Investitionen in den Prozess des HCR sollen auf Grundlage von Kosten- und Nutzenanalysen erfolgen. Dabei hängt die Qualität des HCR von den folgenden Grundsätzen ab: (1) Materialität, (2) Datenqualität und (3) Vergleichbarkeit.
Zielgruppen	Relevante Zielgruppen und Stakeholder des HCR sind zu identifizieren. Es wird zwischen internen Zielgruppen (z. B. Geschäftsführung, Betriebsrat) und externen Zielgruppen (z. B. Aktionäre, Investoren) unterschieden.
Werkzeuge und Verfahren zur Datenerhebung	Ausgewählte HR-Informationssysteme liefern Schlüsselkennzahlen, um Transparenz in den untersuchten Bereichen herzustellen. Verantwortlichkeiten für Datenqualität, Integrität und Sicherheit des HCR sind festzulegen.
Struktur der Berichterstattung	Interne und externe Berichterstattung: Die interne Berichterstattung dient dazu, ein verständliches Bild über die Organisation zu vermitteln, z. B. Chancen und Herausforderungen im Hinblick auf das HC. Die externe Berichterstattung zeigt Stakeholdern, die an Investitionen oder einem Engagement in bzw. für eine Organisation interessiert sind, die Fähigkeiten und Potenziale der Belegschaft auf. Vergleichbarkeit von Berichterstattung: Drei Aspekte der Vergleichbarkeit sind zu berücksichtigen: (1) Vergleichbarkeit zwischen Organisationen und Vergleichbarkeit innerhalb einer Organisation, (2) Berichterstattung über Änderungen im Zeitverlauf, (3) Berichterstattung hinsichtlich priorisierter Belegschaftsgruppen (z. B. erfolgskritische Belegschaftssegmente, Jobfamilien, Standorte).
Chancen und Risiken	Es wird empfohlen, für jeden Berichterstattungsbereich einen Abschnitt „aktives Risikomanagement“ zu formulieren, der wesentliche Risiken und Chancen zusammenfasst.
Bereiche der Berichterstattung	Die 12 Kerngebiete der Berichterstattung umfassen: Compliance, Kosten, Vielfalt, Führung, Arbeits- und Gesundheitsschutz, Organisationskultur, Produktivität, Einstellung, Mobilität und Fluktuation, Fähigkeiten und Leistungspotenzial, Nachfolgeplanung sowie Mitarbeiterverfügbarkeit. Es werden insgesamt 58 Kennzahlen – strukturiert anhand der o. g. Kerngebiete – empfohlen und erläutert.
Dokumente der Berichterstattung	Der Bericht (digital oder print) soll eine qualitative Erläuterung der wichtigsten HC-Kennzahlen beinhalten sowie Informationen zur HR-Strategie, den Zielen, Schwerpunkten und Umsetzungs-herausforderungen. HR-Prozesse, Verfahren und Programme/Projekte sind zu erläutern.
Häufigkeit der Berichterstattung	Die Berichterstattung (sowohl extern als auch intern) sollte einmal jährlich als Teil der jährlichen Berichterstattungstätigkeiten erfolgen.

Abb. 1: Prozess und Themen des HC Reportings nach ISO 30414

Wissen wird zum wichtigsten Produktionsfaktor.

sen (z. B. Intuition, Fingerspitzengefühl) beschreiben und einteilen lassen (vgl. ISO, 2018b). Je nach Wissensart bietet sich der Einsatz unterschiedlicher Werkzeuge und Praktiken des WM an. Kodiertes Wissen lässt sich beispielsweise relativ problemlos durch digitale Lösungen an eine Vielzahl von Personen verteilen (z. B. Bereitstellung von Dokumenten in einer Datencloud). Erfahrungsgebundenes Wissen, häufig auch als implizites Wissen bezeichnet, kann hingegen nicht durch solche Technologien transferiert werden. An dieser Stelle bieten sich personen- und kommunikationsorientierte WM-Lösungen an. Hierzu zählen beispielsweise Mentorenprogramme oder Patenschaften zwischen erfahrenen und weniger erfahrenen Mitarbeitern auf individueller Ebene sowie die Etablierung von Communities (abteilungsübergreifende Gruppen mit einem gemeinsamen inhaltlichen Fokus) auf kollektiver Ebene. Instrumente wie Yellow Pages (Mitarbeiterprofile) versuchen hier eine Brücke zu schlagen. Anhand dieser technischen Lösung werden relevante Wissensträger im Unternehmen und deren Expertise transparent gemacht, und sie können im Bedarfsfall direkt persönlich kontaktiert werden. Ein ganzheitliches Wissensmanagementsystem berücksichtigt stets diese verschiedenen Formen von Wissen und zielt

darauf ab, durch den Einsatz unterschiedlicher, aufeinander abgestimmter Instrumente und Methoden den Umgang mit Wissen im Unternehmen systematisch zu gestalten.

Der Ende 2018 veröffentlichte Managementstandard ISO 30401 soll Organisationen dabei unterstützen, ein Wissensmanagementsystem aufzubauen, um die Wertschöpfung durch Wissen an den Unternehmenszielen auszurichten und in den Prozessen zu verankern. Als Managementsystemnorm folgt die ISO 30401 der sogenannten High-Level-Structure (HLS). Dies bedeutet einerseits, dass Organisationen sich anhand der Norm auditieren und zertifizieren lassen können (vergleichbar mit der weltweit am meisten verbreiteten Norm zum Qualitätsmanagement, der ISO 9001:2015). Andererseits gibt die HLS eine einheitliche Struktur und gleichartige Kerninhalte vor, um insbesondere die Anschlussfähigkeit an andere Managementsystemnormen zu gewährleisten. Hieraus ergeben sich Implikationen für das Wissenscontrolling. Diese betreffen insbesondere Vorgaben und Prinzipien zur Performance Evaluation. Demnach sind die Messung, Analyse, Leistungsbewertung und Überwachung ebenso wie die Durchführung interner Audits und Management Reviews fester Bestandteil der Norm. In diesem Zusammenhang muss die

SCHWERPUNKT

Organisation die Intervalle, Methoden und Verantwortlichkeiten des Evaluationsprozesses festlegen und dokumentieren. Ferner soll im Rahmen der Evaluation der Mehrwert des Wissensmanagements für relevante Interessengruppen (z. B. Mitarbeiter, Führungskräfte, Projektgruppen oder Kunden) nachgewiesen werden (vgl. ISO, 2018b). Ziel der Evaluation ist es, die Aufrechterhaltung des Managementsystems und somit auch eine kontinuierliche Verbesserung des Umgangs mit Wissen in der Organisation sicherzustellen. Allerdings muss festgehalten werden, dass die ISO 30401 recht abstrakt formuliert und keinerlei Messverfahren empfiehlt oder konkrete Indikatoren zur Wissensbewertung bereitstellt.

In der Vergangenheit wurde intensiv zur Messbarkeit von Wissen und immateriellen Werten auf operativer und strategischer Ebene gearbeitet. Eine Vielzahl von Kennzahlensystemen befindet sich in der Entwicklung, deren praktische Anwendung jedoch durch Schwierigkeiten bei der konkreten Beschreibung der organisationalen Wissensbasis sowie durch die mangelnde Datenverfügbarkeit erschwert wird (vgl. North, 2016). Einige Vertreter gehen davon aus, dass sich das Wissen von Unternehmen, Abteilungen und Personen zukünftig in stärkerem Umfang als bisher auch monetär berechnen lassen wird. Andere Vertreter sehen aufgrund der Immaterialität von Wissen insbesondere Vorteile in der Anwendung qualitativer Bewertungsverfahren und Indikatoren (eine Übersicht zu unterschiedlichen Mess- und Bewertungsverfahren von Wissen liefert bspw. North, 2016). Die ISO 30401 liefert hier ein aktuelles, generisches Rahmenwerk, das Organisationen Orientierung bietet, ein unternehmens- und kontextspezifisches Bewertungssystem zu entwickeln und entsprechende Indikatoren festzulegen.

3. (Digitale) Zukunftsperspektiven des Wissenscontrollings

Vor dem Hintergrund der oben beschriebenen Entwicklungen im Standardisierungskontext werden in diesem Abschnitt ausgewählte Ansätze und initiale Lösungen zur Weiterentwicklung des Wissenscontrollings vorgestellt. Hierzu werden Methoden des strategischen Wissenscontrollings, der Einsatz von People Analytics, Anwendungen zur Steuerung des Humankapitals sowie der digitale Wissenswilling näher betrachtet.

Strategische Unternehmensentwicklung und der „wahre“ Unternehmenswert

Studienergebnisse zeigen, dass in einem wissensbasierten Wirtschaftssystem immaterielle Werte eine wesentlich größere Relevanz für die Wettbewerbsfähigkeit haben, als Maschinen und klassische Kapitalanlagen (vgl. Kohl et al., 2016). Die ISO 30414 greift die Unzulänglichkeiten der traditio-

nellen Geschäftsberichterstattung auf (s. o.) und stellt das Humankapital als zentralen immateriellen Unternehmenswert in den Mittelpunkt der Reportingaktivitäten. Für die Umsetzung des HCR kann beispielsweise das Instrument der Wissensbilanz sinnvoll eingesetzt werden. Hier bestehen große Synergien zwischen den Anforderungen und Empfehlungen der Norm und dem Prozess zur Erstellung einer Wissensbilanz.

Die Wissensbilanz (vgl. Mertins et al., 2005) ist ein Bericht über das bewertete intellektuelle Kapital einer Organisation. Sie geht damit über die Beschreibung des Humankapitals (Fähigkeiten der Beschäftigten) hinaus und beschreibt auch das Wissen das in den Strukturen einer Organisation steckt (z. B. Innovationsfähigkeit, Unternehmenskultur) sowie das Wissen über die Beziehungen zum Umfeld der Organisation (z. B. Beziehungen zu Kunden, Lieferanten und Investoren).

Wissensbilanzen beschreiben das Wissen einer Organisation aus strategischer Sicht im Sinne der Bedeutung für die gesamte Wertschöpfung und Zukunftsfähigkeit der Organisation (vgl. Abb. 1). Die Wissensbilanz beruht auf einem Selbstbewertungsprozess von Beschäftigten aller Ebenen und Funktionsbereiche sowie auf Indikatoren zur Evaluation der Daten aus entsprechenden EDV-Quellen. Wirkungsketten werden offengelegt und somit der Wertschöpfungsbeitrag von immateriellen Ressourcen aufgezeigt. Die Wissensbilanz kann zur internen Kommunikation und Steuerung wie auch als Berichtsinstrument für das externe Reporting genutzt werden. Sie ist ein erprobtes Instrument und kann sehr gut in den Bereichen Datenerhebung, Bewertung und Maßnahmengestaltung eingesetzt werden (vgl. Mertins et al., 2016). Entscheidungsträger erhalten eine fundierte Grundlage zur Umsetzung von Entwicklungsmaßnahmen (interne Steuerung).

People Analytics im HR Management

Die ISO 30414 oder auch die oben skizzierte Wissensbilanz bieten neben ihrer strategischen Perspektive zugleich einen geeigneten Bezugsrahmen für die interne Steuerung. Die Aufgabe des HR-Managements besteht u. a. darin, die geeigneten Personen anzuwerben und auszuwählen, diese nach Eintritt in das Unternehmen gezielt zu entwickeln (Wissenserwerb, Kompetenzaufbau, Karriereplanung), sie an das Unternehmen zu binden und beim Verlassen des Unternehmens einen Wissenstransfer zu gewährleisten. Dabei lässt sich beobachten, dass mit steigender Tendenz sog. People Analytics Werkzeuge im Personalbereich eingesetzt werden, um anhand relevanter Betriebs- und Personalkennzahlen und unter Berücksichtigung realisierter oder geplanter Personalmaßnahmen, Zukunftsszenarien über die Belegschafts- und Qualifikationsstruktur des Unternehmens zu entwickeln und zu simulieren.

Die Wissensbilanz ist sowohl Reporting- als auch Steuerungsinstrument.

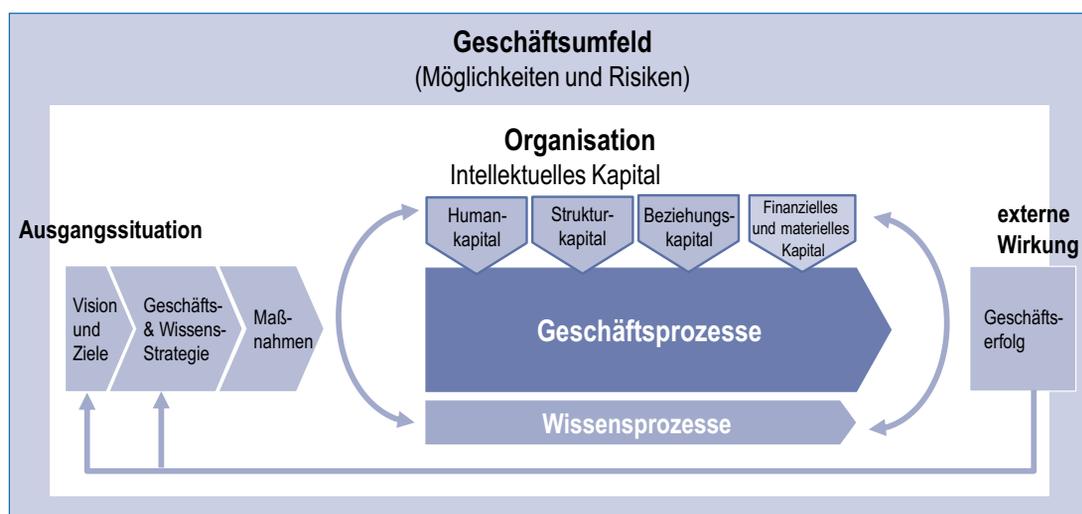


Abb. 2: Strukturmodell der Wissensbilanz (BMW, 2013)

People Analytics dient der strategischen Personalentwicklung.

In der Vergangenheit hatten HR-Manager Analytics Methoden im Rahmen der Leistungs- und Eignungsdiagnostik von potenziellen oder vorhandenen Mitarbeitern, beispielweise im Rahmen von Assessment Centern, betrieben. In der Weiterentwicklung der Thematik hat sich People Analytics mittlerweile zu einer ganzheitlichen Methodik ausgeweitet, indem Indikatoren aus zahlreichen Quellen zur Ableitung bzw. Unterstützung von Managemententscheidungen im Bereich des Human Resource Managements analysiert werden. Global Player wie *Google* haben ihre Human Resource Abteilungen bereits auf das datenbasierte Arbeiten trainiert und treffen Entscheidungen, wie in allen anderen Unternehmensbereichen, größtenteils auf Basis von Datenauswertungen (vgl. *Sullivan*, 2019).

Am Beispiel des Unternehmens *GE Digital* wird der Nutzen von People Analytics für das HR-Management deutlich. *GE Digital* setzt auf strategische Personalentwicklung und Talentplanung, welche eng mit Fort- und Ausbildungsprozessen und dem Recruiting verbunden ist. Hierzu hat sich das Unternehmen in einem ersten Schritt intensiv mit dem Thema digitale Fähigkeiten befasst, um herauszufinden, welche Fähigkeiten das Unternehmen zukünftig zur Erreichung der Unternehmensziele benötigt. Diese Erkenntnisse wurden in einem weiteren Schritt auf Geschäftsbereiche, Standorte und Stellenprofile heruntergebrochen. Anschließend wurden auf Basis bestehender Systeme über 100 Millionen personenbezogene Datenpunkte in einem Datenset gesammelt, um diese als Grundlage für eine Vielzahl von Personalmanagementaufgaben zu verwenden. Durch die gewonnenen Informationen konnte analysiert werden, wie ein erfolgreicher Mitarbeiter in Bezug auf Kompetenzen, Erfahrungen und Einsatzbereiche definiert wird. Anhand der kontinuierlichen Datenanalyse kann *GE Digital* stets den aktuellen Stand der Talentstrategie beurteilen. Ferner wurden Vorhersagemodelle (predictive models) entwickelt, um mögliche aktu-

elle und zukünftige Lücken zu identifizieren, die Planung von Recruitingstrategien zu unterstützen, den Bedarf an Fachkräften zu ermitteln und Weiterentwicklungsprogramme neu zu gestalten. Die Ergebnisse dieser Auswertungen haben sowohl die Einstellungspraxis als auch den Einsatz von Trainee-Programmen bzw. gezielten Qualifizierungsmaßnahmen systematisch beeinflusst. Mindestanforderungen an die Mitarbeiter konnten gezielt formuliert und die Mitarbeiter bei Bedarf entsprechend geschult werden (vgl. *Whiteman*, 2019).

Wissensbasierter Humanzwilling

In einer von Digitalisierung geprägten Arbeitswelt spielt der Mensch auch in Zukunft eine zentrale Rolle, mit zunehmender Verantwortung, neuen Kompetenzanforderungen und smarterer Interaktion. Unternehmen stehen vor der Herausforderungen, die betrieblichen und personellen Fähigkeiten und Wissenspotenziale zu identifizieren und diese wertschöpfend einzusetzen.

Die oben skizzierten Verfahren zum HCR und die Anwendungen aus dem Bereich der People Analytics können hier einen Beitrag liefern. Sie tragen dazu bei, Wissen über die Mitarbeiter anhand von Kennzahlen, Daten und Algorithmen zu analysieren. Zukünftig wird es aber noch mehr darauf ankommen, intelligente Systeme zu entwickeln und einzusetzen, um auch das Wissen der Mitarbeiter selbst zielgerichtet zu erfassen, zu verknüpfen und wertschöpfend zu nutzen. Ein weiteres wichtiges Forschungsfeld im Bereich KI ist daher die Nutzung von KI für das WM. KI kann sehr effizient dabei unterstützen, benötigte Informationen oder zu tätige Aufgaben durch einen Algorithmus zu analysieren und diese durch den bezüglich des individuellen Erfahrungswissens kompetentesten Wissensträger beantworten oder bearbeiten zu lassen. Voraussetzung hierfür ist die Möglichkeit, Wissen innerhalb der gesamten Organisation zu strukturieren und zu identifizieren, z. B. anhand

Der Humanzwilling hilft, Wissen zu identifizieren und zu strukturieren.

SCHWERPUNKT

eines sogenannten wissensbasierten Humanzwillings, der unterschiedliche Wissensdomänen (z. B. Fach-, Kunden- und Produktwissen) der Mitarbeiter erfasst und dabei unterstützt, bei jeder Fragestellung den richtigen Experten zu identifizieren. Dies führt einerseits zu einer Steigerung der Wissensbasis des Unternehmens (kollektive Intelligenz) und reduziert andererseits verborgene Wissensinseln.

Der wissensbasierte Humanzwilling ist eine Weiterentwicklung des sogenannten Digitalen Zwilling (engl. Digital Twin). Digitale Zwillinge sind virtuelle Repräsentanzen von Dingen aus der realen Welt (vgl. *Kritzinger et al., 2018*). Sie beschreiben sowohl physische Objekte (z. B. Produkte, Anlagen oder ganze Fabriken) als auch nicht-physische Dinge (z. B. Dienste). Diese Kopplung der virtuellen und realen Welten ermöglichen Simulationen, die Analyse von Daten und die Überwachung von Systemen, z. B. um Probleme verstehen und lösen zu können, bevor sie in der realen Welt auftreten (vgl. *Kuhn, 2017*).

Ein digitales Abbild des Mitarbeiters sowie dessen umfängliche Einbindung in die entsprechende Systemwelt sind bis dato nicht gegeben. Gegenwärtige Planungs- und Steuerungsprozesse im Kontext einer digitalisierten Arbeitswelt sind somit nicht in der Lage, Mitarbeiter mit ihrem vollen Potenzial aus Kompetenz und Kapazität bei Planung, Steuerung und Optimierung betrieblicher Abläufe hinreichend zu berücksichtigen (vgl. *Schnauffer, 2019*). Ein wissensbasierter Humanzwilling greift diesen Missstand auf und beschreibt die Wissensdomänen, Fähigkeiten, Erfahrungen, Netzwerke und Verfügbarkeiten eines Mitarbeiters. Dabei ist anzustreben, dass die digitale Repräsentanz des Mitarbeiters umfänglich mit seinem realen Pendant übereinstimmt und Veränderungen in Echtzeit erfasst werden, um valide Rückschlüsse zu gewährleisten. Damit geht der Humanzwilling über heutige (eher statische) Lösungen des WM in diesem Kontext (z. B. Mitarbeiterprofile/Yellow Pages, Kompetenzmatrix) hinaus. Bei der Realisierung sind neben den technischen Herausforderungen der Systemintegration insbesondere Fragen zum Datenschutz eindeutig zu klären. Wenn sich KI-Prozesse zukünftig an den Fähigkeiten, Kreativitätspotenzialen und Verfügbarkeiten der Mitarbeiter orientieren, muss die Akzeptanz der Beschäftigten zu einem solchen Vorgehen gewährleistet sein. Die Formulierung verbindlicher Regeln zum Mitarbeiterschutz, um der Gefahr des „gläsernen Mitarbeiters“ durch eine permanente Überwachung entgegenzuwirken, ist hier von zentraler Bedeutung.

4. Fazit

Die aktuellen Entwicklungen im Standardisierungskontext zum Personal- und Wissensmanagement haben Dynamik in die Diskussion des Wis-

Implikationen für die Praxis

- Das Controlling von Humankapital macht dessen interne Steuerung und externe Bewertung erst möglich.
- Wissensmanagement und Human Capital Reporting haben die Normenwelt erreicht.
- People Analytics Anwendungen unterstützen das Personalmanagement und Wissenscontrolling in einer digitalisierten Arbeitswelt.
- Künstliche Intelligenz eröffnet Potenziale, das Wissen und die Fähigkeiten der Mitarbeiter wertschöpfend einzusetzen.

senscontrollings gebracht. Für die Zukunftsfähigkeit von Unternehmen ist die Bewertung des Humankapitals auf gesamtbetrieblicher Ebene ebenso von Bedeutung, wie die zielgerichtete Erfassung und Steuerung von Wissen und Kompetenzen auf operativer Ebene. Dabei wird deutlich, dass der Mensch mit seinem Wissen und seinen Fähigkeiten in einer digitalisierten Arbeitswelt auch zukünftig eine zentrale Rolle spielt. Digitale Technologien wie People Analytics und KI können einen Beitrag leisten, diese Wissenspotenziale auszuschöpfen. Gleichzeitig eröffnen digitale Technologien durch die Verfügbarkeit großer Datenmengen in Echtzeit sowie deren Verknüpfung neue Handlungskorridore für die Steuerung und das Controlling des Humankapitals. Ein sensibler Umgang mit diesen Daten, die Vereinbarkeit mit etablierten Wertvorstellungen und die Berücksichtigung von Mitarbeiterinteressen sind dabei von wesentlicher Relevanz.

Das Controlling erweitert sein Handlungsfeld um weitere dynamische Prozesse.

Literatur

- *BMWi – Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, Wissensbilanz – Made in Germany: Leitfaden 2.0 zur Erstellung einer Wissensbilanz, Berlin 2013.*
- *ISO – International Organization for Standardization, Human resource management – Vocabulary (ISO 30400:2016), Berlin 2016.*
- *ISO – International Organization for Standardization, Personalmanagement – Leitlinien für das interne und externe Human Capital Reporting (ISO 30414:2018), Berlin 2018a.*
- *ISO – International Organization for Standardization, Knowledge management systems – Requirements (ISO 30401:2018), Berlin 2018b.*
- *ISO/TC 260, ISO/TC 260 Human resource management, <https://committee.iso.org/home/tc260>, Stand 21.07.2019.*
- *Kohl, H./Orth, R./Steinhöfel, E., Studie Wissensstandort Deutschland, in: Kohl, H./Mertins, K./Seidel, H. (Hrsg.): Wissensmanagement im Mittelstand, 2. Aufl., Berlin und Heidelberg 2016, S. 19–30.*
- *Kritzinger, W./Karner, M./Traar, G./Henjes, J./Sihn, W., Digital Twin in manufacturing: A categorical literature review and classification, in: IFAC PapersOnLine, 51. Jg. (2018), H. 11, S. 1016–1022.*

- *Kuhn, T.*, Digitaler Zwilling in: Informatik Spektrum, 40 Jg. (2017), H. 5, S. 440–444.
- *Lackes, R./Siepermann, M.*, Künstliche Intelligenz (KI). <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/kuenstliche-intelligenz-ki-40285/version-263673>, Stand: 19.02.2018.
- *Mertins, K./Alwert, K./Heisig, P.*, Wissensbilanzen, Berlin et al. 2005.
- *Mertins, K./Will, M./Orth, R.*, Wissensbilanz, in: *Kohl, H./Mertins, K./Seidel, H.* (Hrsg.): Wissensmanagement im Mittelstand, 2. Aufl., Berlin und Heidelberg 2016, S. 73–86.
- *North, K.*, Wissensorientierte Unternehmensführung, 6. Aufl., Wiesbaden 2016.
- *Schnauffer, H.-G.*, Der Digitale Zwilling des Menschen im Kontext von Industrie 4.0, in: *Heisig, P.* (Hrsg.). Wissensmanagement in digitalen Arbeitswelten – Aktuelle Ansätze und Perspektiven, Proceedings 10. Konferenz Professionelles Wissensmanagement, Potsdam 2019, S. 89–104.
- *Sullivan, J.*, How Google Is Using People Analytics to Completely Reinvent HR, <https://www.tlnt.com/how-google-is-using-people-analytics-to-completely-reinvent-hr/>, Stand: 01.03.2019.
- *Whiteman, H.*, How GE Digital uses people analytics to drive its talent strategy, <https://www.thepeoplespace.com/practice/articles/how-ge-digital-uses-people-analytics-drive-its-talent-strategy>, Stand: 08.08.2019.

Literaturtipps aus dem Online-Archiv <http://elibrary.vahlen.de>

- Sven Eckert, Wissensbilanz, Ausgabe 15/2003, S. 647–648.
- Thomas M. Fischer und Alexander Baumgartner, Integration von Wissensbilanzen in das operative und strategische Wertmanagement, Ausgabe 26/2014, S. 124–131.

Stichwörter

Humankapital # ISO Standards # Künstliche Intelligenz # Wissensbasierter Humanzwilling # Wissensmanagement

Keywords

Artificial Intelligence # Human Capital # ISO Standards # Knowledge Based Human Twin # Knowledge Management

Summary

The digital transformation must be mastered by companies of all sizes. In recent years, the topics of artificial intelligence and people analytics have shown increasing potential. Against the background of selected ISO standards, current developments in the areas of digitization and knowledge management are explained in order to derive requirements and initial solutions for knowledge controlling.