



Quo Vadis Human Resource Information Systems: von einem administrativen Prozess- hin zu einem strategischen Kompetenzverständnis

Michael Dominic Harr · Hendrik Obertreis · Reinhard Schütte

Eingegangen: 1. September 2024 / Angenommen: 2. Dezember 2024
© The Author(s) 2025

Zusammenfassung Enterprise Systems haben sich von Material Requirements Planning Systemen über umfassende Enterprise Resource Planning und weiter zu über die Unternehmensgrenzen hinausgehenden Systemen entwickelt. In einer zunehmend von der Digitalisierung geprägten Ära technologie-induzierter Potenziale und vor dem Hintergrund globaler Herausforderungen, wie dem demografischen Wandel und Fachkräftemangel, haben sich Human Resource Information Systems (HRIS) als wichtige Komponenten intelligenter Enterprise Systems herauskristallisiert. Diese „intelligenten“ HRIS zeichnen sich durch die Nutzung fortschrittlicher Technologien, wie künstlicher Intelligenz und Cloud-basierter Infrastrukturen aus, welche die Handhabung zunehmend intangibler Ressourcen wie individueller Kompetenzen ermöglichen. Dennoch zeigen aktuelle Studien eine begrenzte Adoption kompetenzfördernder HRIS-Funktionen und eine überwiegend administrative Nutzung intelligenter HRIS. Der Beitrag adressiert dieses Defizit und zeigt auf, dass die Potenziale intelligenter HRIS und die Mehrwerte einer umfänglichen Integration in das strategische Unternehmensfundament auf Anwenderseite bis dato nicht ausgeschöpft sind. Basierend auf einer Bottom-Up Analyse untersucht der Beitrag, welche Veränderungen bei einzelnen Prozessen erkennbar sind im Hinblick auf ein sich änderndes Verständnis von Ressourcen als Kompetenzen. Für HRIS-Anwenderunternehmen werden vier zentrale Unterstützungsstrategien und für HRIS-Provider perspektivische Entwicklungsrichtungen aufgezeigt, welche die Transition vom ad-

✉ Michael Dominic Harr · Hendrik Obertreis · Reinhard Schütte
Institute for Computer Science, University of Duisburg-Essen,
Universitätsstraße 2, 45141 Essen, Northrhine-Westphalia, Deutschland
E-Mail: michael.harr@icb.uni-due.de

Hendrik Obertreis
E-Mail: hendrik.obertreis@icb.uni-due.de

Reinhard Schütte
E-Mail: reinhard.schuette@icb.uni-due.de

ministrativen Prozess- zum strategischen Kompetenzverständnis unterstützen. Damit ebnet der Beitrag den Weg für eine zukunftsorientierte Forschung und Weiterentwicklung von HRIS als wichtige Komponente intelligenter Enterprise Systems.

Schlüsselwörter Human Resource Information Systems · Entwicklungsperspektiven · Strategische Kompetenzen · Digitalisierung · Multiple Fallstudie

Quo Vadis Human Resource Information Systems: Moving Beyond Administrative Processes to a Strategic Competency Perspective

Abstract Enterprise systems have evolved from Material Requirements Planning systems to comprehensive Enterprise Resource Planning systems and further to systems extending beyond organizational boundaries. In an era increasingly shaped by digitalization and technology-driven potentials, as well as global challenges such as demographic change and skills shortages, Human Resource Information Systems (HRIS) have emerged as central components of intelligent enterprise systems. These “intelligent” HRIS are characterized by the use of advanced technologies like artificial intelligence and cloud-based infrastructures, enabling the handling of increasingly intangible resources such as individual competencies. However, current studies reveal limited adoption of competence-enhancing HRIS functions and a predominantly administrative use of intelligent HRIS. This paper addresses this deficit, demonstrating that the potentials of intelligent HRIS and the added value of comprehensive integration into the strategic corporate foundation have not yet been exploited. Based on a bottom-up analysis, we examine processual changes regarding a shifting understanding of resources as competencies. For HRIS users, we identify four central supporting strategies. For HRIS providers, we outline prospective development directions, supporting the transition from an administrative process orientation to a strategic competence perspective. Thus, we pave the way for future research and further development of HRIS as vital components of intelligent Enterprise systems.

Keywords Human resource information systems · Development perspectives · Strategic competencies · Digitalization · Multiple case study

1 Einleitung

Enterprise Systems (ES) bilden den Nexus der Anwendungssystemlandschaft eines Unternehmens. Den Kern dieser Systeme bilden noch immer datenzentrierte Integrationsüberlegungen, um die wesentlichen Beschaffungs- und Distributionsprozesse zu unterstützen (Schütte 2024). Über die klassischen betrieblichen Funktionen hinausgehend decken sie komplexe, zunehmend auch sekundäre Wertschöpfungsaktivitäten (z. B. Innovationsentwicklung, Personalwirtschaft) ab. Die Entwicklung von ES wird durch das Aufkommen neuer informationstechnologischer Möglichkeiten, die beim

ES-Hersteller SAP zu der Formulierung von „Intelligent Enterprises“ (Masri und Medrouk 2022, S. 6) geführt haben, bestärkt. Derartige „intelligente“ ES zeichnen sich durch drei integrierende Perspektiven aus: Erstens wird eine umfassende Anwendungsbreite in Unternehmen angestrebt, die unternehmensweite Informationssysteme (IS) und digitale Plattformen abdeckt (Masri und Medrouk 2022). Zweitens hat die technologische Entwicklung insbesondere im Bereich der künstlichen Intelligenz (KI) dazu geführt, dass ein signifikanter Wandel des Einsatzes automatisierter Maschinen in der Arbeitsteilung mit Humanressourcen erfolgt. Diese Veränderungskraft ist angesichts der reduzierten Verfügbarkeit von Personalressourcen von besonderer Bedeutung. Drittens führen die Entwicklungen in der Cloud dazu, dass die Art der Leistungserstellung innerhalb der IT deutlich vereinfacht worden ist (Hentschel et al. 2018).

Sofern dieser Perspektivenintegration gefolgt wird, sollten Personalinformationssysteme (Human Resource Information Systems, HRIS) zukünftig eine besondere Bedeutung in der Anwendungssystemlandschaft besitzen. Dies hat erstens seine Ursache darin, dass das „R“ in ERP-Systemen nicht ausgeprägt wurde, denn im Gegensatz zur Erweiterung von Material Requirements Planning Systemen (MRP I) zu Manufacturing Resource Planning Systemen (MRP II) mit ihren kapazitiven Engpassüberlegungen, hat in Enterprise Resource Planning (ERP) Konzepten diese Aufgabenintegrationsperspektive gefehlt (Zelewski et al. 2008). Zweitens führt die begrenzte Verfügbarkeit und auch Gewinnbarkeit von Personalressourcen, ob durch den wettbewerbsrelevanten „Kampf um Talente“ (Chambers et al. 1998, S. 44) oder den demografischen Wandel begründet, zur Notwendigkeit, den effektiven und effizienten Einsatz von Personal und deren Entwicklung zu fokussieren. Basierend auf diesen Entwicklungen wird im Lichte der Digitalisierung zunehmend der Einsatz intelligenter HRIS als strategisches Instrument im Wettbewerb verstanden (Kaliannan et al. 2023). Im Zuge erster Feldversuche einiger großer HRIS-Provider zeichnen sich erste Implikationen für die perspektivische Gestaltung von Personalprozessen ab, doch die grundsätzliche Verankerung von Ressourcen in ES scheint noch in weiter Ferne zu sein. Daher fokussiert der vorliegende Beitrag eine „Bottom-up-Analyse“, d. h. es wird untersucht, welche Veränderungen bei einzelnen Prozessen erkennbar sind. Zugleich sollen die HRIS-Veränderungen im Hinblick auf ein sich änderndes Verständnis von Ressourcen als Kompetenzen untersucht werden. Trotz der skizzierten Relevanz verdeutlichen aktuelle Branchenreports, dass HRIS in der Unternehmenspraxis bisweilen überwiegend für administrative Zwecke als relevant befunden werden (Peters et al. 2024). Ebenso findet in der ES-Forschung eine begrenzte Analyse von HRIS im ES-Kontext im Allgemeinen und von Zukunftstrends „intelligenter HRIS“ im Speziellen statt (Johnson et al. 2016). Dies legt nahe, dass die Potenziale intelligenter HRIS und die Mehrwerte einer umfänglichen Integration jener in das strategische Unternehmensfundament auf Anwenderseite bis dato nicht vollständig ausgeschöpft bzw. präsent sind. Vor dem Hintergrund, dass die positive Wirkung intelligenter HRIS für die Unternehmensleistung evident ist (Abuhantash 2023) und die Nutzung personalisierter, KI-basierter Funktionen als Notwendigkeit angesehen wird, um im Kampf um Talente zu bestehen (Black und van Esch 2021), lässt sich in diesem Zusammenhang eine Forschungslücke attestieren. Der vorliegende Beitrag adressiert dieses Defizit. Aus einer übergeordneten, sozio-technischen

Perspektive mit einer Integration von ökonomischen und technischen Aspekten untersucht der Beitrag die folgende Forschungsfrage:

Wie haben sich der funktionale Umfang sowie die Rolle von HRIS auf einer strategischen Ebene von rein administrativen zu deutlich strategischer orientierten Kompetenzen entwickelt, und welche strategischen Entwicklungen lassen sich perspektivisch antizipieren?

Basierend auf einer multiplen Fallstudie generiert der Beitrag die folgenden Mehrwerte: Forschenden im Nexus von IS und Human Resource Management (HRM) dienen die funktionalen und strategischen Entwicklungen als Grundlage für weiterführende explorative Studien. HRIS-Providern eröffnen die perspektivischen Entwicklungen und Integrationsanforderungen strategische Entwicklungs- und Anpassungsmöglichkeiten ihrer proprietären Systeme, um dem strategischen Kompetenzverständnis gerecht zu werden. Für HRIS-Anwenderunternehmen schafft der Beitrag einen transparenten Überblick über den funktionalen State-of-the-Art und veranschaulicht HRIS-Unterstützungsstrategien im Übergang von einem Prozess- hin zu einem strategischen Kompetenzverständnis.

Der Beitrag ist wie folgt strukturiert: Zunächst wird die Einbettung von HRIS in ES erörtert. Anschließend wird das methodische Vorgehen skizziert. Im weiteren Verlauf werden HRIS-Funktionalitäten und Unterstützungsstrategien intelligenter HRIS detailliert. Auf dieser Grundlage werden perspektivische Entwicklungen intelligenter HRIS und deren Implikationen für die Forschung und Praxis diskutiert. Abschließend wird der Beitrag durch ein kurzes Fazit abgerundet.

2 Human Resource Information Systems in Enterprise Systems

ES haben sich von primär produktionsorientierten MRP-I-Systemen über umfassendere, vielschichtige ERP-Systeme zu noch umfangreicheren Lösungen entwickelt, welche Unternehmensgrenzen überwinden (Schütte 2024). Ein ERP-System bezeichnet eine integrierte betriebliche Anwendungssoftware, die aus mehreren Komponenten besteht und die operativen Prozesse innerhalb eines Unternehmens in allen klassischen betrieblichen Funktionen unterstützt (Leyh und Wendt 2018; Schütte 2024). In Abgrenzung zu ERP-Systemen führen ES den ERP-Systemgedanken fort und unterstützen zusätzliche Prozesse sowie Aufgaben im Sinne eines unternehmensweit integrierten IS (Schütte et al. 2022). ES bestehen aus Sub-Systemen, welche Faktor-, Beschaffungs-, Produkt- und Absatzmärkte horizontal miteinander verbinden und dahinterliegende Geschäftsprozesse und Faktorkombinationen innerhalb eines Unternehmens und dessen Umsysteme unterstützen. Dieser Systemperspektive folgend lassen sich – neben ERP-Systemen – Supplier Relationship Management (SRM), Customer Relationship Management- (CRM), Supply Chain Management (SCM) Systeme, HRIS und BI-Anwendungen, die Data Warehousing oder Data Lakes subsumieren, als relevante Sub-Systeme von ES zusammenfassen (siehe Abb. 1). Die Inklusion von HRIS und BI-Anwendungen als Sub-Systeme von ES spiegelt in diesem Kontext die skizzierte Entwicklung hin zu „intelligenten“ ES im Wandel der Betrachtung der den Unternehmen zugrundeliegenden Ressourcen wider. Während

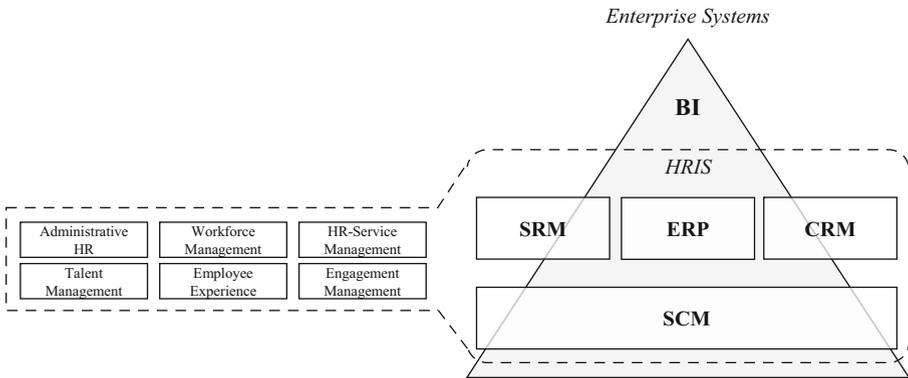


Abb. 1 Exemplarische Komponenten eines ES fokussiert auf HRIS (in Anlehnung an Schütte 2024, S. 437)

MRP-I-Systeme ausschließlich den Umgang mit tangiblen Ressourcen unterstützen und traditionelle ES typischerweise auf die Verarbeitung relationaler Daten beschränkt sind, zeichnen sich „intelligente“ ES durch die Integration fortschrittlicher Technologien wie Cloud Computing, Big Data Analytics und KI aus (Wang et al. 2022). Solche „intelligenten“ ES ermöglichen es Unternehmen neben materiellen zunehmend auch immaterielle Ressourcen, insbesondere Wissen und Kompetenzen, effektiv zu nutzen, welche als Schlüsselfaktoren für den Unternehmenserfolg gelten (Bharadwaj 2000). In diesem Kontext gewinnen „intelligente“ HRIS an Bedeutung: Als Sub-System von ES erfassen, speichern, verarbeiten und analysieren HRIS relevante Informationen über die individuellen und organisationalen Ressourcen und personellen Kompetenzen und stellen diese mitunter unternehmensübergreifend zur Verfügung (Kavanagh et al. 1990). Die primären Ziele der HRIS-Adoption liegen in der Vereinfachung und Beschleunigung von Personalprozessen, der Steigerung der Informationsqualität, dem erleichterten Informationszugriff, der Automatisierung von Abläufen sowie in einer verbesserten Daten- und Prozessintegration. Im HRM-Kontext fungieren HRIS als Schnittstellen zwischen funktionalen Unternehmensbereichen und Sub-Systemen von ES, indem sie entscheidungsrelevante Informationen unternehmensweit bereitstellen (z. B. für das Controlling, SRM, CRM, etc.). Moderne, intelligente HRIS gehen jedoch über die interne Integration hinaus: Sie sind häufig unternehmensübergreifend vernetzt und ermöglichen die Zusammenarbeit mit externen (Kooperations-)Partnern oder Dienstleistern (z. B. bei der Arbeitnehmerüberlassung), wodurch sie die übergreifende Vernetzung in erweiterten Wissens- und Wertschöpfungsnetzwerken unterstützen (Conrad und Meyer-Ohle 2024).

3 Methodisches Vorgehen

Um den funktionalen Status Quo kontemporärer HRIS sowie perspektivische Weiterentwicklungen zu skizzieren, setzt der Beitrag auf eine multiple Fallstudie. Diese

Tab. 1 Übersicht über die selektierten HRIS-Provider

Position Unternehmen	Leader SAP	Leader SuccessFactors	Leader Oracle Cloud HCM	Leader Workday	Niche Cornerstone OnDemand HCM	Niche Infor HCM	Niche Cegid HCM	Challenger ADP	Visionary Personio
HRIS-Komponente									
Launch	1972 [2001]	1977 [2011]	2005 [2006]		1999	2002 [2010]	2007	1949	2015
Land	GER	USA	USA	USA	USA	USA	FR	USA	GER
Umsatz	31,2 Mrd. € (2023)	53 Mrd. USD (2023)	7,3 Mrd. USD (2023)		1,02 Mrd. USD (2023)	3,2 Mrd. USD (2019)	852 Mio. € (2023)	16,5 Mrd. USD	95 Mio. € (2022)
Zielgruppe	n/a	n/a	n/a		Fokus: 1000 bis 5000 MA	Fokus: anlageintensive Branchen mit dynamischer Personalersatzplanung	EU (Öffentlicher Sektor und Handel); KMU mit 5000 bis 20.000 MA	KMU mit weniger als 1000 MA	KMU mit 10 bis 2000 MA

Die Umsätze beziehen sich auf die Mutterorganisation; eckige Klammern beziffern das Gründungsjahr der betrachteten HRIS-Komponente
HCM Human Capital Management; *MA* Mitarbeitende; *n/a* nicht angegeben; *EU* Europäische Union; *KMU* kleine und mittelständische Unternehmen

Tab. 2 Dominante Unterstützungsstrategien eines strategischen Kompetenzverständnisses

Unterstützungsstrategie	Exemplarische Funktionalitäten der HRIS-Provider
Kapazitätsfreisetzungsstrategie	<i>Administrative HR & HR-Service Management</i> Automatisierte Payroll-Abwicklung Self-Service-Funktionen (z. B. Helpdesks, Chatbots)
Dezentralisierungsstrategie	<i>Employee Experience & Engagement Management</i> Mobiler Self-Service für ubiquitären Zugriff auf HR-Prozesse Low-Code-/No-Code-Plattformen
Personalisierungsstrategie	<i>Talent Management & Employee Experience</i> Individuelle Karriere- und Entwicklungspläne Personalisierte Lernpfade der Weiterbildung Integration privater Aspekte (z. B. Elternzeit, Kinderplanung)
Datengetriebene Kompetenzmanagementstrategie	<i>Workforce Management & Talent Management</i> KI-gestützte Personalbedarfsanalysen und Dashboards Präskriptive und Prädiktive HR-Analytics (z. B. Kompetenzanalyse) Integration semi-/unstrukturierter Daten (z. B. Social Media Daten)

eignet sich besonders, um holistische Analysen aktueller und komplexer Phänomene von HRIS zu untersuchen (Yin 2018). Basierend auf Gartners (2023) Analyse bestehender HRIS-Provider, wurden für die multiple Fallstudie sieben Cloud-basierte HRIS ausgewählt. Zusätzlich wurde mit „Personio“ – einem deutschen Startup mit Unicorn-Status – ein innovativer, visionärer Provider berücksichtigt (siehe Tab. 1). Aufgrund der Variation hinsichtlich Marktposition, Land, Zielgruppe und Umsatz der betrachteten Provider kann von repräsentativen Erkenntnissen ausgegangen werden (Yin 2018). Für die Analyse wurden Informationen der HRIS über öffentlich zugängliche Informationen gesammelt und analysiert (z. B. Unternehmenskommunikation, Pressemitteilungen, Entwicklerforen, Demoversionen, affilierte soziale Medien, etc.).

4 Dominante Unterstützungsstrategien intelligenter Cloud-basierter Human Resource Information Systems

Basierend auf der Analyse der Cloud-basierten HRIS lassen sich vier dominante Unterstützungsstrategien zur Transition vom administrativen Prozess- zum strategischen Kompetenzverständnis identifizieren (siehe Tab. 2). Diese Unterstützungsstrategien manifestieren sich in vielfältigen Funktionalitäten, welche von führenden HRIS-Providern bereitgestellt werden.

Erstens spiegelt sich der Effizienzgedanke und die Entlastung der HR-Abteilung in administrativen Prozessen in der *Kapazitätsfreisetzungsstrategie* wider. Durch die Fokussierung auf die Automatisierung und Effizienzsteigerung administrativer Prozesse tragen HRIS direkt zur Freisetzung von Kapazitäten der HR-Abteilung bei und ermöglichen indirekt die Fokussierung auf die strategische Entwicklung und das Management von Personalkompetenzen. Die analysierten HRIS bilden mehrheitlich den gesamten Hire-To-Retire-Prozess und damit alle Phasen des integrierten Personallebenszyklus von der Rekrutierung über die Personalplanung und das Talentmanagement bis hin zur Nachfolgeplanung und Pensionierung ab (z. B. SAP,

Oracle, Workday). Lediglich vereinzelt sind HR-Funktionen nicht integriert (z. B. die Recruiting-HR-Funktion; Infor) oder befanden sich zum Zeitpunkt der Analyse noch in einem „Early Access“ Status (z. B. die strategische Personalplanung; Personio). Ein zentraler Einflussfaktor für eine holistische End-To-End-Abbildung der HR-Prozesse liegt in der historisch gewachsenen IT-Architektur der HRIS-Provider: Während native Cloud-Provider Prozesse holistisch durch eine Cloud Plattform mit einheitlichem Datenmodell und einer integrierten, unifizierten Datenbank abdecken können (z. B. Oracle, Cornerstone), ist bei SAP aufgrund mangelnder nativer Cloud-Lösungen (z. B. SuccessFactors Cloud Payroll) ein hybrider Ansatz erforderlich. Zur Payroll-Abwicklung ist SAP SuccessFactors für die Stammdatenverarbeitung in der Cloud und S/4HANA HCM on-premise erforderlich, da es sich um unterschiedliche Produkte handelt, die über Middleware verbunden werden müssen, damit eine End-To-End-Abdeckung realisiert werden kann. Ebenso werden Self-Service-Funktionalitäten, wie Chatbots und Helpdesks, angeboten, um administrative Arbeitsaufwände zu reduzieren. Weitere zentrale Merkmale umfassen die Fähigkeit zur Lokalisierung und den Grad der Standardisierung. Erstere ist essenziell für die standortabhängige Compliance mit rechtlichen und steuerlichen Regularien, insbesondere im Bereich HR-Payroll. Führende HRIS-Provider bieten einen breiten geographischen Anwendungsbereich (SAP: 49 Länder; Oracle: 200 Länder), während kleinere Provider häufig auf wenige Länder beschränkt sind (z. B. Cegid; Workday mit angloamerikanischem Fokus, jedoch avisierten Erweiterungen für den europäischen Markt).

Zweitens spiegelt sich die Cloudisierung und der Servitisierungsgedanke in der *Dezentralisierungsstrategie* wider, welche die Mobilität und Auslagerung von (primär administrativen) HR-Prozessen durch den ubiquitären Zugriff auf Funktionalitäten ermöglicht. Allen HRIS sind Self-Service-Funktionen inhärent, um administrative Last zu minimieren und den Mitarbeitenden Autonomie zu ermöglichen, was zu einer positiven Employee Experience beiträgt. Mobile Applikationen – primär für den Employee Self-Service – sind etablierter Standard, unterscheiden sich zeitweilen aber deutlich in ihrem Funktionsumfang: von vollständiger Funktionsabdeckung (Oracle, Personio, Cornerstone) über zentrale HR-Funktionen mit Self-Service (ADP) bis hin zu lediglich rudimentären, überwiegend administrativen Self-Service-Funktionen (SAP). Die Simplifizierung der Benutzerfreundlichkeit in HRIS, insbesondere durch die Integration von Low-Code-Plattformen (z. B. SAP Build, Oracle Experience Design Studio), trägt wesentlich zur Bewältigung komplexer Customizing-Anforderungen und zur Erstellung individueller Workflows bei (z. B. SAP, ADP, Personio). Moderne HRIS-Systeme sind zunehmend darauf ausgelegt, benutzerfreundliche Schnittstellen und intuitive Tools bereitzustellen, die es Mitarbeitenden der Fachabteilung ermöglichen, ohne tiefgehende IT-Kenntnisse Anpassungen und Automatisierungen durchzuführen. Die Capabilities der HR-Abteilungen, dynamisch und selbstbestimmt auf sich ändernde Umwelтанforderungen reagieren zu können, werden damit erweitert und die Komplexität bei der Systemanpassung reduziert.

Drittens unterstützt die *Personalisierungsstrategie* direkt die Transition von einem administrativen Prozess- zu einem strategischen Kompetenzverständnis, in welchem umfassende und personalindividuelle Kompetenzentwicklungen ermöglicht werden. Durch personalisierte Entwicklungspläne und Kompetenzanalysen werden

Kompetenzlücken identifiziert und gezielte Entwicklungsmaßnahmen initiiert. Die Cornerstone OnDemand HCM Cloud zeichnet sich innerhalb des Talent-Managements durch eine starke Fokussierung auf die Personalweiterbildung und Karriereentwicklung mit individuellen Lernpfaden aus. Die skizzierten strategischen Entwicklungen spiegeln sich in allen HRIS-Komponenten wider: die hoch-personalisierte Employee Experience wird von allen HRIS-Providern als obligatorische Komponente intelligenter HRIS beworben und umgesetzt (insb. Personio, Oracle, SAP, Cornerstone, Workday). Oracle HCM Cloud und SAP SuccessFactors bieten tiefgreifende, stellenweise KI-gestützte Personalisierungsfunktionen, welche individuelle Karriere- und Entwicklungspläne erstellen und sowohl berufliche als auch private Aspekte (z.B. Kinderplanung, Elternzeit) integrieren. Oracle HCM Cloud unterstützt durch die integrierte Plattform „Oracle My Experience“ personalisierte Employee-Journeys und Wellness-Empfehlungen (z.B. Gesundheitskurse am Arbeitsplatz), die das Wohlbefinden und die Work-Life-Balance der Mitarbeitenden fördern. SAP SuccessFactors fokussiert durch den „Opportunity Marketplace“, welcher individuelle Weiterbildungsmöglichkeiten bietet, die kontinuierliche berufliche Kompetenzentwicklung. Personio bietet eine effiziente Bearbeitung von Personalanfragen durch den KI-gestützten Chatbot „Personio Conversations“ und kombiniert eine hohe Benutzerfreundlichkeit mit Aspekten der Personalisierung. Bei Cornerstone liegt der Schwerpunkt auf personalisierten Lernpfaden und kontinuierlicher Kompetenzentwicklung, während Workday mittels KI-basierter Datenanalyse (Workday Prism Analytics, Skills Cloud) die Agilität der Belegschaft fördert, indem Talente mit passenden Kompetenzentwicklungsmöglichkeiten verknüpft werden.

Viertens unterstützt die *datengetriebene Kompetenzmanagementstrategie* die strategische Entscheidungsfindung durch HR-Analytics und KI. Die Integration (generativer) KI in „intelligente“ HRIS fungiert in diesem Kontext als ein zentraler Treiber der aktuellen Entwicklungen im strategischen HRM, welcher die Automatisierung, Personalisierung und Effizienz von HR-Funktionen maßgeblich vorantreibt. HRIS nutzen KI auf vielfältige Weise: Kompetenzlücken werden automatisiert identifiziert, evaluiert und personalisierte Entwicklungspläne werden basierend auf prädiktiven Vorhersagen individuell erstellt (z.B. SAP Opportunity Marketplace); Recruiting-Funktionen werden von der automatisierten (inkluisiven) Erstellung von Ausschreibungen über die Vorauswahl bis hin zur Evaluation des Kompetenzabgleichs (u. a. unter Beachtung geschlechterspezifischer Verzerrungen) unterstützt (z. B. SAP, Oracle); Dashboard Analysen werden automatisiert erstellt (z. B. Workday, Cornerstone, Cegid); Personalbedarfsanalysen werden im Workforce Management vorhergesagt (z. B. Infor); Anomalien in Bewegungsdaten werden identifiziert (z. B. bei der Payroll-Funktion; ADP); Stakeholder Support wird durch Helpdesks und Chatbots angeboten (z.B. Personio, SAP). In diesem Kontext integrieren intelligente HRIS zunehmend auch semi- und unstrukturierte Daten. Die Integration von Plattformen (u. a. auch sozialer Medien wie LinkedIn) und Drittanbietern in die proprietäre HRIS-Plattform ist ein wesentlicher Bestandteil „intelligenter“ HRIS. Diese Integration ermöglicht eine umfassendere Entscheidungsunterstützung, erweitert die Funktionalität und Anpassungsfähigkeit erheblich und mündet in HRIS-Ökosystemen (z. B. SAP, Personio). Außerdem ermöglicht die Integration externer Anwendungen und Services die gezielte Adressierung spezifischer Unternehmensanforderungen. Füh-

rende HRIS verfügen über umfangreiche Partnernetzwerke, die es ermöglichen, zusätzliche Module und Funktionalitäten nahtlos in bestehende Systeme zu integrieren (SAP: ca. 80 Partnerlösungen; Oracle). Oracle stellt beispielsweise ein offenes Plattform-Ökosystem dar, welches die Integration von Drittanbieter-Applikationen und -Services für HR-Funktionen wie Benefits Management und Workforce Analytics (z. B. Identifikation von Kompetenzmängeln) fördert.

5 Quo Vadis Human Resource Information Systems

Auf Grundlage der skizzierten HRIS-Funktionalitäten lassen sich vier fundamentale strategische Zukunftstrends und Anforderungen identifizieren. Diese Trends könnten die Rolle der HRIS-Provider, das Fundament der zugrundeliegenden Geschäftsmodelle und die Anwenderunternehmen sowie deren Stakeholder vor große Herausforderungen stellen.

Erstens wird die strategische Bedeutung der Berücksichtigung aufkommender gesetzlicher und steuerlicher Anforderungen – die seit den 1940er-Jahren signifikant die Entwicklung der HRIS geprägt haben (Johnson et al. 2016) – auch weiterhin zentral bleiben, da die Compliance sowohl für HRIS-Provider als auch für deren Anwenderunternehmen von entscheidender Relevanz für das Fortbestehen der Unternehmung ist. Angesichts der fortschreitenden Entwicklungen, insbesondere im Bereich der (generativen) KI, die gegenwärtig noch weitgehend als „Blackbox“ agiert und im Umgang mit hochsensiblen Personaldaten ethische, datenschutz- und sicherheitsrelevante Bedenken aufwirft (etwa bezüglich geschlechtsspezifischer Diskriminierung im KI-gestützten Recruiting; Tilmes 2022), ist mit der Einführung weiterer regulatorischer Richtlinien zu rechnen. Diese könnten bestehende Gesetze (z. B. EU KI Act, USA AI Bill of Rights) erweitern oder drastisch verschärfen. Parallel zu den aktuellen Bestrebungen, die „KI-Blackbox“ zu entschlüsseln, ist die Notwendigkeit der Entwicklung von „erklärbaren“ KI-Algorithmen vor dem Hintergrund weiterer Regulierungen des hoheitlichen Umsetzungs zu antizipieren. In diesem Kontext zeichnet sich zudem eine Verstärkung des strategischen Fokus auf die umfassende Cloudisierung ab, insbesondere für historisch fragmentiert gewachsene HRIS-Provider, welche durch die Akquisition und nur bedingte Konsolidierung zahlreicher heterogener HRIS-Provider bislang noch keine echte Cloud-Nativität zur vollständigen Abdeckung von End-to-End-Funktionen erreichen konnten (z. B. SAP). Eine native Cloud-Architektur ist jedoch unerlässlich, um auf sich dynamisch ändernde regulatorische Anforderungen flexibel reagieren zu können, da Updates und neue Funktionen in Cloud-basierten HRIS agil und ohne Unterbrechungen („over-the-air“) in Echtzeit integriert werden können. Wenngleich Flexibilisierungspotenziale mit nativ Cloud-basierten Betriebsmodellen einhergehen, stellt die Integration einer zunehmend heterogenen und komplexen Systemlandschaft, welche mitunter Interdependenzen zu Sub-Systemen strategischer Partner (z. B. Service Provider) aufweist, hohe Anforderungen an Anwenderunternehmen dar, deren Überwindung perspektivisch eine zentrale Herausforderung darstellen wird (Leyh und Wendt 2018).

Zweitens lässt sich antizipieren, dass sich die Rolle der HRIS-Provider zunehmend von Dienstleistern hin zu Intermediären entwickeln könnte, die wertschöpfen-

de Interaktionen in komplexen Innovationsplattform-Ökosystemen orchestrieren und regulieren (Autio 2022). Damit folgen HRIS der historischen Entwicklung der ERP-Systeme, die zunehmend modularisiert innerhalb von „composable ERP-Ansätzen“ abgebildet werden. Die Steuerung und Kontrolle der Wertschöpfung erfordert erweiterte Fähigkeiten eines HRIS-Providers, insbesondere in der Orchestrierung der Angebote der Plattformteilnehmer und deren Beiträge zur übergreifenden Wertschöpfung für die Anwenderunternehmen. Orchestrierung impliziert in diesem Kontext die Organisation und Nutzung verstreuter Ressourcen und Fähigkeiten affiliierter Ökosystemteilnehmer (Autio 2022). Die skizzierten Innovationsplattformen, auf denen strategische Partner Mehrwerte über Cloud-basierte Betriebsmodelle entwickeln und vertreiben (z. B. Personio), bergen das Potenzial, die Logik von Wertschöpfungsketten hin zu Wertschöpfungsnetzen zu transformieren, in denen Ökosystemteilnehmer über gemeinschaftliche Innovationen neue Werte schaffen. Analog zu den disruptiven Effekten im Bereich der E-Commerce-Plattformen (z. B. Amazon Marktplatz) könnten auftretende Externalitäten die Innovation innerhalb der Ökosysteme beschleunigen und Ökosystemteilnehmer an die Plattform des HRIS-Providers binden (Wulfert 2023). Diese erweiterten Anforderungen an die Fähigkeiten des HRIS-Providers führen jedoch zu strategischen Herausforderungen, etwa bei der Entscheidung über die Öffnung des Plattform-Ökosystems (z. B. Oracle: offen; SAP: restriktiv), oder über die Subventionierung selektiver Marktseiten. Auf operativer Ebene resultieren aus der Integration einer Vielzahl unterschiedlicher Services und Softwarelösungen erhebliche Anforderungen an die Sicherstellung des Betriebs des proprietären HRIS sowie an die Integration einer zunehmend heterogenen System- und Servicelandschaft, welche durch eine steigende Anzahl externer (insbesondere unstrukturierter) Daten von Drittanbieter-Plattformen (z. B. soziale Medien) induziert werden (Leyh und Wendt 2018).

Drittens lässt sich antizipieren, dass die initial implementierten Low-Code-Plattformen etablierter HRIS-Provider zur Automatisierung von Prozessen und Workflows, insbesondere durch den Einsatz domänenspezifisch angepasster generativer Sprachmodelle (z. B. mittels fine-tuning großer Sprachmodelle), weiter ausgebaut werden. In diesem Kontext gewinnen neue Anforderungen und Kompetenzen im Bereich des Citizen Development an Bedeutung – ein Themenfeld, welches sowohl in der Forschung als auch in der praktischen Anwendung vorwiegend innovativer Pioniere verstärkt in den Fokus rückt (Davenport 2023). Citizen Development zielt darauf ab, die Abhängigkeit von IT-Abteilungen zu reduzieren, indem „Citizen Developer“ – Fachkräfte ohne tiefgehende Programmierkenntnisse – befähigt werden, softwaretechnische Lösungen für ihre eigenen Fachbereiche zu entwickeln (Davenport 2023; Binzer und Winkler 2024). Low-Code-Plattformen ermöglichen es dem Personal, spezifische IT-Aufgaben, wie die Konfiguration einzelner HRIS-Module (z. B. Oracle), die Integration externer Services und Daten (z. B. Personio) sowie die Automatisierung von HR-Funktionen (z. B. Stellenausschreibungen und Angebotsversendungen), eigenständig trotz minimal vorhandener IS-Kenntnisse zu realisieren. Perspektivisch verspricht die strategische Etablierung des Citizen Development als integraler Bestandteil intelligenter HRIS die Abhängigkeit vom globalen Arbeitsmarkt, ergo, von intangiblen IS-Kompetenzen des Personals, zumindest ansatzweise zu reduzieren. Eine umfassende Integration des Citizen Developments erfordert von

Anwenderunternehmen die Implementierung automatisierter Test-Mechanismen zur Qualitätssicherung und Validierung der erstellten Low-Code-Artefakte, um deren Konformität mit unternehmensinternen Richtlinien und Sicherheitsstandards sicherzustellen und Risiken, wie die Kompromittierung der Datenintegrität, zu minimieren (Binzer und Winkler 2024).

Viertens lässt sich antizipieren, dass die Notwendigkeit einer individuellen Adressierung der Mitarbeitenden mitunter zu einer verstärkten Fokussierung auf die Personalisierung ihrer Kompetenzen führen wird. Obwohl intelligente HRIS bereits in der Lage sind, Kompetenzdeltas automatisiert zu identifizieren und personalisierte Kompetenzentwicklungspläne zu generieren, werden hierfür oftmals noch keine erweiterten Methoden und umfassenden Echtzeit-Daten analysiert. Die zunehmende Personalisierung erfordert daher eine verstärkte Konzentration auf Integrationsstrategien, die die Einbindung umfangreicher Echtzeitdaten sowie deren Zuordnung auf Instanz- bzw. Personalebene ermöglichen, um die Integrationswirkung intelligenter HRIS ausschöpfen zu können. Dies kann mitunter als notwendige Bedingung verstanden werden, um eine Personalisierung der HRIS-Funktionalitäten durch den KI-Einsatz talentspezifisch fördern und entwickeln zu können. Während in der wissenschaftlichen HRM-Literatur bereits die Integration von Internet of Things- (IoT) Sensoren im Industrie 4.0 Kontext thematisiert wird (Asfahani 2024), um basierend auf Echtzeit-Daten die Kompetenzen und Fähigkeiten oder auch operationalisierte Schlüsselkennzahlen abzuleiten, so spiegeln sich diese Entwicklungen in den Funktionalitäten der analysierten HRIS-Provider noch nicht wider. Aus domänenspezifischer Perspektive betrachtet, setzt dies eine Instanziierung der realen Welt voraus, die mit der traditionellen objektorientierten Arbeitsweise von Unternehmen kollidiert (Schütte 2024). Moderne IoT-Szenarien erfordern die Überwachung und das Management von Instanzen – beispielsweise die individuellen Prozessschritte und physischen Zustände der Mitarbeitenden zur Zeit der Durchführung. Für HRIS-Anwender besteht die betriebswirtschaftliche Konsequenz dieser Instanziierung darin, dass wesentlich detailliertere, instanzbezogene Prozesse berücksichtigt werden müssen (Schütte 2024). Im Allgemeinen erfordert dies jedoch hoch-individualisierte Algorithmen und ein IoT-Ökosystem bestehend aus einer Vielzahl an vernetzten Multisensoren, das in der Lage ist, individualisierte Prozesse und Entscheidungen auf Personalebene abzubilden und zu unterstützen. Dies impliziert eine Abkehr vom inhärenten Standardisierungsanspruch der HRIS-Provider, da diese hochgradig individualisierten Algorithmen und Prozesse eher zu einer Individualisierung der HRIS führen. Für die HRIS-Provider stellt dies erhebliche Herausforderungen dar. Die Qualität der Daten, das Zusammenführen von Informationen aus verschiedenen Quellen und die Umwandlung dieser (mitunter unstrukturierten) Daten in aussagekräftige Erkenntnisse über die Kompetenzbasis des Personals stellen zentrale Herausforderungen dar (Hota 2024). Die Integration von Big Data erfordert nicht nur die Festlegung relevanter Schlüsselkennzahlen basierend auf strategischen Unternehmenszielen, sondern auch den Einsatz geeigneter Data-Mining- und Machine-Learning-Algorithmen, um ausführbare Erkenntnisse und damit Mehrwert zu generieren. Die Fusion alter und neuer Daten (mitunter in Echtzeit) ist zeitaufwändig und komplex, insbesondere wenn Daten aus unterschiedlichen Quellen und Formaten konsolidiert werden müssen.

5.1 Implikationen für HRIS-Provider und -Anwenderunternehmen

Der vorliegende Beitrag hat aufgezeigt, dass die identifizierten Unterstützungsstrategien auf Seiten der HRIS-Provider notwendige Bedingungen darstellen, um die Transition vom administrativen Prozessverständnis hin zu einem strategischen Kompetenzverständnis zu ermöglichen. Insbesondere die Dezentralisierung durch (native) Cloudisierung und Servitisierung sind essenzielle Voraussetzungen, um perspektivische Entwicklungen, wie die Integration von IoT-Multisensoren als denkbar erscheinen zu lassen. Nichtsdestotrotz stellen diese identifizierten Unterstützungsstrategien lediglich notwendige, nicht jedoch hinreichende Strategien dar, um die skizzierten Entwicklungspotenziale auf Seiten der HRIS-Provider vollständig zu heben. Es sind erhebliche Anpassungen erforderlich, um die Transition hin zu einem strategischen Kompetenzverständnis zu vollziehen und dieses tiefgreifend in das strategische Unternehmensfundament der HRIS-Anwenderunternehmen zu integrieren. Die HRIS-Provider müssen über die bestehenden Unterstützungsstrategien hinausgehen und neue, innovative Ansätze entwickeln, welche den aktuellen und zukünftigen Anforderungen gerecht werden.

Ein exemplarisches Indiz für die begrenzte Funktionalität gegenwärtiger HRIS ist die bislang ausbleibende Integration von IoT-Multisensoren. Obwohl derartige Technologien das Potenzial besitzen, individuelle Kompetenzen in Echtzeit zu analysieren und personalisierte Kompetenzentwicklungspläne abzuleiten, haben HRIS-Provider entsprechende Funktionalitäten bisher nicht implementiert. Mögliche Gründe hierfür liegen in der historischen Priorisierung der Compliance mit gesetzlichen Regularien, welche zu einer Fokussierung auf die Automatisierung administrativer Prozesse führte – ein Indiz für das Fortbestehen eines administrativen Prozessverständnisses. Zudem birgt die Integration von IoT-Multisensoren erhebliche Compliance-Risiken und stellt somit ein hochsensibles Thema dar. Die notwendigen Veränderungen, die teilweise tiefgreifende Herausforderungen mit sich bringen, erfordern eine konsequente Weiterentwicklung und Fokussierung auf die Instanzenebene. In diesem Kontext benötigen HRIS-Provider neue integrierte und konzeptionelle Datenmodelle, die den Anforderungen einer zunehmend semi- und unstrukturierten Datenintegration, wie sie durch IoT-Sensoren entsteht, gerecht werden. Die Einhaltung von Compliance-Vorgaben muss weiterhin gewährleistet sein, da andernfalls die Beibehaltung des Status quo droht, charakterisiert durch eine geringe Adoption kompetenzfördernder Funktionalitäten und eine fortgesetzte Abhängigkeit von der administrativen Automatisierung durch HRIS. Gleichwohl versprechen diese Technologien erweiterte Mehrwerte für die HRIS-Anwenderunternehmen. Eine angemessene Überwindung der genannten Hürden im Einklang mit den einschlägigen regulatorischen Vorgaben würde es den HRIS-Providern ermöglichen, den Mehrwert ihrer Systeme transparenter zu kommunizieren und so potenziell die Adoption zu fördern, was letztlich die Transition der Anwenderunternehmen hin zu einem strategischen Kompetenzverständnis unterstützt.

Als besonders gravierend ist die Compliance im Bereich des KI-Einsatzes zu bewerten, der mitunter eine ambivalente Rolle zu Teil wird: Einerseits kann der Einsatz von KI die Effizienz und Effektivität der HR-Abteilung erheblich steigern und personalisierte Kompetenzanalysen ermöglichen. Andererseits besteht die Gefahr

von KI-basiert generierten Bias und KI-unterstützter Diskriminierung, insbesondere wenn die zugrundeliegenden KI-Algorithmen nicht transparent oder erklärbar sind (Black und van Esch 2021). Zudem besteht das Risiko, dass die Mitarbeitenden auf numerische Datenpunkte reduziert werden, ohne die ganzheitliche Kompetenz und Persönlichkeit des Individuums zu erfassen. Des Weiteren ist zu beobachten, dass Mitarbeitende häufig nicht als individuelle Instanzen mit spezifischen Kompetenzen integriert und eingesetzt werden, sondern eher im Kontext eines statischen Wissensmanagements ohne integrierte Verwendung in Subsystemen. Um jedoch ein strategisches Kompetenzverständnis zu erreichen, ist es unerlässlich, die Mitarbeitenden als individuelle Instanzen zu betrachten und ihre spezifischen Kompetenzen gezielt in die Geschäftsprozesse zu integrieren. Dies erfordert von HRIS-Providern jedoch ein radikales Neudenken des „R“ in mit HRIS integrierten ERP-Systemen – ergo der Ressourcen – wobei eine Aufgabenintegrationsperspektive anstelle der dominanten prozessorientierten Sichtweise eingenommen werden muss. Im Projektmanagementkontext der Anwenderunternehmen könnten so gezielt Stellen anhand der individuellen Kompetenzen und nicht anhand der durchschnittlichen Personentage besetzt werden; insbesondere bei unternehmenskritischen Projekten. Dies erfordert hingegen eine Abkehr vom traditionellen objektorientierten Ansatz hin zu einer instanzbasierten Betrachtungsweise und Systemgestaltung (Schütte 2024).

5.2 Implikationen für die Forschung

Obwohl die betrachteten cloudbasierten, intelligenten HRIS bereits über grundlegende Funktionalitäten verfügen, die einem strategischen Kompetenzverständnis in Grundzügen entsprechen, deutet die nach wie vor überwiegend administrative Nutzung dieser Systeme durch HRIS-Anwenderunternehmen auf eine fehlende Adaption hin. Dies eröffnet zahlreiche Implikationen für zukünftige Forschungsarbeiten im Nexus zwischen der IS- und HRM-Forschung.

Einerseits könnten zukünftige Untersuchungen die Adoptionskriterien intelligenter HRIS und insbesondere die tatsächliche Adoption der kompetenzfördernden Funktionalitäten im Vergleich zu administrativen Funktionalitäten untersuchen. Dabei ist von zentralem Interesse, welche Faktoren die Implementierung und effektive Nutzung von kompetenzfördernden Funktionalitäten in intelligenten HRIS beeinflussen. Berücksichtigt werden sollten in diesem Kontext nicht ausschließlich technische, sondern auch organisationale und individuelle Faktoren, wie die Akzeptanz durch Endnutzer/innen oder das Top-Management bzw. die erforderlichen organisationalen Capabilities für deren Einsatz.

Andererseits fokussierte sich der vorliegende Beitrag auf lediglich eine ES-Komponente; den „intelligenten“ HRIS und die Mehrwerte, die durch ein strategisches Kompetenzverständnis entstehen. Dabei empfiehlt sich eine vergleichende Analyse der HRIS mit anderen funktionsorientierten IS. Diese Quervergleiche könnten aufzeigen, inwieweit die beobachteten Entwicklungen und Herausforderungen auch in anderen funktionsorientierten IS, wie beispielsweise den Finanz-, Produktions- oder Controllings-IS auftreten. Durch die Identifikation von Parallelen und Unterschieden lassen sich perspektivisch Best Practices ableiten, die zur Weiterentwicklung der untersuchten funktionalen IS beitragen können. In diesem Kontext sollten auch die

Integrationsanforderungen und die Integrationswirkung der untersuchten Systeme im Hinblick auf die Zunahme semi- und unstrukturierter Daten aus externen Plattformen, IoT-Sensoren oder innerhalb von Daten-Ökosystemen analysiert werden. Empirische und konzeptionelle Ergebnisse (z. B. ein konzeptionelles Datenmodell) der Integration könnten Unternehmen und Providern perspektivisch erhöhte Mehrwerte zur Überwindung der Integrationsherausforderungen bieten. Die Betrachtung einhergehender datenschutzrechtlicher Implikationen (insb. der Integration von Echtzeit-Daten aus IoT-Sensoren) könnte vor dem Hintergrund der strategischen Bedeutung der Compliance mit Regularien Praktiker/innen hilfreich sein.

6 Fazit

Der vorliegende Artikel adressiert, basierend auf einer multiplen Fallstudie, die zukünftige Entwicklung von HRIS, die von rein administrativen Werkzeugen des HRMs hin zu strategischen, kompetenzfokussierten und intelligenten Systemen transformiert wurden. Trotz ihrer rasanten Entwicklung – etwa durch die Integration von KI, Echtzeit-Daten und Cloud-Technologien – bleibt ihre praktische Nutzung weit hinter ihren technischen Potenzialen zurück. Insbesondere personalisierte Funktionen, die Kompetenzen individueller Mitarbeitender betrachten und im „Kampf um Talente“ entscheidend sein könnten, werden noch nicht voll ausgeschöpft. Um diese Lücke zu schließen und die in HRIS inhärenten Chancen nutzen zu können, müssen HRIS-Provider und -Anwenderunternehmen an der Überwindung zahlreicher Herausforderungen arbeiten. Dazu zählen beispielsweise eine umfassende Systemintegration, Compliance oder auch die Erklärbarkeit von KI-Lösungen. Sobald diese Herausforderungen überwunden werden, können HRIS klare Wettbewerbsvorteile bieten, die weit über Effizienzsteigerungen hinausgehen. Sie bergen perspektivisch das Potenzial, die strategische Kompetenzentwicklung in Unternehmen nachhaltig zu verändern und bieten – nicht nur im „Kampf um Talente“ – Mehrwerte, deren zukünftige Potenzierung absehbar ist.

Funding Open Access funding enabled and organized by Projekt DEAL.

Open Access Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz veröffentlicht, welche die Nutzung, Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und Wiedergabe in jeglichem Medium und Format erlaubt, sofern Sie den/die ursprünglichen Autor(en) und die Quelle ordnungsgemäß nennen, einen Link zur Creative Commons Lizenz beifügen und angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden. Die in diesem Artikel enthaltenen Bilder und sonstiges Drittmaterial unterliegen ebenfalls der genannten Creative Commons Lizenz, sofern sich aus der Abbildungslegende nichts anderes ergibt. Sofern das betreffende Material nicht unter der genannten Creative Commons Lizenz steht und die betreffende Handlung nicht nach gesetzlichen Vorschriften erlaubt ist, ist für die oben aufgeführten Weiterverwendungen des Materials die Einwilligung des jeweiligen Rechteinhabers einzuholen. Weitere Details zur Lizenz entnehmen Sie bitte der Lizenzinformation auf <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>.

Literatur

- Abuhantash A (2023) The impact of human resource information systems on organizational performance: a systematic literature. *Review Eur J Bus Manag Res* 8:239–245. <https://doi.org/10.24018/ejbmr.2023.8.3.1992>
- Asfahani AM (2024) Fusing talent horizons: the transformative role of data integration in modern talent management. *Discov Sustain* 5:1–14. <https://doi.org/10.1007/s43621-024-00212-7>
- Autio E (2022) Orchestrating ecosystems: a multi-layered framework. *Innov Organ Manag* 24:96–109. <https://doi.org/10.1080/14479338.2021.1919120>
- Bharadwaj AS (2000) A resource-based perspective on information technology capability and firm performance: an empirical investigation. *Mis Q* 24:169–196
- Binzer B, Winkler TJ (2024) Die vier Phasen von Citizen Development-Initiativen: Treiber, Herausforderungen und Handlungsempfehlungen. *HMD Prax Wirtschaftsinform.* <https://doi.org/10.1365/s40702-024-01088-x>
- Black JS, van Esch P (2021) AI-enabled recruiting in the war for talent. *Bus Horiz* 64:513–524. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2021.02.015>
- Chambers EG, Foulon M, Handfield-Jones H et al (1998) The war for talent. *Mckinsey Q* 3:44–57
- Conrad H, Meyer-Ohle H (2024) How HR managers develop ideas about HR reform: the role of inter-corporate knowledge exchange in Japan. *Asian Bus Manag* 23:426–446. <https://doi.org/10.1057/s41291-024-00273-6>
- Davenport T (2023) MISQE Insight: on the inevitability of citizen development. *Mis Q Exec* 22:vii–xi
- Gartner (2023) Magic quadrant for cloud HCM suites for 1,000+ employee enterprises. <https://www.gartner.com/doc/reprints?id=1-2FCTK5NT&ct=231018&st=sb>. Zugegriffen: 12. Aug. 2024
- Hentschel R, Leyh C, Petznick A (2018) Current cloud challenges in Germany: the perspective of cloud service providers. *J Cloud Comput* 7:5. <https://doi.org/10.1186/s13677-018-0107-6>
- Hota J (2024) Framework of challenges affecting adoption of people analytics in India using ISM and MICMAC analysis. *Vis J Bus Perspect* 28:76–86. <https://doi.org/10.1177/09722629211029007>
- Johnson RD, Lukaszewski KM, Stone DL (2016) The evolution of the field of human resource information systems: co-evolution of technology and HR processes. *Commun Assoc Inf Syst* 38:533–553. <https://doi.org/10.17705/1CAIS.03828>
- Kaliannan M, Darmalingam D, Dorasamy M, Abraham M (2023) Inclusive talent development as a key talent management approach: a systematic literature review. *Hum Resour Manag Rev* 33:1–23. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2022.100926>
- Kavanagh MJ, Gueutal HG, Tannenbaum SI (1990) Human resource information systems: development and application. PWS-KENT Publishing, Boston
- Leyh C, Wendt T (2018) Enterprise Systems als Basis der Unternehmens-Digitalisierung. *HMD Prax Wirtschaftsinform* 55:9–24. <https://doi.org/10.1365/s40702-017-0389-z>
- Masri S, Medrouk S (2022) Intelligent enterprise: past, present, and future. <https://www.sap.com/documents/2022/12/5e317cf9-537e-0010-bca6-c68f7e60039b.html>. Zugegriffen: 10. Nov. 2024
- Peters R, Steininger R, Sohn G et al (2024) Future Report HR-Tech: Trends und Innovationen im modernen Personalwesen. https://www.iit-berlin.de/wp-content/uploads/2024/08/240905_Future_HR_Tech_Report_iit_Titel.pdf. Zugegriffen: 4. Nov. 2024
- Schütte R (2024) The next generation of ERP systems: problems of traditional ERP-Systems and the next wave of really standardized ERP-Systems. In: Strecker S, Jung J (Hrsg) Informing possible future worlds—essays in honour of Ulrich Frank. Logos, Berlin, S 427–452
- Schütte R, Seufert S, Wulfert T (2022) IT-Systeme wirtschaftlich verstehen und gestalten: Methoden – Paradoxien – Grundsätze, 1. Aufl. Springer, Wiesbaden
- Tilmes N (2022) Disability, fairness, and algorithmic bias in AI recruitment. *Ethics Inf Technol* 24:1–13. <https://doi.org/10.1007/s10676-022-09633-2>
- Wang WYC, Paulen D, Taskin N (2022) Enterprise systems, emerging technologies, and the data-driven knowledge organisation. *Knowl Manag Res Pract* 20:1–13. <https://doi.org/10.1080/14778238.2022.2039571>
- Wulfert T (2023) Boundary resource management in innovation ecosystems: the case of e-commerce. *Electron Mark* 33:1–27. <https://doi.org/10.1007/s12525-023-00651-6>
- Yin RK (2018) Case study research: design and methods, 6. Aufl. SAGE, London
- Zelewski S, Hohmann S, Hügens T, Peters ML (2008) Produktionsplanungs- und -steuerungssysteme. Oldenbourg Wissenschaftsverlag, München

Hinweis des Verlags Der Verlag bleibt in Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutsadressen neutral.