

Systems of Engagement

Die digitale Arbeitswelt

Petra Maria Asprien und Bettina Schneider

Wenn in Unternehmen über die künftige digitale Arbeitswelt nachgedacht wird, stehen auch die monolithischen und wenig flexiblen ERP-Systeme zur Disposition: Inwieweit sind diese tauglich, um die modernen Anforderungen, etwa die Integration von mobilen Endgeräten und interaktiven, intelligenten Apps zu unterstützen? In diesem Beitrag wird der Ansatz der Systems of Engagement betrachtet. Hierbei werden klassische ERP-Systeme künftig als „Systems of Record“ genutzt, die eine stabile und sichere (Daten-) Plattform für heterogene (mobile) Endgeräte und Applikationen bieten. Diese wiederum stellen sicher, dass künftigen Nutzungsfeldern und anspruchsvollen Anwendern der Einstieg zur innovativen digitalen Arbeitswelt bereitet wird.



Prof. Dr. Petra Maria Asprien lehrt und forscht an der Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW) u.a. zu ERP-Systemen und IT- und Cyber-Sicherheit.



Dr. Bettina Schneider ist Wirtschaftsinformatikerin und Wirtschaftspädagogin. Sie lehrt und forscht an der Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW) u.a. im Schwerpunkt ERP-Systeme.

Wir erleben aktuell eine aufregende, aber auch herausfordernde Zeit der Digitalisierung. Diese „vierte industrielle Revolution“ zwingt Unternehmen, ihre analogen Geschäftsmodelle und -prozesse in eine digitale Zukunft zu überführen. Die Unternehmenswelt verändert sich dadurch rasant – was in den Neunzigerjahren noch die Vision eines papierlosen Büros gewesen ist, wird heutzutage in Form der digitalen Transformation weitergeführt.

ERP-Systeme unterstützen seit mehr als 30 Jahren unternehmensbezogene Aufgaben entlang der operativen Wert-, Waren- und Serviceflüsse. Der ursprüngliche Kern von ERP-Systemen, die Materialbewirtschaftung

In diesem Beitrag lesen Sie:

- was die digitale Transformation für die Welt der ERP-Systeme bedeutet,
- inwiefern unsere bisherigen ERP-Systeme bereits für die digitale Transformation gewappnet sind,
- wie das interessante Konzept der „Systems of Engagement“ die Transformation veralteter ERP-Systeme ermöglicht.

(MRP), ist längst hochintegrierten Unternehmensplattformen mit Portalen gewichen, welche die gesamte Lieferkette abbilden. Leistungsstarke Analysewerkzeuge, die eine Business Intelligence (BI) bereitstellen, sind inzwischen ebenso Standard, wie die umfassende Betrachtung der Kunden mittels Customer Relationship Management (CRM). Trotz all dieser Fortschritte, werden ERP-Systeme als unflexibel und wenig benutzerfreundlich wahrgenommen. Vielleicht auch, weil die Logik der Benutzeroberfläche durch Datenstrukturen, Funktionen und voreingestellte Abläufe bestimmt wird (Bild 1).

Im Rahmen von Digitalisierungsinitiativen wird in Unternehmen untersucht, wie die hochintegrierten und assimilierten ERP-Systeme weiterhin genutzt werden können. Der Trend geht weg von monolithischen „Mega-Suiten“ hin zu smarten, miteinander verbundenen (Web-) Services, die sich je nach Anforderung individuell zusammenstellen lassen. Voraussetzung für Industrie 4.0 ist die Vernetzung von ERP-Systemen mit mobilen Endgeräten, Apps, diversen Sensoren und Robotern sowie Maschinen. Nicht zuletzt werden sich moderne

IT-Applikationen künftig über die Cloud mit anderen IT- oder Cyber-Physikalischen-Systemen im „Internet of Things“ (IoT) vernetzen. Für all diese Anforderungen sind entweder neue Systeme oder ERP-Systeme nötig, die z.B. offene Datenhaltungskonzepte unterstützen oder auch strukturierte und unstrukturierte Informationen aus heterogenen Quellen sammeln und mit Unternehmensdaten verknüpfen können.

Digitale Transformation

Eine vielversprechende Antwort liefert Geoffrey Moore mit seinem Konzept der „Systems of Engagement“ (SoE). Der Autor wurde mit seinem Aufruf „Crossing the Chasm“ weltweit bekannt [1]. Dort erörtert er, wie technologisch komplexe Innovationen den Sprung zu einer breiten Anwendung schaffen. Mit SoE nimmt Moore die neue Generation, die so genannten „Digital Natives“, die nun (bald) auf den Arbeitsmarkt drängen, unter die Lupe. Für diese jungen Arbeitnehmer sind Internet, mobile Geräte und Social-Media-Nutzung ein integraler Bestandteil ihres Alltags. Und diesen (lockeren) Umgang mit

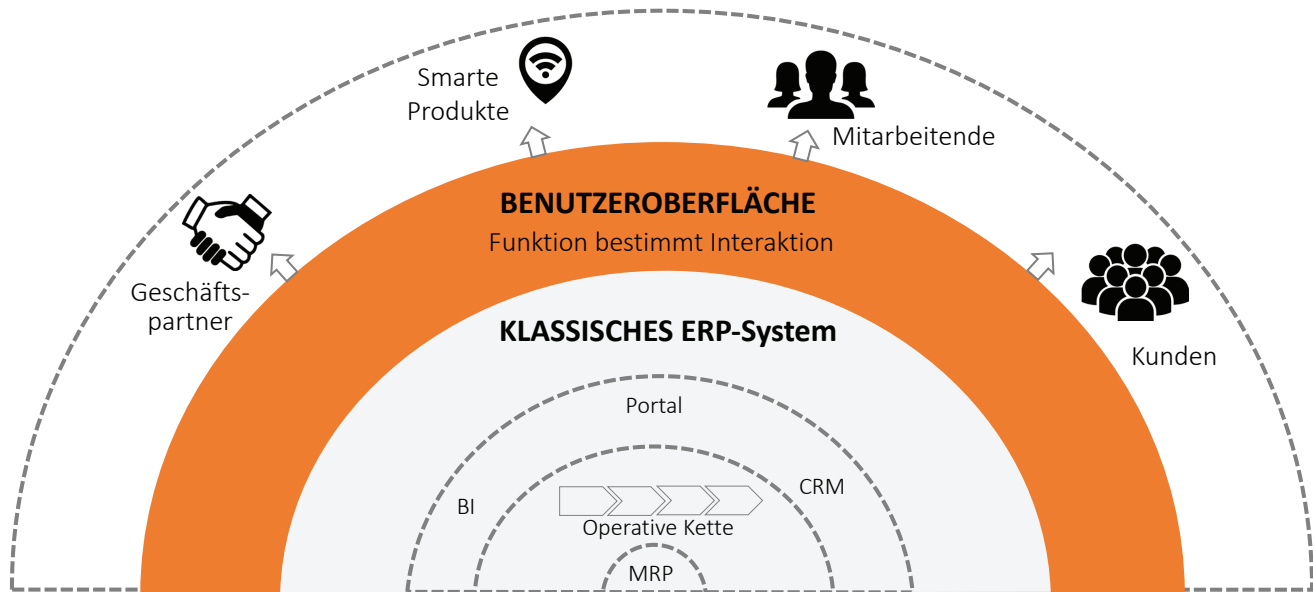


Bild 1: Klassisches ERP-System - Funktion bestimmt Interaktion.

modernen Technologien möchten sie auch an ihrem Arbeitsplatz nicht missen. Sie erwarten, dass Hardware und auch Apps nutzbar, sofort verfügbar und einfach zu bedienen sind. Technik soll das private und berufliche Leben orts- und zeitunabhängig erleichtern.

Die Nutzung und Verknüpfung von mobilen Geräten und Social Media ist in vielen Unternehmen im Vergleich zur privaten Anwendung meist nur eingeschränkt möglich. IT-Landschaften sind vergleichsweise statisch und durch diverse Governance-Prozesse und Richtlinien reguliert. (Kern-)Prozesse werden in der Regel obligatorisch mit ERP-Systemen abgewickelt und sind an vorgegebene Arbeitsschritte, Dateneingaben und Bildschirmmasken geknüpft. Zudem ist deren Zugang durch ein umfangreiches Berechtigungsmanagement beschränkt. Die Prozessschritte und inhärenten Abhängigkeiten eines ERP-Systems zu verstehen ist durchaus anspruchsvoll und benötigt in der Regel mehrere Jahre. Dabei ist nicht nur allein die Technik, sondern auch das Erkennen von Zusammenhängen und betriebswirtschaftlichen Konzepten eine Herausforderung für jeden Nutzer. Im privaten Umfeld leiten persönliche Vorlieben und Bedürfnisse unseren Umgang

mit Technik und deren Anwendungen. Im Gegensatz dazu muss im Unternehmenskontext die Arbeitsweise in aller Regel an vorhandene Applikationen, wie etwa das ERP-System, angepasst werden. Häufig kommen IT-Trends und neue Applikationen in Unternehmen erst an, wenn der Hype bereits vorbei ist, während dieser im privaten Umfeld schon längst adaptiert ist.

Nun kommt SoE ins Spiel – es repositioniert die klassischen ERP-Systeme und bezeichnet diese als „Systems of Record“. Letztere stehen weiterhin für ein ERP-System, welches die Unternehmensdaten und -prozesse funktional abbildet und leitet. Im Gegensatz dazu glänzen die SoE mit einer grafischen, einfach zu bedienenden und anwenderzentrierten Oberfläche – vergleichbar mit Smartphone- oder Browseroberflächen. Verknüpfungen mit diversen Applikationen, Social-Media- oder sonstigen Real-World-Daten bis hin zu IoT-Anwendungen oder Blockchain-basierten „Smart Contracts“ gehören ebenso dazu. Dies bedeutet, dass die bisherigen ERP-Systeme, welche von Moore [2] zu Systems of Record degradiert wurden, tatsächlich nur noch als Datenhaltungs- respektive operative Transaktionssysteme fungieren. Im Vordergrund, für die Anwender sicht- und

erlebbar, steht das SoE, welches zeitnah aktuelle Produkte und Dienstleistungen aus der digitalen Welt verfügbar macht.

SoE positioniert sich somit als Kollaborations- und Kommunikationsplattform. Die Möglichkeiten der Interaktivität zwischen Anwendern, aber auch zwischen Anwendern und IT-Systemen sind nahezu unbegrenzt. Zudem werden gezielt Geschäftspartner, Kunden, IoT-Signale oder andere smarte Applikationen in das Interaktivitätsnetzwerk miteinbezogen. Voraussetzung hierfür ist, dass alle benötigten Informationen rollengerecht, kontextabhängig und zeitnah verfügbar sind.

Bild 2 veranschaulicht ein solches SoE – als zusätzliche Schicht zwischen den Anwendern und dem klassischen ERP-System; letzteres ist nun als „Systems of Record“ (SoR) repositioniert. Während SoR auf die Verknüpfung von Transaktionen, basierend auf einem durchdachten Datenmodell und Automatisierung ausgerichtet ist, stehen mit den SoE nun Endbenutzer-Zentrierung, Attraktivität der Benutzeroberfläche und Interaktionszeitpunkte ("Moments of Engagement") im Fokus.

In ihrer neuen Position können die klassischen ERP-Systeme bzw. SoR als im Hintergrund laufende Agenten betrachtet werden, die nicht nur, aber

auch, neue sonstige Anwendungen aus der digitalen Welt unterstützen. So werden etwa Mitarbeitende und weitere Anwender nicht mehr gezwungen, sich in ein ERP-System einzuloggen und letztlich über einen (zu kennenden) Transaktionscode benötigte Funktionen auszulösen. Vielmehr beinhaltet das SoE ausreichend Intelligenz, um die sogenannten „Moments of Engagement“ [2] zu identifizieren und passende Handlungen auszulösen. Mit „Moments of Engagement“ werden situative Interaktionszeitpunkte umschrieben. Dies sind kritische Momente, wenn Anwender kontextabhängige Informationen anfordern und erwarten, diese umgehend zu erhalten [2].

Erfolgreiche Internetgiganten wie Google oder Amazon sind schon heute in der Lage, „Moments of Engagement“ für ihre Zielgruppe zu initiieren: Kunden werden mit Hilfe einer attraktiven, simplen Nutzeroberfläche zeit- und ortsungebunden mit den gewünschten Produkten, seien dies Informationen oder Waren, versorgt. Die Internet-Unternehmen nutzen gekonnt die Imperative von SoE – Benutzerfreundlichkeit, Mobilität und Inter-

aktivität. Das Beispiel von Google oder Amazon zeigt aber auch, dass ein ausschließlicher Fokus auf SoE, das heißt auf unkomplizierte und einfach zu bedienende Interaktionen und Kollaborationsmöglichkeiten, nicht genügt. Parallel betreiben diese Unternehmen eine äußerst leistungsfähige Systemlandschaft, um die riesige Anwendergruppe sowie diverse Schnittstellen bedienen zu können.

Was leisten ERP-Anbieter?

Was bieten ERP-Anbieter, um die digitale Transformation bzw. SoE zu etablieren? SAP versucht bspw. mit „Leonardo“ aktuelle Technologien und Services anzubieten, die Unternehmen bei ihrer digitalen Transformation unterstützen sollen. Hierbei bildet eine Cloud-Plattform die Grundlage für die Produkte der neuen Leonardo-Palette. Angeboten werden skalierbare (Micro-)Services zur Anbindung von Sensordaten (IoT) oder auch Big-Data-Analysen, welche maschinelle Lernansätze nutzen. Eine Integration mit der zentralen Datenplattform SAP HANA (in unserem Kontext das SoR) ermöglicht die Entwicklung von intel-

ligenteren und gleichzeitig durchgängigeren Unternehmensszenarien. SAP behauptet, dass ihre Lösung sehr agil (in acht Wochen) implementiert und an spezifische Anforderungen angepasst werden kann [3].

(Wie) können Unternehmen reagieren?

Viele Unternehmen haben mit ihren ERP-Systemen bereits jahrelange Erfahrung. Die Prozesse sind eingespielt und funktionieren weitgehend. Diese klassische, transaktionsorientierte Arbeitsweise kann selbstverständlich beibehalten werden. Es macht jedoch sicher Sinn, diese dediziert mit kollaborativen, interaktiven Werkzeugen zu ergänzen (etwa Unternehmens-Wikis oder -Chats). Eine Integration des ERP-Systems (SoR) mit einem SoE ist in solch einem Szenario nicht gegeben.

Eine weitreichendere Variante könnte sein, das ERP-System mit kollaborativen Elementen anzureichern. Dies können ausgewählte ERP-Funktionen sein, die auch mobil verfügbar gemacht werden. Es könnte auch eine intelligente Anwendung für das Wissensmanagement sein, welche direkt

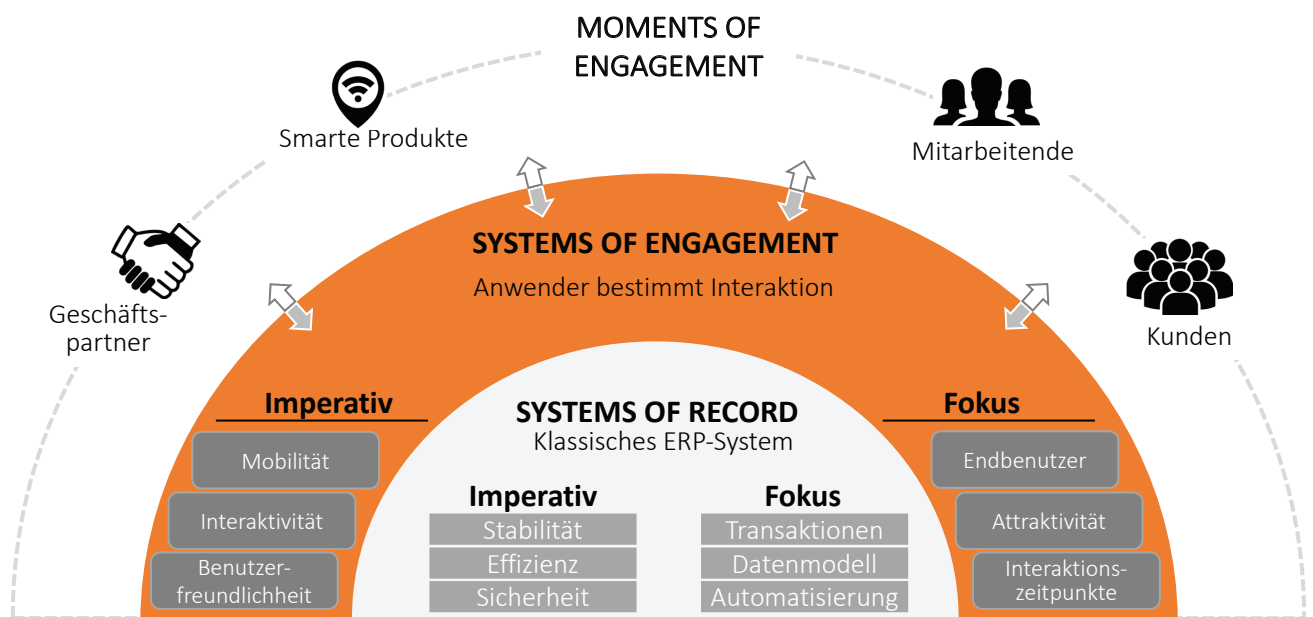


Bild 2: System of Engagement (SoE) – Anwender bestimmt Interaktion.

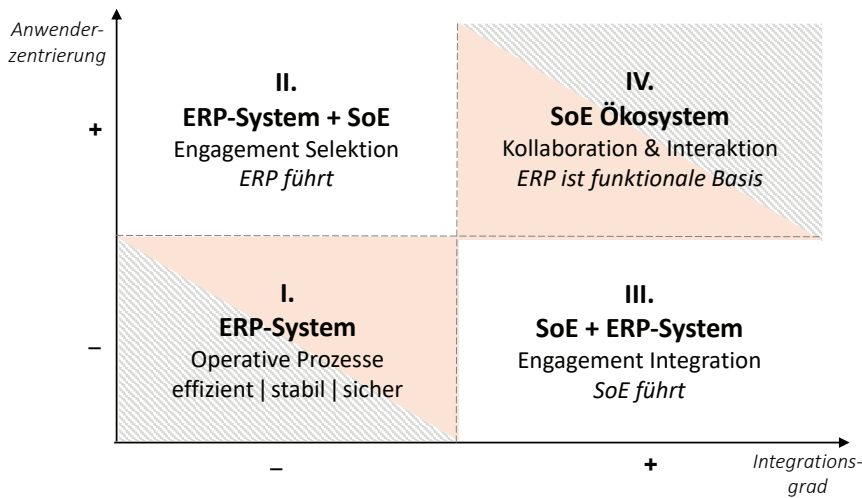


Bild 3: Modell zur Transformation klassischer ERP-Systeme [4].

in das ERP-System integriert wird. Dieses Vorgehen besticht durch einen höheren Grad an Integration der beiden Dimensionen ERP-System und SoE. Jedoch findet bei diesem Szenario keine besondere Anwenderzentrierung statt, da der klassische ERP-Kern das Systemverhalten nach wie vor dominiert.

Soll die digitale Transformation im Unternehmen zügig aktiviert werden, empfiehlt es sich, gemäß dem SoE-Konzept, die Mitarbeitenden, Geschäftspartner und auch die Kunden konsequent in den Mittelpunkt zu rücken. Die Informations- und Interaktionsbedürfnisse der Anwender – die „Moments of Engagement“ – würden dann die Interaktion bestimmen.

Wir haben vier archetypische Szenarien entworfen, die Optionen zur (Weiter-) Entwicklung des klassischen ERP-Systems in Richtung SoE zeigen (Bild 3). In Quadrant I. ist das klassische, reife ERP-System dargestellt, welches operative Prozesse effizient, stabil und sicher abbildet. Der evolutionäre Pfad hin zu einer höheren Anwenderzentrierung kann über eine vom ERP-System getrennte Implementierung von SoE-Anwendungen (Social Media, kollaborative Tools, mobile Apps usw.) realisiert werden (Quadrant II.). Alternativ ist eine Anreicherung des ERP-Systems mit mobilen, kollaborativen, sozialen Elementen denkbar, welche aufgrund des „alten“ ERP-Kerns eine consequen-

te Anwenderzentrierung nur begrenzt ermöglicht (Quadrant III.). Die Transformation des klassischen ERP-Systems hin zu einem innovativen und interaktiven „SoE Ökosystem“ erfordert eine konsequente Ausrichtung an den „Moments of Engagement“ – den Interaktionsmomenten zwischen allen Anwendern und Anwendungen. Quadrant IV. steht somit für ein hochintegriertes Ökosystem, in welchem die Anwenderzentrierung die führende Perspektive ist und das klassische ERPS nur noch für die funktionale Basis steht.

Zusammenfassend wurde in unserem Beitrag die digitale Arbeitswelt im Kontext der klassischen und wohlgedienten ERP-Systeme betrachtet. Es wurde aufgezeigt, wohin die Entwicklung gehen kann, welche Ansprüche die „Digital Natives“ künftig an ihre Arbeitsumgebung, im Sinne von Kollaboration, Interaktion und neuen Medien haben. Mit „Systems of Engagement“ nutzen wir einen interessanten Denkansatz, um künftige Anforderungen, aber auch potenzielle Weiterentwicklungen im ERP-Umfeld aufzuzeigen. Mit dem Modell zur Transformation klassischer ERP-Systeme in Richtung kollaboratives und interaktives Ökosystem (Bild 3), wurde ein einfaches Werkzeug kreiert, welches es ermöglicht, den Aufbruch in die digitale Arbeitswelt zu diskutieren, vor auszuplanen und letztlich proaktiv zu gestalten.

Literatur

- [1] Moore, G.: Crossing the Chasm, Marketing and Selling Disruptive Products to Mainstream Customers. Harper Business, New York, 1991.
- [2] Moore, G.: Systems of Engagement and the Future of Enterprise IT. A Sea Change in Enterprise IT. AIIM Whitepaper. <http://info.aiim.org/systems-of-engagement-and-the-future-of-enterprise-it>, 2011.
- [3] SAP: SAP Leonardo. <https://www.sap.com/germany/products/leonardo.html>, 2018.
- [4] Asprien, PM; Schneider, B.; Grimberg, F.: ERP Systems towards Digital Transformation. In: Dornberger, R. (Hg.): Business Information Systems and Technology 4.0 - New Trends in the Age of Digital Change. Heidelberg: Springer, 2018.

Schlüsselwörter:

ERP-Systeme, digitale Arbeitswelt, digitale Transformation, Systems of Engagement

Systems of Engagement - Departure into the Digital Working World

When companies think about the future digital workplaces, the monolithic and less flexible ERP systems are at disposal: To what extent are they suitable for supporting modern requirements, such as the integration of mobile devices and interactive, intelligent apps? In this article, we discuss an interesting approach with «systems of engagement»: The classic ERP systems will be used in future as «systems of record», providing a stable and secure (data) platform for heterogeneous (mobile) devices and applications. These, in turn, ensure that future fields of use and demanding users are well-connected and enabled to enter the innovative digital working world.

Keywords:

ERP systems, digital working world, digital transformation, systems of engagement

Kontakt:

Prof. Dr. Petra Maria Asprien
University of Applied Sciences and
Arts Northwestern Switzerland
Peter Merian Strasse 86
CH-4002 Basel