

Enterprise Resource Planning

Bausteine einer betriebswirtschaftlichen Komplettlösung
Nutzung, Nutzen und Trend

Herausgeber

Bitkom e. V.
Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e. V.
Albrechtstraße 10 | 10117 Berlin

Ansprechpartner

Frank Termer | Bitkom e. V.
T 030 27576-232 | f.termer@bitkom.org

Autoren

- Dirk Binger | GUS Deutschland GmbH
- Dr. Karsten Sontow | Trovarit AG
- Martin Vollmer | GUS Group AG & Co. KG

Unter der Mitwirkung von:

- Ulrich Brandenburg | FIR e. V. an der RWTH Aachen
- Sven Frenzel | SYCOR GmbH
- Peter Körner | Winshuttle Deutschland GmbH
- Dr. Stephan Krüdener | Profcon – Professional Consulting GmbH
- Michael Neffe | HS – Hamburger Software GmbH & Co. KG
- Carsten Niebuhr | Boxxer SSH GmbH
- Volker Schnittler | VDMA Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e. V.
- Irmfriede Schwarz-Böhme | w+p Consulting AG

Verantwortliches Bitkom-Gremium

AK Enterprise Resource Planning

Projektleitung

Frank Termer

Copyright

Bitkom 2015

Diese Publikation stellt eine allgemeine unverbindliche Information dar. Die Inhalte spiegeln die Auffassung im Bitkom zum Zeitpunkt der Veröffentlichung wider. Obwohl die Informationen mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt wurden, besteht kein Anspruch auf sachliche Richtigkeit, Vollständigkeit und/oder Aktualität, insbesondere kann diese Publikation nicht den besonderen Umständen des Einzelfalles Rechnung tragen. Eine Verwendung liegt daher in der eigenen Verantwortung des Lesers. Jegliche Haftung wird ausgeschlossen. Alle Rechte, auch der auszugswweisen Vervielfältigung, liegen beim Bitkom.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	2
Arbeitskreis ERP im Bitkom	3
1 Definition und Einsatzbreite von Enterprise Resource Planning	4
1.1 Grundlagen	4
1.2 Funktionale Reichweite	5
2 Motivation zum Einsatz von ERP-Lösungen im Wandel der Zeit	8
3 Nutzen von ERP-Systemen	11
4 ERP der Zukunft – Zukunft von ERP	13
4.1 Architektur	13
4.2 Analyse	14
4.3 Zukünftige Szenarien	15
4.4 ERP in der Cloud	16
Glossar	17
Historie des ERP-Begriffs	22

Vorwort

Was sind »Unternehmensressourcen«? Die heutige Sicht auf betriebswirtschaftliche Zusammenhänge weist längst über die klassischen Produktionsfaktoren Material, Kapital und Personal hinaus. Information selbst ist eine Unternehmensressource. Und sie kann sich heute aus unterschiedlichsten Quellen speisen: Das operative Geschehen im Unternehmen, die Vereinbarungen zwischen Unternehmen, die Buchungsvorgänge zwischen Unternehmen, Banken und dem Fiskus sind klassische Unternehmensvorgänge (auch »Transaktionen«), zu denen sich aus heutiger Sicht mehr und mehr Marktdaten, Börseninformationen, Kundendaten etc. hinzugesellen.

Damit wird klar, dass »Enterprise-Resource-Planning« (ERP)-Systeme mit ihrem funktionalen und datenanalytischen Fokus einen immer weiter gefassten Aufgabenbereich abdecken. Gleichzeitig verarbeiten sie zusätzliche Datenformate wie Bilder, Dokumente und greifen auf internetbasierte Anwendungen und deren Daten zurück.

Damit einher geht eine Erweiterung des Blickwinkels von der planenden und steuernden Aufgabe zu strategischen Aufgabenstellungen wie Planung und Simulation zukünftiger Szenarien, Analyse der laufenden Geschäftsprozesse und nicht zuletzt die Kommunikation mit Partnern im Wertschöpfungsprozess.

ERP-Systeme gelten heute als *conditio sine qua non*, als Bestandteil der modernen Unternehmensführung, ohne die eine nachhaltige, effektive und sichere unternehmerische Tätigkeit nicht mehr denkbar ist. ERP-Systeme sind somit ein Hygienefaktor, ohne dessen Einsatz Wettbewerbsnachteile zu gewärtigen sind.

Dennoch ist die Auswahl des »richtigen« ERP-Systems unendlich komplex. Es gilt, ein System auszuwählen, das die Geschäftsprozesse des Unternehmens gut unterstützt und dabei auch Branchen- und Landesspezifika berücksichtigt. Es gilt aber auch ein flexibles, prozessorientiertes System auszuwählen, das mögliche zukünftige Veränderungen im Unternehmen mitverfolgen kann.

Dieses Papier dient zwar nicht als Leitfaden für die Auswahl eines ERP-Systems, er zeigt aber gleichwohl auf, welche aktuellen Trends von modernen ERP-Systemen verfolgt werden, zeigt unterschiedliche Bedarfsszenarien und Nutzenpotentiale auf und weist auf zukünftige Entwicklungen hin. Damit bietet der Arbeitskreis »Enterprise Resource Planning« des Bitkom mit diesem Papier Anwendern wie Anbietern einen Bezugsrahmen für die Einordnung des Themenfeldes »Enterprise Resource Planning« sowie zur (Neu-)Gestaltung von ERP-Infrastruktur bzw. -produkten.

Arbeitskreis ERP im Bitkom

Der Arbeitskreis ERP im Bitkom bietet für den deutschsprachigen Raum eine umfassende Plattform für den Informationsaustausch rund um betriebswirtschaftliche Komplettlösungen und repräsentiert dabei einen Markt in Deutschland von knapp 2,5 Milliarden Euro¹. Dabei ist die Formulierung von Definitionen – etwa: welche Funktionen umfasst ein ERP-System – und damit zugleich auch Qualitätsziele – etwa: wie sollten Geschäftsprozesse gestaltet werden – ebenso Bestandteil der Diskussion wie die Früherkennung von Trends im ERP-Umfeld. So hat sich der Arbeitskreis ERP 2014 mit einem Positionspapier zum Thema »ERP und Data-Bility« zu Wort gemeldet, um den engen Zusammenhang zwischen operativen Daten (ERP) und ihre Analyse (Business Intelligence) aufzuzeigen. Im Dialog zwischen dem Arbeitskreis ERP im Bitkom und der Deutschen Messe AG ist es unter anderem gelungen, dem Themenschwerpunkt ERP auf der Leitmesse CeBIT wieder stärkeres Gewicht zukommen zu lassen. Der Arbeitskreis ERP arbeitet im Bitkom eng mit thematisch ähnlich gelagerten Gremien unter dem Schwerpunktthema »Software & IT-Services« zusammen.

¹ Quelle PAC: Entwicklung des ERP-Markts in Deutschland von 2013 bis 2017.

1 Definition und Einsatzbreite von Enterprise Resource Planning

1.1 Grundlagen

In einer zunehmend arbeitsteiligen Organisation dienen Anwendungen für das »Enterprise Resource Planning« (ERP-Systeme) zur Verwaltung und Steuerung der Unternehmensressourcen sowie zur Absicherung und Optimierung der Geschäftsprozesse im laufenden Betrieb. Dies umfasst sowohl die warenorientierten produktions- und logistikbezogenen Geschäftsvorfälle als auch die wertorientierten, finanzwirtschaftlichen Aufgaben. Darüber hinaus übernehmen betriebswirtschaftliche Komplettlösungen zunehmend Aufgaben zur Unternehmensplanung sowie zur Simulation von zukünftigen Planungsszenarien. Diese Aufgabenstellungen gelten sowohl für den Wertschöpfungsprozess innerhalb von Abteilungen einer Organisation als auch für die Verzahnung unternehmensübergreifender Prozesse – zum Beispiel entlang einer Lieferkette (Supply Chain).

Erweiterter Fokus

Neben der ursprünglichen Aufgabe, Unternehmensprozesse zu organisieren und damit zu steuern, kommen heute mehr und mehr planerische Aufgaben zur strategischen (künftigen) Ausrichtung des Unternehmens. Damit zusammen fällt eine deutliche Erweiterung des Datenvolumens und der Datenquellen: Neben den operativen Daten aus dem Unternehmen werden Marktdaten, Kundeninformationen, Börsennotierungen und nicht zuletzt auch strukturierte und unstrukturierte Informationen mit dem Internet als Quelle als Enterprise Resource Planning wahrgenommen und verarbeitet. Stichworte wie Big Data, Predictive Analytics, Social Media oder Internet der Dinge beschreiben den sich verbreiternden Aufgabenbereich von Enterprise Resource Planning weit über seine Anfänge hinaus.

Ursprünge von ERP

Der ursprüngliche Ansatz des Enterprise Resource Planning ist die Planung von Bedarfen und damit der effiziente Einsatz von Material, Kapital und Personal im gesamten betrieblichen Ablauf. Material Requirement Planning (MRP I, II) und Produktions-Planung und -Steuerung (PPS) sind von der Produktionsseite, Rechnungswesen von der Werteseite her die Ursprünge der heutigen ganzheitlichen ERP-Systeme. Daraus entwickelte sich das Ziel, ein gemeinsames planerisches und operatives Bild über Status, Fortschritt und Maßnahmen des Unternehmens und seiner Bereiche zu erhalten und steuernd einzugreifen. Dabei wird gemeinhin von der Erwartung ausgegangen, dass ERP-Systeme, die bei der Planung und Steuerung der Ressourcen sowie der Erledigung von Geschäftsvorfällen anfallenden Daten und Informationen in relationalen Datenbanken ablegen, konsolidieren und somit für Analysen bereitstellen. Diese werden wiederum als Grundlage für eine weiter verbesserte Zukunftsplanung herangezogen.

Managemententscheidungen

Als zentrales Informationssystem halten ERP-Systeme somit (mehr oder weniger) sämtliche benötigten und relevanten Daten für beliebige Auswertungen, Reports und Berichte zur Unterstützung von Managemententscheidungen und für das Controlling des Unternehmens bereit. ERP ist damit ein offenes System für alle kaufmännischen und dispositiven Belange und Bedürfnisse im Unternehmen. Als führendes System stellt es darüber hinaus auch die Brücke zu anderen im Unternehmen eingesetzten Unternehmenssoftwarelösungen und Subsystemen her und ist in den maßgeblichen Bereichen auch kommunikationsfähig zu den ERP-Lösungen innerhalb von Wertschöpfungsnetzwerken (zum Beispiel durch Electronic Data Interchange, branchenspezifische Kommunikationsformate oder – mehr und mehr – über das World Wide Web).

1.2 Funktionale Reichweite

Anhand des über Jahrzehnte historisch gewachsenen Funktionsumfangs von ERP-Systemen lässt sich festmachen, welche Aufgabenbereiche üblicherweise in ERP-Systemen vorhanden sind und damit auch bei enger Auslegung dem Themenfeld ERP zuzurechnen sind:

- ERP im engsten Sinne

Funktionen, die von praktisch allen heute marktgängigen Anwendungen abgedeckt werden:

- Kaufmännische Auftragsabwicklung
- Reporting
- Einkauf
- Kontaktmanagement
- Bestandsführung
- Controlling, Kostenrechnung
- Warehouse Management (WMS)
- Dokumentenmanagement (DMS)
- Electronic Data Interchange (EDI)
- Produktionsplanung & -steuerung (PPS)
- Materialdisposition
- Finanzbuchhaltung, Rechnungswesen
- Vertriebsplanung & -steuerung
- Projektmanagement (PMS)

- ERP im engeren Sinne

Funktionen, die von mehr als der Hälfte der heute marktgängigen Anwendungen abgedeckt werden:

- Betriebsdatenerfassung (BDE)
- Personalzeiterfassung (PZE)
- Produkt-/Variantenkonfigurator
- Supply Chain Management (SCM)
- E-Commerce- bzw. Shop-System

- ERP im weiteren Sinne

Funktionen, die von mehr als 40 Prozent der heute marktgängigen Anwendungen abgedeckt werden:

- Supplier Relationship Management (SRM)
- Service & Kundendienst (SMS)
- Zahlungsabwicklung
- Personaleinsatzplanung (PEP)
- Qualitätsmanagement (CAQ/QMS)
- Kassensystem
- Bestandsmanagement & -optimierung (BMO)
- Analytisches CRM
- Data Warehouse
- Anlagenbuchhaltung (AnBu)
- Analyse
- Personalverwaltung (HRM)
- Archiv/Ablage
- Liquiditätsmanagement
- Instandhaltung (IPS)
- E-Procurement
- Fertigungsfeinplanung, Leitstand
- Maschinendatenerfassung (MDE)
- E-Mail Management

- ERP im weitesten Sinne

Funktionen, die mindestens von einem Viertel der heute marktgängigen Anwendungen abgedeckt werden:

- Automatisierte Rechnungsbearbeitung (Invoicing)
- Steuerung für automatisierte Lagertechnik
- Produktdatenmanagement (PDM)
- Marketing-Automation
- Mobile CRM
- IT Service-Management
- Planung
- Zollabwicklung
- Produktionsoptimierung, Advanced Planning (APS)
- Relationales Datenbanksystem
- Helpdesk
- Lohn- & Gehaltsabrechnung
- Workflow Engine
- Reisekostenabrechnung
- Mengenermittlung
- Stammdaten-Management (MDM)
- Web Content Management (WCM)
- Vertragsmanagement
- Gefahrgut-, Gefahrstoffmanagement

Eine ausführliche Darstellung der einzelnen Funktionsbereiche moderner ERP-Systeme findet sich im Glossar. Dort ist auch ein kurzer Abriss zur Historie des ERP-Begriffs.

2 Motivation zum Einsatz von ERP-Lösungen im Wandel der Zeit

ERP als »Hygienefaktor«

ERP-Systeme wachsen mit den Anforderungen der Anwenderorganisationen. Aus den Anfängen der produktionsbegleitenden Planung und der Buchhaltung ergeben sich nach und nach zusätzliche Anwendungskreise – zum Beispiel in den Aufgabengebieten Kostenrechnung, Kundenbetreuung, Personalverwaltung, Konstruktion und Entwicklung, Marketingplanung, Unternehmensplanung, um nur einige zu nennen. Umgekehrt können die historischen Kernbereiche der ERP-Systeme (im engsten Sinne) nach Herzberg (The Motivation to Work, 1959) als Hygienefaktor einer Organisation angesehen werden – sie dienen zur Sicherstellung der Arbeitsabläufe und zur Klärung der Zuständigkeiten. Pointiert ausgedrückt: Das Fehlen eines ERP-Systems führt zur Wettbewerbsverschlechterung und zur Destabilisierung des Arbeitsumfelds.

Planung und Simulation

Daraus erklärt sich, dass Planungs- und Steuerungssysteme im Laufe der Zeit – seit den späten 1960er Jahren – in ihrem Integrationsgrad und in ihrem Fokus stets weiter fortgeschritten sind.

Heute erweitert sich die Motivation für den Einsatz von ERP-Systemen auf die strategische Unternehmensplanung, wobei prospektive Plan-G+V, Marketingplanung, Kostenrechnung, Controlling und schließlich Business-Intelligence-Funktionen entscheidend sind.

Kommunikation

Darüber hinaus wird der Einsatz neuer ERP-Systeme auch durch die angestrebte Verbesserung der Kommunikationsleistung zwischen Abteilungen und zwischen Unternehmen entlang eines Wertschöpfungsnetzwerks motiviert. Dabei ist entscheidend, dass auch unstrukturierte Daten (Dokumente, Bilder etc.) durch eine prozessorientierte Sicht einer Ordnungsstruktur zugeführt werden können. Module für das Dokumentenmanagement und zur Digitalisierung und Archivierung prozessbegleitender Geschäftsdokumente sind in der Konsequenz ebenfalls Gegenstand einer ERP-Lösung.

Anwendungsintegration

Damit ergibt sich ein Paradigmenwechsel im Fokus moderner ERP-Systeme und zugleich die Motivation für die Auswahl moderner, zukunftsorientierter Unternehmenslösungen: Nach der eher funktionalen Sicht, die mit der Integration von dedizierten Systemen zu einem integrierten ERP-System im Sinne des Enterprise Application Integration erfolgte, setzt sich mehr und mehr eine serviceorientierte Sicht durch, die die Integration ganzer Prozessketten zum Ziel hat (zunächst eingeführt durch Konzepte wie etwa Serviceorientierte Architekturen (SOA)).

Prozessorientierung

Dieser Wandel von der Funktionssicht zur Prozesssicht ist heute der bestimmende Faktor moderner ERP-Systeme. Die dabei entstandenen modernen Software-Architekturen ermöglichen es heute kleinen, mittleren und weltumspannenden Unternehmen, ihre Geschäftsprozesse schnell und flexibel geänderten Marktbedingungen, der schwankenden Verfügbarkeit von Ressourcen anzupassen und durch erweiterte Analysefunktionen zukünftige Entwicklungen zu simulieren.

Prozesssicherheit

Voraussetzung für diese visionären Motive aber ist, dass ERP-Systeme das Geschäftsmodell oder den Zweck eines Unternehmens »atmen«. Richtig eingeführt, spiegelt ein ERP-System die Aufbau- und Ablauf-Organisation wider und steuert das Zusammenspiel der einzelnen Elemente. ERP-Systeme bilden die Beziehungen von Unternehmen in Wertschöpfungsnetzwerken ab. Alle kaufmännisch relevanten Informationen und Vereinbarungen zwischen dem Unternehmen und seinen Kunden auf der einen Seite, wie den Lieferanten auf der anderen Seite werden strukturiert und nachvollziehbar sowie rollen- und kontextorientiert abgebildet.

Das bedeutet, dass einerseits die unterschiedlichen Akteure in der kaufmännischen Abwicklung der Geschäftsprozesse des Unternehmens gemäß ihrer Rolle und ihrem Aufgabenbereich geführt und spezifisch unterstützt werden. Dabei ist es möglich, die Rollen der beteiligten Benutzer sachgerecht und individuell durch Benutzerrechte zu modellieren und so die individuelle Methodik der Abläufe eines Unternehmens abzubilden.

Auf der anderen Seite werden aber auch betriebswirtschaftliche Abläufe derart abgebildet, dass sie in logischer Abfolge und vollständig, d. h. mit den notwendigen Informationen, in Form von Workflows durchgeführt werden. Dies dient der Transparenz, der Nachvollziehbarkeit und der Prozesssicherheit sowie der Effizienz bei der Durchführung.

Industrie 4.0

Insofern kommt der Digitalisierung der Unternehmenswelt – bei Fertigungsunternehmen plakativ als Industrie 4.0 oder »die vierte industrielle Revolution« bezeichnet – die fundamentale Bedeutung eines weiteren Motivationswechsels oder Paradigmenwechsels zu. ERP-Systeme werden (künftig) nicht nur die Waren- und Werteströme »planen«, sondern auf der Basis der Daten aus Fertigungs-, Logistik- und Vertriebsprozessen belastbare Prognosen für künftige Betriebssituationen anbieten. Neben der – vordergründigen – Hinwendung zur vollumfänglichen Individualisierung (Stichwort »Losgröße 1«) leisten moderne ERP-Systeme damit einen Beitrag zur signifikanten Steigerung der Produktivität, indem die Unternehmensplanung und -steuerung erheblich präziser und schneller vorstattengehen kann.

Analysefähigkeit

Gleichzeitig erweitern ERP-Systeme ihren Datenpool über die geschäftsprozessbegleitenden, operativen Daten hinaus. Enterprise Resource Planning wird durch die Integration von Analysewerkzeugen (Data Warehouses) zum Entscheidungsunterstützungssystem für das Abteilungs- und Unternehmensmanagement. Ziel bleibt jedoch, den Einsatz von Unternehmensressourcen vorausschauend sparsam und zielführend zu planen und umzusetzen. Dazu werden mehr und mehr auch Daten von außerhalb des Unternehmens berücksichtigt. Börsendaten (etwa bei Rohstoffen), Kundeninformationen (CRM), Customer Response (Social Media), Status- und Zustandsdaten von Waren (Internet der Dinge).

3 Nutzen von ERP-Systemen

Der Nutzen eines ERP-Systems lässt sich nicht pauschal definieren. Er ist abhängig von den Unternehmenszielen, von den strategischen und operativen Anforderungen an eine Organisation und die sie tragenden Systeme. Die Motivation kann z. B. primär in unternehmerischen Zielen Preisführerschaft oder aber Marktführerschaft liegen und insofern weitgehend unterschiedliche Anforderungen an die Geschäftsprozesse stellen, die ein ERP-System bedienen soll.

Die Erfahrung aus rund vier Jahrzehnten zeigt zudem, dass nicht alleine die Eignung des ERP-Systems ausschlaggebend für den ERP-Einsatz ist. Der Erfolg und das ausgeschöpfte Nutzenpotenzial eines ERP-Systems beruhen nicht zuletzt auf der Einführungsmethodik und damit der Fähigkeit von Anbietern wie Anwendern, die formulierten Unternehmensziele und Motive umzusetzen.

Je nach Motivation ergeben sich unterschiedliche Nutzenaspekte:

- ERP bildet die **Beziehungen von Unternehmen** in Wertschöpfungsnetzwerken ab. Alle kaufmännisch relevanten Informationen und Vereinbarungen zwischen dem Unternehmen und seinen Kunden auf der einen Seite, wie den Lieferanten auf der anderen Seite werden strukturiert und nachvollziehbar abgebildet. Sie können so jeder Zeit in hoher Qualität und Prozesssicherheit genutzt und nachvollzogen werden und bilden somit das Rückgrat aller kaufmännischen Interaktion des Unternehmens.
- Dabei operieren moderne ERP-Systeme **rollen- und kontextbasiert**. Das bedeutet, dass einerseits die unterschiedlichen Akteure in der kaufmännischen Abwicklung der Geschäftsprozesse des Unternehmens, gemäß ihrer Rolle und ihrem Aufgabenbereich geführt und spezifisch unterstützt werden. Auf der anderen Seite werden aber auch betriebswirtschaftliche Abläufe derart abgebildet, dass sie in logischer Abfolge und vollständig, d. h. mit den per Definition notwendigen Informationen, in Form von Prozessen (Workflows) durchgeführt werden.
- Über die operative Durchführung der kaufmännischen Geschäftsprozesse hinaus bietet ERP umfassende Möglichkeiten als **Informationssystem** zu Prozessen und Beziehungen. Als zentrales Informationssystem hält es alle relevanten Daten für beliebige Auswertungen, Reports und Berichte zur Unterstützung von Managemententscheidungen und für das Controlling des Unternehmens bereit.
- ERP-Systeme helfen bei der **Globalisierung** des Geschäfts. Dabei ist entscheidend, dass unterschiedliche lokale/regionale Gesetzgebungen berücksichtigt werden können. Während im Rahmen des Cloud-Computings der weltweite Betrieb von ERP-Systemen in den Hintergrund tritt, kommt der zeitnahen Anpassung an geänderte nationale Gegebenheiten eine entscheidende Bedeutung zu.

- ERP-Systeme helfen bei der Umsetzung **branchentypischer Anforderungen** (u. a. Rechtskonformität/Compliance). Auf Grund der oftmals komplexen Branchenanforderungen hat sich für viele Bereiche ein spezieller Anbietermarkt entwickelt, der passgenaue Speziallösungen anbietet. Durch vertraute Prozesse und Terminologie werden Best-Practice-Lösungen etabliert, die vertikale Besonderheiten – auch im globalen Rahmen – erfüllen.
- Ein Kernmerkmal eines ERP-Systems ist die Abbildbarkeit der gesamten **Unternehmensstruktur und -abläufe**. Schnittstellenproblematiken und Reibungsverluste in der Kommunikation werden erkennbar und können vermieden werden. Einmal abgebildet lassen sich Organisations- und Führungsstrukturen flexibel anpassen und Reorganisationen im Unternehmen durchführen.
- Sämtliche prozessrelevanten **Daten und Informationen** werden **zentral abgelegt** und allen Beteiligten (und Berechtigten) **zugänglich gemacht**. Durch die Kombination aus Planung und Kontrolle innerhalb eines Systems ergibt sich eine Reihe von Nutzenaspekten wie
 - Personalplanung mit Hilfe von Einsatzplänen und Ressourcenplanung,
 - einfache Projektabrechnung und Projektkontrolle,
 - automatische Kennzeichnung kritischer Projekte,
 - verbesserte Prognosequalität,
 - bereichsübergreifende Auswertungen.
- ERP-Systeme **vereinheitlichen** und **synchronisieren komplexe Abläufe**. Sie bilden integrierte Prozesse und Abläufe ab mit der Folge, dass
 - die Automatisierung von Prozessen und Transaktionen Zeit spart,
 - dabei ermittelte komplexe Kennzahlen die Aussagekraft von Auswertungen erhöhen,
 - die Reaktionsfähigkeit des Unternehmens durch kürzere Entscheidungswege und -zeiten erhöht wird,
 - manueller Aufwand, Mehrfacheingaben und redundante Datenpflege und somit Fehler vermieden werden.

4 ERP der Zukunft – Zukunft von ERP

Während ERP-Systeme in den industriell entwickelten Ländern nahezu eine vollständige Einsatznutzung bei Unternehmen in einer Größenordnung von mehr als 100 Mitarbeitern erreicht haben dürften, setzen nun auch zunehmend kleine Organisationen zumindest Teilbereiche des ERP-Angebots ein. Gleichzeitig unterliegen die ERP-Systeme selbst einer dynamischen Weiterentwicklung.

Dabei zeigt sich, dass die Anforderungen an ERP-Anbieter getragen werden von zunehmender Globalisierung und Internationalisierung des Geschäfts, gleichzeitig aber auch eine stärkere Individualisierung der Geschäftsbeziehungen. Dies verbindet sich mit dem Wunsch nach mehr Flexibilität der eingesetzten betriebswirtschaftlichen Lösung sowie nach einer schnelleren Auskunft- und Reaktionsgeschwindigkeit in der Organisation.

Dabei lassen sich strukturell unterschiedliche Trends identifizieren:

4.1 Architektur

- **Modularität.** ERP-Systeme werden architektonisch so verändert, dass sie stärker modular, auch in heterogenen Systemen, eingesetzt werden können, so dass sie flexibel anpassbar, skalierbar und um neue Funktionen und Beziehungen erweitert werden können.
- **ERP als Service.** Es ist aber abzusehen, dass zunehmend modularisierte ERP-Systeme ganz oder teilweise aus der Cloud als Service offeriert werden. Cloud-Computing oder Software on Demand hat dabei heute noch eine untergeordnete Bedeutung. Der Wechsel von einem monolithischen System on Premise zu einem monolithischen System on Demand scheint hingegen kein Zukunftskonzept zu sein.
- **Mobilität.** Ein Element der Modularisierung von Funktionen und Geschäftsprozessen ist die Unterstützung von mobilen Endgeräten, wobei zugleich festzustellen ist, dass Mobile Devices wie Smartphones, Wearables etc. selbst einer dynamischen Weiterentwicklung unterzogen sind und sowohl neue Funktionen als auch Nutzungsmodelle zulassen (Stichwort BYOD).
- **Usability.** Während browserbasierte Benutzeroberflächen heute als Standard angesehen werden können, vollzieht sich ein starker Trend zu stärkerer Individualisierung der Bildschirminhalte im Sinne frei konfigurierbarer Dashboards/Workplaces, in denen Anzeigen, Auswahlfelder, Komfortfunktionen und Anwendungen nach Rollen oder Aufgabenfeld zusammengestellt werden können.
- **Offenheit.** Neben den physischen Anwendern werden zusätzliche »Akteure« wahrgenommen, für deren Input offene Schnittstellen geschaffen werden müssen. Dazu zählen neben hochspezialisierten Apps aus der Cloud und mobilen Endgeräten auch und vor allem sogenannte Cyber Physical Systems, mit deren Hilfe die Digitalisierung der Produktionsprozesse vorangetrieben wird. Stichwort Industrie 4.0.

4.2 Analyse

- **Business Data.** Funktionen zur Analyse der in den ERP-Systemen vorhandenen operativen Daten zur Verbesserung der Unternehmensplanung und des Controllings anhand von Key Performance Indikatoren stellen einen langfristigen Innovationsschub für ERP-Systeme dar.
- **Marketing Data.** Marktdaten, die direkt aus mobilen Endgeräten, Kassensystemen oder über Kommunikationswege von Benutzergruppen geliefert werden, haben bislang nur indirekt Eingang in eine integrierte Absatzplanung und Unternehmenssimulation geführt. Hier werden Analysefunktionen gefordert, die eine direkte Reaktion auf ein verändertes Marktverhalten ermöglichen.
- **Wissen.** Die Kombination von wissensbasierten Systemen und ERP-Funktionen scheiterte bislang an den schwer zu harmonisierenden Datenstrukturen. Hier werden Mechanismen entwickelt, die zum jeweiligen Prozessschritt kontextspezifische Wissensquellen eröffnen.
- **Manufacturing Execution System.** ERP-Systeme werden künftig auf Informationen aus der Wertschöpfungskette in Echtzeit reagieren (Beispiel: Produktionsstörung) und umgekehrt im Sinne von Industrie 4.0 direkt auf den Geschäftsprozess einwirken.
- **Social Media.** Analog gilt es, die Reaktionsfähigkeit auf Verbraucherinformationen aus den sozialen Netzwerken, die verändertes Marktverhalten signalisieren, zu verbessern.

Aus diesen Teilaspekten ergibt sich aus heutiger Sicht eine umfassende Vision moderner ERP-Systeme, die

- **prozessorientiert**, also vorgangsbezogene Benutzer und Rollen unterstützen,
 - **ereignisbezogen**, also durch neue Benutzeroberflächen individualisierte Handlungsaufforderungen verlangen,
 - **analysegetrieben**, also auf der Basis in Realzeit ausgewerteter operativer Daten Handlungsempfehlungen geben,
 - **branchenoptimiert**, also auf der Grundlage von Best Practices und Branchenspezifika branchentypische Geschäftsprozesse vorgeben,
 - **serviceorientiert**, also aus unterschiedlichen (cloudbasierten) Anwendungsquellen Funktionen und Methoden abrufen,
 - **mobil**, also mit auf die jeweilige Situation des Nutzers angepassten Oberflächen mobile und stationäre Mitarbeiter begleiten,
 - **sozial**, also auf unterschiedliche Quellen der Kundenerfahrung reagieren,
 - **ubiquitär**, also aus einer Vielzahl von Informationsquellen und für eine Vielzahl von Anwendern Daten zusammenstellen und aufbereiten,
- sind.

4.3 Zukünftige Szenarien

ERP-Systeme werden mit der fortschreitenden Digitalisierung der Produktionsmethoden und damit auch der Produktionsstandorte neue Strategien unterstützen. Das Aufgabenfeld von ERP-Systemen wird sich in fünf strategischen Aspekten einer gewandelten Unternehmensstrategie anpassen.

1. Die **zunehmende Digitalisierung** versorgt die Produktion mit immer intelligenteren Objekten, die nicht nur wissen, was sie sind, wohin sie gehören und was mit ihnen geschehen soll. Sie tragen auch die Blaupause zu ihrer Vervollständigung als digitale Rezeptur oder Stückliste mit sich.
2. Besser im Wertschöpfungsprozess eingebundene **lokale Standorte** werden schlanker, dedizierter, flexibler, individueller und schneller agieren und zugleich auf lokale Ressourcen zurückgreifen. Sie bilden ein wohlorchestriertes Konzert mit großen, global ausgerichteten Standorten, wo assembliert und finalisiert wird.
3. **Kollaboration und Kooperation** werden weiter voranschreiten, je spezialisierter einzelne Fertigungsstätten und Forschungszentren operieren. Wenn der Aufbau einer Kommunikationskette immer leichter wird, lassen sich zunehmend situative Partnerschaften zwischen Unternehmen und Universitäten knüpfen – und wieder lösen.
4. Während die Spezialisierung der Produktionsstätten voranschreitet, wird sich zugleich auch eine **Hybridisierung der Fertigungsstätten** entwickeln, in denen heute dieser, morgen jener Arbeitsschwerpunkt umgesetzt wird. 3D-Drucker und hochflexible Roboter etwa sind Beispiele für diese Entwicklung. Statt der heutigen – zumeist – starr auf eine Produktlinie ausgelegten Werkshallen sehen wir künftig Maschinenparks, deren Wettbewerbsvorteil in der Flexibilität liegt.
5. Damit einher geht ein kultureller **Wandel in der Wahrnehmung des industriellen Handelns**. Industrieparks werden zu lebenden Organismen, in denen nach ingenieurmäßigen Maßstäben arbeitsteilig Wertschöpfung betrieben wird – ähnlich wie in der Softwarebranche seit den späten neunziger Jahren.

4.4 ERP in der Cloud

Kaum ein Thema ist heute umstrittener als die Frage, ob Cloud-Computing eine zukunftsweisende Infrastruktur für unternehmenskritische Anwendungen wie das Enterprise Resource Planning darstellen. Grundsätzlich gibt es keinen technischen Hinderungsgrund, komplexe Anwendungen wie ERP-Systeme auch aus der Cloud verfügbar zu machen. In global ausgerichteten Unternehmen erscheint die weltweite Verfügbarkeit der Unternehmenslösungen durch eine private Cloud als rationale Alternative zum bisherigen zentralen Rechenzentrum – übrigens ohne dass der Anwender überhaupt einen Unterschied wahrnehmen müsste.

Grundsätzlich lässt sich jedoch erkennen, dass cloudbasierte Lösungen vor allem dort Sinn ergeben, wo mobile Anwender unterstützt werden sollen. Es kann also als sichere Prognose angesehen werden, dass die Zunahme mobiler Anwendungen – etwa Managementinformationssysteme, Kundenbeziehungsmanagement, Logistikanwendungen, Customer Experience – auch die Wahrscheinlichkeit erhöht, Teile des Gesamtsystems in die Cloud zu verlagern und somit den mobilen Anwendungen leichter verfügbar zu machen.

Grundsätzlich aber ist der Trend abzusehen, dass cloud-orientierte Anwendungen nicht den komplexen Charakter heutiger ERP-Systeme aufweisen werden, sondern als spezialisierte Anwendungen (Apps) ergänzend geladen und genutzt werden können. Ein Aufbrechen der bisherigen ganzheitlichen ERP-Systeme in eine Vielzahl von cloudbasierten Spezialanwendungen wird vielfach diskutiert. Ein entsprechendes Szenario ist auch bereits Gegenstand der Service-orientierten Architekturen (SOA) Anfang des 21. Jahrhunderts gewesen. Im Rahmen der Enterprise Application Integration war es schon seinerzeit das Ziel, bestimmte Funktionen als Services zu isolieren und miteinander interagieren zu lassen. Diese Vision erlebt mit dem Cloud-Computing heute eine Renaissance.

Glossar

Analyse

Die Systematische Aufgliederung und Untersuchung eines Sachverhalts oder Objekts mit der Unterscheidung von Informationen hinsichtlich Ihrer Relevanz unter definierten Gesichtspunkten. Durch eine Analyse werden Strukturen, Regelmäßigkeiten und Hintergründe systematisch ausgewertet.

Analytisches CRM

Customer Relationship Management (CRM) ist Teil der Vertriebsplanung und bezeichnet die Ausrichtung einer Unternehmung auf den Kunden. Das analytische CRM umfasst dabei eine zielgruppenorientierte Marktbearbeitung mit der Sammlung und Auswertung von Kundeninformationen. Durch die Einbindung einer CRM-Software als Steuerungs- und Verwaltungselement kann die Kundenbeziehung langfristig gepflegt und somit die Kundenbindung und -orientierung erhöht werden.

Anlagenbuchhaltung (AnBu)

Die Anlagenbuchhaltung erfasst für die Zwecke des Rechnungswesens den art-, mengen- und wertmäßigen Bestand und die Veränderungen des Anlagevermögens. Betrachtet werden Anschaffungs-/Herstellkosten, Abschreibungen, Zuschreibungen und Restwerte der Anlagen nach geltendem Handels- und Steuerrecht sowie zum Zwecke des internen Rechnungswesens.

Archiv/Ablage

Als Archiv wird eine Organisationseinheit bezeichnet, in der Archivgut zeitlich unbegrenzt aufbewahrt wird. Im klassischen Archivwesen werden Bestände durch geordnete räumliche Ablagen in Tektoniken gegliedert. Die elektronische Archivierung richtet sich nach den Methoden und Technologien des Enterprise Content Managements (ECM), das die Verwaltung, Speicherung, Bewahrung und Bereitstellung von Daten in Unternehmen regelt.

Automatisierte Rechnungsbearbeitung (Invoicing)

Durch die automatische Rechnungsbearbeitung werden die manuell einzugebenden Informationen bei der Rechnungserstellung auf ein Minimum reduziert. Die Verwaltung der Rechnungen übernimmt eine Software, die sich an ein ERP-System angliedert und die Verarbeitung von vorhandenen Lieferanten- und Bestelldaten übernimmt.

Bestandsführung

Unter Bestandsführung wird eine mengenmäßig geführte Lagerbuchhaltung verstanden. Rohmaterialien sowie Halb- und Fertigfabrikate werden hierzu nach Gattungen getrennt mit eindeutigen Artikelnummern versehen.

Bestandsmanagement & -optimierung (BMO)

Das Bestandsmanagement umfasst als Aufgabenbereich innerhalb der PPS die Bestandsplanung, Bestandsanalyse, Lagerverwaltung, Bestandsführung und Chargenverwaltung. Inhalt des Bestandsmanagements ist die Bestimmung von Lagerstrukturen, Dispositionsstrategien und -parametern sowie die korrekte Zuordnung der Lagergüter, d. h. Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe, Teile, Baugruppen, Erzeugnisse usw., zu Lagerplätzen bei der Einlagerung einerseits sowie dem schnellen Auffinden der Artikel für eine Auslagerung andererseits.

Betriebsdatenerfassung (BDE)

Die Betriebsdatenerfassung umfasst die Funktionen des ERP-/PPS-Systems, die zur Erfassung, Übernahme oder Verarbeitung von Betriebsdaten dienen.

Controlling, Kostenrechnung

Aufgabe des innerbetrieblichen Rechnungswesens, der Kostenrechnung, ist die Erfassung des Güterverkehrs für die betriebliche Leistungserstellung und die Zuordnung zu einzelnen Perioden, Teileinheiten, Produkten und Aufträgen. Kostenrechnungssysteme gliedern sich in die drei Teile Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung.

Data Warehouse

Das Data Warehouse ist eine Datenbank, in der Daten aus unterschiedlichen Quellen in einem einheitlichen Format zusammengefasst werden (Informationsintegration), wodurch der Zugang zu diesen Daten erleichtert wird.

Dokumentenmanagement (DMS)

Dokumentenmanagement bezeichnet die datenbankgestützte Verwaltung elektronischer Dokumente. Dabei ist die Verwaltung digitalisierter, ursprünglich papiergebundener Schriftstücke in elektronischen Systemen gemeint und wird in einem erweiterten Sinn auch als Branchenbezeichnung verwendet.

E-Commerce- bzw. Shop-System

Mit E-Commerce wird eine elektronische Geschäftsabwicklung bezeichnet, die das Bewerben und den Kaufprozess von Waren und Dienstleistungen ohne physischen Kontakt zwischen Käufer und Verkäufer umfasst. Als Shop-System dient eine Plattform, auf der der Anbieter Produkte anbietet und Interessenten Informationen einholen können (E-Shop). Der E-Shop zeichnet sich durch die Möglichkeit zur Initiierung, Unterstützung und Abwicklung von Transaktionen aus.

E-Mail Management

E-Mail Management ist Teil des ECM. Es regelt das Vorgehen bei der Bearbeitung von E-Mail-Verkehr und umfasst die Priorisierung von Anliegen und die schnelle Beantwortung oder die längerfristige Bearbeitung des Inhalts von E-Mails. Ziel ist die effektive Eingliederung der elektronischen Kommunikation in den Arbeitstag. Unterstützend wirken intelligente Ordnerstrukturen und übersichtliche Archive in einer schlanken E-Mail-Infrastruktur.

E-Procurement

E-Procurement ist die elektronische Beschaffung von Gütern und Dienstleistungen in Betrieben unter Nutzung digitaler Netzwerke. Der Einkauf wird durch die Einbindung entsprechender Routinen in EDI- und ERP-Systemen kommuniziert und muss mit klassischen Einkaufsprozessen verknüpft werden. Ziel ist eine umfassende Systemstruktur zur Unterstützung bzw. Abwicklung von operativen und strategischen Aufgaben im Beschaffungsbereich.

Einkauf

Zur Funktion Einkauf gehören die Verwaltung von Lieferantenaufträgen, die Bestellmengenermittlung, die Bestellabwicklung und -überwachung, die Lieferantenauswahl und die Abwicklung der Fremdfertigung.

Electronic Data Interchange (EDI)

Electronic Data Interchange bezeichnet innerhalb der elektronischen Datenverarbeitung (EDV) als Sammelbegriff den Datenaustausch unter Nutzung elektronischer Transferverfahren. Direkt beteiligt (als Absender, Transporteur und Empfänger der versendeten Nachrichten) sind dabei Anwendungssysteme der beteiligten Unternehmen/Organisationen.

Fertigungsfeinplanung, Leitstand

In der Fertigungsfeinplanung findet die Stücklisten- und Arbeitsplanauflösung statt. Zudem werden die Verfügbarkeiten von Materialien und Kapazitäten detailliert geplant.

Finanzbuchhaltung, Rechnungswesen

Die Finanzbuchhaltung erfasst den außerbetrieblichen Werteverkehr eines Unternehmens aus Geschäftsbeziehungen zur Umwelt und die dadurch bedingten Veränderungen der Vermögens- und Kapitalverhältnisse. Sie liefert das Zahlenmaterial zur Erstellung der Bilanz und der Gewinn- und Verlustrechnung, aus denen sich die Lage und der Gesamterfolg des Unternehmens erkennen lassen.

Gefahrgut-, Gefahrstoffmanagement

Gefahrstoffmanagement bezeichnet sowohl den Umgang mit einem Gefahrstoff im Unternehmen oder beim Transport, als auch mit zugehörigen Informationen. Eine Erstellung von Sicherheitsdatenblättern, die Formulierung von Betriebsanweisungen und eine Durchführung von Mitarbeiterschulungen zur Einhaltung aller zu beachtenden Vorsichtsmaßnahmen sind insbesondere Aufgaben des Gefahrgutmanagements.

Help Desk

Ist eine zentrale unterstützende Kontaktstelle für Anwender von Hard- und Software, die Hilfestellung bei der Lösung eines Problems leistet. Ein Help Desk wird durch Personen oder Sprachportale realisiert und stellt ein Dienstleistungsangebot einer Behörde, eines Unternehmens oder eines Providers dar.

Instandhaltung (IPS)

Die Instandhaltung von technischen Systemen, Bauelementen, Geräten und Betriebsmitteln soll sicherstellen, dass der funktionsfähige Zustand erhalten bleibt oder bei Ausfall wiederhergestellt wird.

IT Service-Management (ITSM)

Bezeichnet die Zielsetzung und Priorisierung für alle Maßnahmen und Methoden, die nötig sind, um die bestmögliche Unterstützung von Geschäftsprozessen zu gewährleisten. Zielkonflikte sind ggf. vom IT-Management zu lösen. Die IT umfasst dabei nicht nur hardwaregestützte Prozesse, sondern auch die Ressourcen Personal und Organisation. Aufgabe des

ITSM ist ebenfalls die Überwachung von IT-Dienstleistungen am Kunden.

Kassensystem

Unter einem Kassensystem versteht man eine EDV-Lösung zur Einbindung von Peripheriegeräten oder -software in den Zahlungsverkehr. Diese beinhaltet die Nutzung von PC-basierten oder elektronischen Registrierkassen.

Kaufmännische Auftragsabwicklung

Durch die kaufmännische Auftragsabwicklung werden die Finanzflüsse des Unternehmens behandelt. Sie umfasst insbesondere die Aufgaben der Kostenrechnung und der Finanzbuchhaltung.

Kontaktmanagement

Unter Kontaktmanagement werden das Anlegen und die Pflege von Kontaktdaten betrieblicher Kunden verstanden. Ziel sind unter anderem die Vermeidung von Redundanzen und der einfache Zugang.

Liquiditätsmanagement

Unter Liquiditätsmanagement werden alle Maßnahmen der kurzfristigen Finanzdisposition im Unternehmen zusammengefasst. Dazu zählen alle Aufgaben und Maßnahmen, die zur Sicherung der Liquidität und zur Erreichung höchster Effizienz im Zahlungsverkehr durchgeführt werden.

Lohn- & Gehaltsabrechnung

Eine Lohn- & Gehaltsabrechnung ist ein Dokument in Textform, das eine Übersicht über die Zusammensetzung des Gehalts eines Arbeitnehmers und dessen Abzüge über einen bestimmten Abrechnungszeitraum enthält. Sie ist der Abschluss des Erfassungs-, Abrechnungs- und Buchungsprozesses von Arbeitsentgelten in einem Unternehmen.

Marketing-Automation

Hiermit sind Software-Plattformen gemeint, die Online-Marketing unterstützen. Durch eine Vernetzung von Web-Controlling, Datenbanken und CRM-Systemen findet eine automatisierte Analyse von Kundenverhalten statt, die genutzt wird, um den Kunden ein auf sie zugeschnittenes Informationsangebot durch Anzeigen oder E-Mail-Werbung zu präsentieren.

Maschinendatenerfassung (MDE)

Die Maschinendatenerfassung beschreibt die Schnittstelle zwischen Maschinen der Produktionstechnik und der Informationsverarbeitung. Die Daten aus der MDE können direkt als Parameter in die Maschinenregelung einfließen und auch als eine Datenquelle der Betriebsdatenerfassung für weitergehende Zwecke verwendet werden.

Materialdisposition

Im Rahmen der Materialdisposition wird der Bedarf an Baugruppen und Teilen der Erzeugnisse (Bruttosekundärbedarf) ermittelt. Dafür existieren einerseits deterministische, andererseits stochastische Methoden. Alternativ können Bedarfe verbrauchsorientiert ermittelt werden.

Mengenermittlung

Ausgangspunkt für die Bestellmengenermittlung sind sowohl die ermittelten Nettosekundärbedarfe, als auch die Netto-primärbedarfe (Handelsware), bei denen eine Entscheidung zugunsten des Fremdbezugs gefallen ist.

Mobile CRM

Der Begriff Mobile Customer Relationship Management bezeichnet alle Maßnahmen des Kundenbeziehungsmanagements (CRM) unter Zuhilfenahme von Technologien des mobilen Internets.

Personaleinsatzplanung (PEP)

Unter Personaleinsatzplanung (PEP) versteht man die rationale Zuordnung der verschiedenen Mitarbeiter zu den Positionen (passend zu ihrem Fähigkeitsprofil und dem Anforderungsprofil der Stelle) sowie die anderweitige Einsetzung von freien oder freigewordenen Kapazitäten, die Beförderung von qualifizierten Mitarbeitern und Umstrukturierungen von Abteilungen.

Personalverwaltung (HRM)

Kernaufgabe der Personalverwaltung ist die Bereitstellung und der zielorientierte Einsatz von Personal. Sie behandelt damit die Produktionsfaktoren Arbeit und Personal.

Personalzeiterfassung (PZE)

Die Personalzeiterfassung (PZE) ist die Datenerfassung von Arbeitszeiten des Arbeitnehmers durch Erfassungsgeräte und

wird innerhalb der Betriebswirtschaft thematisch dem Personalwesen zugeordnet.

Planung

Bezeichnet die Analyse zukünftiger Entwicklungen bezüglich bestimmter Ziele und die Ableitung für die zum Erreichen dieser Ziele erforderlichen Maßnahmen und Instrumente.

Produkt-/Variantenkonfigurator

Mit einem Produkt-/Variantenkonfigurator werden Spezifikationen von Produkten kundenindividuell für Angebote oder Bestellungen und Aufträge (Konsumgüter oder Investitionsgüter) erzeugt.

Produktdatenmanagement (PDM)

Produktdatenmanagement hat das Ziel, produktdefinierende Daten und Dokumente als Ergebnis der Produktentwicklung zu speichern, zu verwalten und in nachgelagerten Phasen des Produktlebenszyklus zur Verfügung zu stellen.

Produktionsoptimierung, Advanced Planning (APS)

Wesentliches Merkmal der APS-Planungsverfahren ist die simultane Planung sämtlicher Ressourcen, Materialien, Termine und Kapazitäten unter Berücksichtigung von Restriktionen, z. B. begrenzten Kapazitäten oder eingeschränkten Materialverfügbarkeiten. Man spricht in diesem Zusammenhang auch von Constraint-Based Planning (restriktionsbasierte Planung).

Produktionsplanung- & steuerung (PPS)

Die PPS beschäftigt sich mit der operativen, zeitlichen, mengenmäßigen und wenn nötig auch räumlichen Planung, Steuerung und Kontrolle sowie damit zusammenhängend auch der Verwaltung aller Vorgänge, die bei der Produktion von Waren und Gütern notwendig sind.

Projektmanagement (PMS)

Die Abwicklung von Kundenaufträgen wird in Unternehmen, deren Produkte kundenauftragsbezogen konstruiert werden und bei denen ein besonderer Neuigkeitsgrad bei der Auftragsabwicklung besteht, durch ein Projektmanagement unterstützt. Für einen oder mehrere Aufträge eines Kunden wird ein Projektplan erstellt, der Projektphasen und Arbeitspakete, Meilensteine und Termine sowie Budgets beinhaltet.

Qualitätsmanagement (CAQ/QMS)

Das Qualitätsmanagement umfasst alle organisatorischen und innerbetrieblichen Maßnahmen, die der Verbesserung von Prozessqualität, Leistungen und Produkten dienen.

Reisekostenabrechnung

In der Reisekostenabrechnung werden alle Kosten abgerechnet, die im Zusammenhang mit einer Reise stehen (bspw. Fahrtkosten, Übernachtungskosten, Verpflegungsmehraufwand und Reisenebenkosten).

Relationales Datenbanksystem

Eine relationale Datenbank dient zur elektronischen Datenverwaltung in Computersystemen. Ein Datenbanksystem ist dann relational, wenn es die Funktionen Selektion, Verbund von sich ergänzenden Informationen und Projektion von Daten vereint.

Reporting

Unter Reporting versteht man die Einrichtungen, Mittel und Maßnahmen eines Unternehmens zur Erarbeitung, Weiterleitung, Verarbeitung und Speicherung von Informationen über den Betrieb und seine Umwelt in Form von Berichten. Berichte sind für eine vorgegebene Zielsetzung zusammengefasste Informationen.

Service & Kundendienst (SMS)

Als Service wird eine freiwillige zusätzliche Dienstleistung zur Unterstützung eines Produkts bezeichnet. Sie wird durch den Kundendienst in Form von Presales-, Aftersales- oder episodengeblichem Service geleistet. Der Service kann dabei warengebundene, technische, kaufmännische, oder nicht warengebundene Leistungen umfassen. Das Service-Management legt dabei Standards und Routinen fest, die entweder auf Kernleistung oder zur Unterstützung des Markterfolgs auf Zusatzdienste ausgerichtet sind (Unique Value Proposition).

Stammdaten-Management (MDM)

Stammdatenmanagement umfasst alle strategischen, organisatorischen, methodischen und technologischen Aktivitäten in Bezug auf die Stammdaten eines Unternehmens. Stammdaten sind in der betrieblichen Datenverarbeitung wichtige Grunddaten (Daten) eines Betriebs, die über einen gewissen Zeitraum nicht verändert werden.

Steuerung für automatisierte Lagertechnik

Die Steuerung der automatisierten Lagertechnik geschieht über eine Software, die den Einsatz von Lastaufnahmemitteln für die Ein- und Auslagerung von Waren mit optimierten Transportwegen plant und ausführt. Es ist möglich, die Steuerung an ein WMS-System anzubinden, wodurch die Abläufe im Lager mit der Materialflussplanung im Unternehmen verknüpft werden.

Supplier Relationship Management (SRM)

Supplier Relationship Management (SRM) bezeichnet die strategische Planung und zentrale Steuerung von Beziehungen eines Unternehmens zu seinen Lieferanten. Ziel des Einsatzes eines SRM-Systems ist die enge Anbindung aller Lieferanten an das Unternehmen sowie die Unterstützung des Einkaufs während der gesamten Ausführung der Beschaffungsprozesse.

Supply Chain Management (SCM)

Supply Chain Management bezeichnet die kollaborative Planung, Steuerung und Kontrolle von unternehmensübergreifenden Wertschöpfungssystemen mit Netzwerkstrukturen, deren Institutionen und Prozesse über Güter-, Finanz- und Informationsflüsse in Beziehung stehen.

Vertragsmanagement

Vertragsmanagement ist die zentrale Verwaltung von Verträgen mittels einer ECM-Software. Diese gewährleistet die Verfügbarkeit von vertragsrelevanten Inhalten, sowie Informationen zu beteiligten Personen und wichtigen Dokumenten. Per Workflow werden Verträge geprüft, freigegeben und archiviert. Dieses Vorgehen führt zu transparenten Prozessen und somit zu mehr Sicherheit bei Vertragsabschlüssen.

Vertriebsplanung & -steuerung

Die Vertriebsplanung & -steuerung setzt die strategischen Ziele des Unternehmens durch operative Kunden- & Marktstrategien um und bildet die Basis für die Produktions- und Beschaffungsplanung. Sie umfasst den Aufbau, die Erweiterung und die Vernetzung von Unternehmens- und Kundensoftware zur Kundeneinbindung in die Planungsprozesse. Zusätzliche Aufgabe ist die Budgetverteilung auf die Vertriebsbereiche Außendienst, Innendienst und Support entsprechend der Unternehmensstrategie und verfügbaren Mittel.

Warehouse Management (WMS)

Warehouse Management ist die unternehmerische Verwaltung von Warenlagern und Distributionszentren. Dabei wird nicht nur die Lagerposition von Artikeln in Hochregallagern, Kleinbehälterlagern oder Handlagern verwaltet, sondern auch der Wareneingang (Bestellung – Zulieferung – Lieferungsvergleich, Artikelstammpflege), und der Versand (Kundenstammpflege, Lieferung-Bestellvergleich, Lieferscheindruck, Disposition im Lager für den Versand).

Web Content Management (WCM)

Web Content Management bezeichnet die Verwaltung von Daten, die auf Websites verfügbar gemacht wurden, sowie die Systeme oder Module, die für die Erstellung der Websites genutzt werden.

Workflow Engine

Mithilfe der Workflow Engine werden modellierte Arbeitsabläufe ausgeführt, die zuvor im Workflow-Management-System modelliert wurden.

Zahlungsabwicklung

Als Zahlungsabwicklung wird die Übertragung von Geldforderungen durch einen Zahlungspflichtigen auf eine begünstigte Partei nach Abschluss eines Handels bezeichnet. Durch den Zahlungsvorgang (Transaktion) wird das zugrundeliegende Rechtsgeschäft – der Handel – mit einer Bestätigung über den Zahlungsverkehr abgeschlossen.

Zollabwicklung

Die Zollabwicklung ist die zoll- oder steuerrechtliche Behandlung einer zum Export über Zollgrenzen bestimmten Ware. Sie umfasst die Ausfuhranmeldung mit der Zusammenstellung aller für die Ausfuhr benötigten Begleitdokumente und die physische Ausfuhr des Guts.

Historie des ERP-Begriffs

Erste Ansätze von computerunterstützten Planungssystemen stellten in den 1960er Jahren das Order-Point-System (auch als Bestellpunkt-System bekannt) und das Material Requirements Planning (MRP) dar, welche den Wandel von der rein verbrauchs- zur bedarfsorientierten Materialdisposition vollzogen. Im Gegensatz zum Order-Point-Konzept basiert MRP auf deterministischen Bedarfen, sodass die Stücklisten und der sich daraus ableitende Bruttosekundärbedarf als Einflussgrößen in die Bedarfsplanung eingehen (vgl. DANGELMAIER U. WARNECKE 1997, S. 258). Diese Logik der Materialbedarfsermittlung hat sich aufgrund ihrer Einfachheit und simplen Kalkulationsalgorithmen bis heute erhalten und wird überwiegend zur Push-Steuerung teurerer und sporadisch benötigter Teile verwendet (vgl. AHSAN ET AL. 1996, ASKIN U. GOLDBERG 2002, KIENER 2006). Das Closed-Loop MRP (MRP I) wurde 1969 als Erweiterung des klassischen MRP-Konzepts entwickelt. Kern dieses erweiterten Konzepts ist die Sicherstellung, dass alle zur Ausführung des Produktionsplans benötigten Kapazitäten zur Verfügung stehen (vgl. KURBEL U. ENDRES 2005, S. 135f.).

Der Begriff des Manufacturing Resource Planning (MRP II) wurde 1984 von OLIVER WIGHT eingeführt (WIGHT 1984, S. 51ff.). Die wichtigste Erweiterung ist das Planen gegen begrenzte Kapazitäten. Durch die Integration der Geschäfts- und Absatzplanung werden darüber hinaus auch kalkulatorische und finanzielle Aspekte in der PPS betrachtet (vgl. AHSAN ET AL. 1996, S. 19). Abbildung 1 verdeutlicht die Historie des MRP-Begriffs.

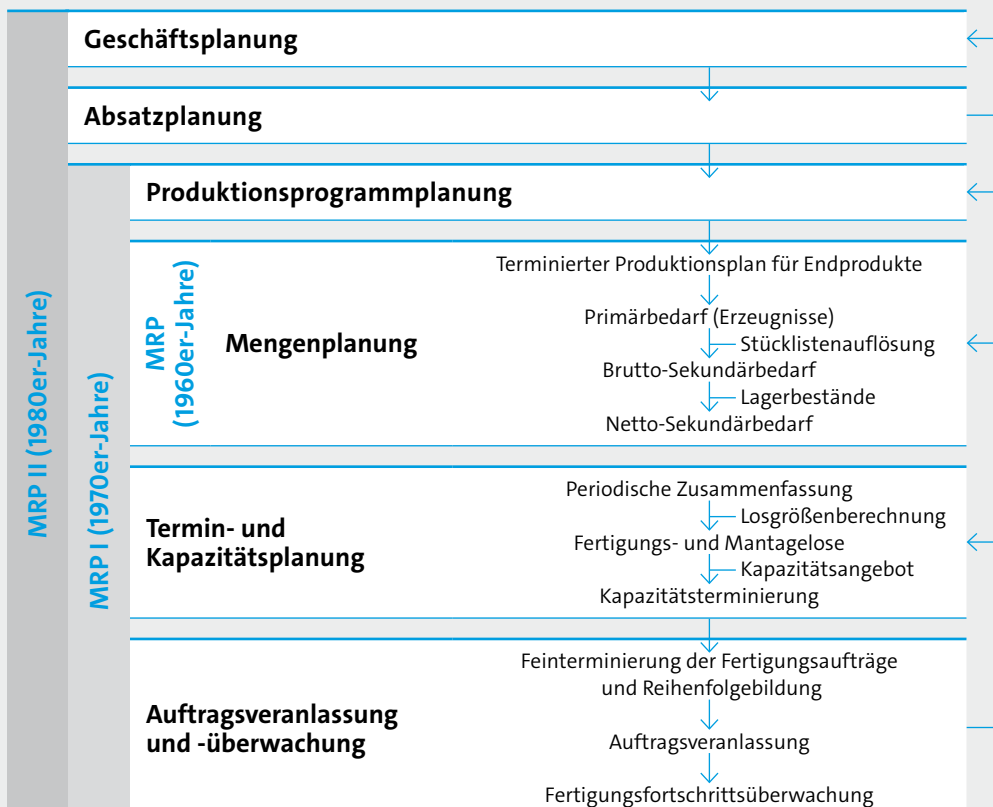


Abbildung 1: Historie des MRP-Begriffs

In den frühen 1990er Jahren begann die Entwicklung der ERP-Systeme, die den MRP-II-Ansatz um rechnungswesenorientierte Module, komplexe Module zur operativen Produktionsplanung und -steuerung und um die Bereiche der Instandhaltung, Auftragsverwaltung und Personalwirtschaft erweiterten (vgl. KIENER 2006, S. 267; BUSCH U. DANGELMAIER 2004b, S. 424 f.). Durch die Einführung von ERP-Systemen und die Verwendung des Electronic Data Interchange (EDI) wurden die Kommunikation und damit auch die Koordination innerhalb der Supply-Chain erheblich verbessert. Das MRP-II-Konzept weist jedoch einige grundlegende Schwachstellen auf. Die zentralisierte und push-orientierte MRP-II-Planungslogik kann nach PFOHL dynamische Prozesse, die im Produktionsumfeld störungsbedingt häufig auftreten, nicht ausreichend erfassen und beplanen (vgl. PFOHL 2004, S. 160).

Bereits seit einiger Zeit greifen Anbieter von Planungssystemen diesen Missstand auf und entwickelten sog. APS-Module (Advanced Planning and Scheduling) zur Erweiterung bestehender ERP-Systeme. APS ist insbesondere in der Lage, die operative Planung und Steuerung der Supply Chain unter Berücksichtigung von Restriktionen durchzuführen (**Supply Chain Management and Advanced Planning**, STADTLER UND KILGER 2005, S. 110 f.). Sie setzen dabei an einer Schwachstelle der ERP an und eröffnen die Möglichkeit, die klassische Sukzessiv-Planung durch die Modellierung und die kybernetische Optimierung von Teilprozessen in eine echtzeitfähige Simultan-Planung zu überführen (MEIER 2012, S. 30). Die Implementierung solcher Systeme ist dabei Gegenstand aktueller Forschung.

Bitkom vertritt mehr als 2.300 Unternehmen der digitalen Wirtschaft, davon gut 1.500 Direktmitglieder. Sie erzielen mit 700.000 Beschäftigten jährlich Inlandsumsätze von 140 Milliarden Euro und stehen für Exporte von weiteren 50 Milliarden Euro. Zu den Mitgliedern zählen 1.000 Mittelständler, 300 Start-ups und nahezu alle Global Player. Sie bieten Software, IT-Services, Telekommunikations- oder Internetdienste an, stellen Hardware oder Consumer Electronics her, sind im Bereich der digitalen Medien oder der Netzwirtschaft tätig oder in anderer Weise Teil der digitalen Wirtschaft. 78 Prozent der Unternehmen haben ihren Hauptsitz in Deutschland, 9 Prozent kommen aus Europa, 9 Prozent aus den USA und 4 Prozent aus anderen Regionen. Bitkom setzt sich insbesondere für eine innovative Wirtschaftspolitik, eine Modernisierung des Bildungssystems und eine zukunftsorientierte Netzpolitik ein.

**Bundesverband Informationswirtschaft,
Telekommunikation und neue Medien e.V.**

Albrechtstraße 10
10117 Berlin
T 030 27576-0
F 030 27576-400
bitkom@bitkom.org
www.bitkom.org

bitkom