

Basis-Check für KMU – gut vorbereitet für die Digitalisierung?

Voraussetzungen für die Implementierung von ERP-Systemen in der Ernährungswirtschaft

Eckart Kramer¹, Isabell Kuhpfahl¹, Ron Reckin², Christin Röpert³, Frank Lienig⁴, Reinhard Manger⁵, Michael Tkotz⁶ und Oliver Marz⁶

Abstract: Die Implementierung von ERP-Systemen in KMU kann selten ohne umfangreiche Vorarbeiten der Unternehmen erfolgen. Bei der Begleitung von vier Referenzbetrieben in der Implementierungsphase wurde eine Checkliste mit Anforderungen erarbeitet, welche die Voraussetzung für eine ERP-Einführung zusammenfassen. Begleitend werden Handreichungen als unterstützendes Schulungsmaterial ausgearbeitet.

Keywords: Enterprise Resource Planning (ERP), Software-Implementierung, KMU, Digitalisierung.

1 Einleitung und Zielsetzung

Angesichts umfangreicher Ansprüche von allen Stakeholdern können KMU ohne die Leistung digitaler Infrastruktur den Marktanforderungen nicht mehr (lange) gerecht werden. Die Einführung von Enterprise Resource Planning (ERP)-Systemen kann bei der Erfüllung von Marktanforderungen hilfreich sein, wenn mit ihnen das Informationsmanagement entlang der Wertschöpfungskette unterstützt und professionalisiert wird.

Schuh et al. (2017) haben mit dem „Industrie 4.0 Maturity Index“ ein Modell vorgestellt, in dem unternehmensbezogene Fähigkeiten und Ressourcen skizziert sind, die für die Transformation zum lernenden, agilen Unternehmen entwickelt werden müssen [Sc17]. Für diese Transformation sind Evolutionsschritte beschrieben. Für das Erreichen jedes Schrittes sind unternehmensseitige Voraussetzungen in den Gestaltungsfeldern

¹ Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde, Fachbereich Landschaftsnutzung und Naturschutz, Schicklerstr. 5, 16225 Eberswalde, ekramer@hnee.de; ikuhpfahl@hnee.de

² SIBB e.V., RegioFood_Plus, Potsdamer Platz 10, 10785 Berlin, ron.reckin@sibb.de

³ pro agro e.V., Gartenstraße 1-3e, 14621 Schönwalde-Glien, christin@food-mentor.de

⁴ Lienig Wildfruchtverarbeitung GmbH, Märkische Straße 66, 15806 Zossen, flienig@lienig.com

⁵ Lobetaler Biomolkerei, Sydower Feld 1, 16359 Biesenthal, r.manger@lobetal.de

⁶ CSB-System AG, An Fürthenrode 9-15, 52511 Geilenkirchen, michael.tkotz@csb.com; oliver.marz@csb.com

Ressourcen, Informationssysteme, Kultur und Organisationsstruktur zu schaffen. Wenn entsprechende Voraussetzungen nicht gegeben sind, besteht das Risiko, dass Zeit- und Kostenplanungen nicht eingehalten werden bzw. die Einführung scheitert. Aktuell werden nur etwa ein Viertel aller Software-Projekte termin-, kosten- und funktionsgerecht umgesetzt [Mo04]. Den Umsetzungserfolg beeinflussende Faktoren reichen von der Unterstützung der Geschäftsführung über Definition von Grundfunktionen bis hin zur IST-Analyse des Unternehmens. Letztere beinhalten u. a. die vollständige Erfassung der Geschäftsabläufe und -prozesse, die Analyse bestehender Softwarelösungen, die Identifikation von Schwachstellen und Optimierungspotenzial sowie Anforderungen an zukünftige Software [Le15]. Dabei ist i. d. R. nicht präzisiert, welche Anforderungen im Detail für das Erreichen einer Evolutionsstufe erfüllt sein sollten. Ziel ist es, die für das erfolgreiche Einführen eines ERP-Systems in KMU notwendigen Analysen und Vorarbeiten und damit die Anforderungen für die Evolutionsstufe „Konnektivität“ zu beschreiben.

Es ist ein Basis-Check zu entwickeln, der als Lastenheft für KMU strukturelle, personelle, technische und finanzielle Voraussetzungen für eine erfolgreiche ERP-Systemeinführung berücksichtigt. Zu den einzelnen Checklistenpunkten wurden unterstützende Handreichungen entwickelt. Am Beispiel der Handreichung für Prozessbeschreibungen wird aufgezeigt, wie Unternehmen den Basis-Check für ihre IST-Analyse verwenden können.

2 Methodik

Im Rahmen des Verbundprojektes „Informationsmanagement der Zukunft in regionalen Lebensmittelketten (RegioFood_Plus)“ wurde in vier Referenzunternehmen – KMU der Lebensmittelverarbeitung - ein entwickeltes BASIC ERP-System installiert und der Implementierungsprozess bewertend begleitet. Die relevanten Unternehmensprozesse, notwendigen Stammdaten und deren Struktur sowie vorhandene materielle und personelle Infrastruktur wurden erhoben und mit den IT-seitigen Anforderungen verglichen. Die Grundforderung besteht darin, dass alle Daten, die mit einem ERP-System erfasst, verarbeitet und ausgewertet werden, vor der Digitalisierung in vollständiger Form im Unternehmen vorliegen bzw. beschrieben sein müssen [Gu07].

Hierzu werden in den Unternehmen folgende primäre und unterstützende Unternehmensbereiche hinsichtlich des IST-Zustands bei Vor-Ort-Begehungen analysiert: Eingangslogistik, Produktion, Ausgangslogistik, Marketing/Vertrieb, Kundendienst, Beschaffung. Es wird festgehalten, wie Prozesse und Datenerfassungen etabliert sind. Diese werden mit den für das ERP-System festgelegten Erfassungs- und Auswertungsfunktionen und den notwendigen Daten verglichen. Als Zwischenergebnis entsteht eine Übersicht zu unternehmensseitig notwendigen Nacherfassungen und Prozessänderungen und einen für die ERP-Einführung erforderlichen SOLL-Zustand zum Zeitpunkt der Implementierung. Für diese unternehmensseitigen Vorleistungen

werden eine Checkliste und Handreichungen in den Gestaltungsfeldern Ressourcen, Informationssysteme, Kultur und Organisationsstruktur erarbeitet.

3 Ergebnisse

In Tabelle 1 ist dargestellt, in welchem Grad in den betrachteten Unternehmen U1 bis U4 die relevanten Unternehmensprozesse, Stammdaten sowie materielle und personelle Infrastruktur zu Beginn der ERP-Einführung vorhanden waren.

Basic-ERP		Unternehmensseitiger Erfüllungsgrad			
Prozessbereiche	Daten-, Prozess-, Ressourcenvoraussetzungen	U 1	U 2	U 3	U 4
Eingangslgistik mit WE-Lagern	Wareneingangserfassung, Artikel, Lieferanten, Wareneingang Prüfprotokolle & Qualitätsdaten, Lagerbestände, Verpackungen & MTV...	1-3	2-3	0-1	2-3
Produktion mit HF- und FW-Lager	Produktionsaufträge, Materialkosten, Personalplanung, Halbprodukte u. Fertigwarenbestände, Produktspezifikationen, Stücklisten, Rezepte, Protokolle, Qualitätsdaten, Chargendaten, Warenausgang, Meldebestände...	0-2	1-3	0-1	0-3
Ausgangslgistik Warenausgangslager	Waren zur Auslieferung m. Lieferscheinen u. Rechnungen, Warenausgänge, Prüfprotokolle, Qualitätsdaten, Lagerbestandslisten, Umsätze...	0-1	1-2	0-1	1-3
Marketing / Vertrieb	Erlöse, Artikelkosten, Kundenstatistik Lieferungen, Deckungsbeiträge, Auftragsstände, Reklamationen, Zertifikate Lieferanten...	0-2	0-2	0-2	0-2
Einkauf / Beschaffung	Beschaffungsauswertung, Bedarfsmengen, Kontraktstatistik, Lieferantenstatistik, Zahlungsverhalten / Offene Posten und Mahnungen...	0-1	1	0	1
Kaufmännische Leitung	OP Listen Kreditoren und Debitoren, Zahlungseingänge auf Rechnungen, Rechnungsausgangsbuch, Materialkosten, Personal- und Gemeinkostenpauschale...	0-1	1	0-1	1
Vor- und Nachkalkulation	Fertigungseinzelkosten, -gemeinkosten, Vertriebsgemeinkosten, Verwaltungsgemeinkosten, Konditionen, Schutzrechte	0	0-1	0	0-1
Weitere Anforderungen	Datenschutz Datensicherheit, Qualifikationen, IT-seitige Voraussetzungen, Businessplan...	0	1-2	0	2-3

0 – nicht vorhanden; 1 - unvollständig und in ungeeigneter Struktur vorhanden; 2 - überwiegend vorhanden, Strukturen sind vollständig anzupassen; 3 - vollständig vorhanden, Strukturen sind teilweise anzupassen; ✓ - vollständig und in geeigneter Struktur vorhanden . WE- Wareneingang; HF – Zwischenprodukte; FW – Fertigwaren; MTV – Mehrwegtransportverpackungen; MHD – Mindesthaltbarkeitsdatum; OWG - Oberwarengruppe

Tab. 1: „BASIC ERP“ Funktionen und Erfüllungsgrad der unternehmensseitigen Voraussetzungen (Auszug)

Es ist erkennbar, dass die Voraussetzungen für die Einführung eines den Basis-Anforderungen genügenden ERP-Systems in den Unternehmen in unterschiedlichem Grad erfüllt sind. In keinem Unternehmen ist die Einführung ohne das Schaffen weiterer unternehmensseitiger Voraussetzungen möglich.

Auf Grundlage der vorstehenden Analyse wurde der „Basis-Check“ entwickelt. Er besteht aus einer Checkliste mit Handreichungen zu den jeweiligen Prüfpunkten. Die Handreichungen enthalten Erläuterungen mit Fallbeispielen. Auf dieser Grundlage können Unternehmen den qualitativen Aufwand abschätzen, der zum Erreichen des „Reifegrades“ SOLL für die Einführung eines ERP-Systems notwendig ist, vgl. Tabelle 2. So können sie entscheiden, ob der jeweilige noch notwendige Erfüllungsaufwand in Eigenleistung möglich ist, im Auftrag durch Dienstleister umgesetzt werden muss oder zurzeit nicht planbar / umsetzbar ist.

BASIC ERP	
Prozessbereiche	Handreichungen
<ul style="list-style-type: none"> - Eingangslogistik - Produktion mit Halb- und Fertigwarenlagern - Ausgangslogistik mit Warenausgangslagern 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Vollständige Prozessbeschreibungen inkl. aller Integrationsdaten ✓ Massenbilanzen und Kostenrechnungen für alle Prozesse und Prozessstufen ✓ Standard-Produktspezifikationen für ausgehende Lebensmittelerzeugnisse, eingehende Lebensmittelzutaten, produktberührende Verpackungsmaterialien und Hilfsstoffe ✓ Produktionstagebuch Chargenproduktion (MHD in Spezifikation) ✓ Lagerverwaltung und Lagerführung ✓ Chargenverwaltung, Stücklistenverwaltung ✓ Rezepte mit Massebilanzen ✓ EAN/GTIN/GLN
<ul style="list-style-type: none"> - Marketing / Vertrieb 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Report-System zu ausgewählten Kenndaten
<ul style="list-style-type: none"> - Einkauf / Beschaffung 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Bestellerfassung und Wareneingangserfassung
<ul style="list-style-type: none"> - Kaufmännische Leitung - Vor- und Nachkalkulation 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Erfassung natürlicher und juristischer Personen ✓ Erfassung Konditionen
<ul style="list-style-type: none"> - Weitere Anforderungen 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Businessplan ✓ Produkt- / Marken- /Gebrauchsmusterschutz ✓ IT-seitige Voraussetzungen ✓ MitarbeiterInnen Qualifikationen ✓ keine Rückstände in der Bearbeitung von Bestellungen/Aufträgen/Lieferungen/Rechnungen ✓ finanzielle und personelle Ressourcen sowie fachliche Kompetenzen vorhanden ✓ Datenschutz Datensicherheit DSGVO ✓ Förderprogramme, Unterstützungsmöglichkeiten

Tab. 2: Der ERP-Basis-Check. Übersicht der prozess- und ressourcenbezogenen Handreichungen (Auszug)

Als ein Beispiel für IST und SOLL ist nachfolgend aus der Handreichung „Vollständige Prozessbeschreibungen inkl. aller Integrationsdaten“ die tabellarische Vorgabe zur Erfassung eines Herstellungsprozesses abgebildet. Die erforderliche Informations-Detailtiefe geht deutlich über etablierte betriebliche Prozessbeschreibungen hinaus, wie sie etwa zur Anfertigung einer Risikoanalyse für ein HACCP-Konzept oder für die behördliche Zulassung des Unternehmens gefordert werden, vgl. Abbildung 1. Für jeden Prozessschritt werden die notwendigen Informationen für das ERP-System abgefragt.

- | | |
|----|--|
| a) | Prozessschritt |
| b) | Parameter Prüfung Produktion/QS |
| c) | Mengen für eine Charge [kg]: [E]ingangsstoffe; [A]usgangsstoffe; [N]eben/[S]paltprodukte; [A]bfall; [S]chwund |
| d) | [V]erantwortliche und [M]itwirkende Mitarbeiter [Bezeichnung lt. Organigramm / Stellenplan] |
| e) | Prozesszeiten [Min] Je Charge |
| f) | Basishygiene Prüfpunkte Zeiten [Min] Intervall [x mal / Tag/Woche für [B]etriebs-, [P]rozess-, [P]ersonalhygiene |
| g) | CCP j/n wenn Ja: Prüfmittel, Sollwerte, Protokoll |
| h) | Raum bzw. Bewegung laut Lageplan |
| i) | En Detail: Maschine(n), Anlagen, Geräte: Je: Hersteller/Typ, Baujahr, Kaufpreis, AfA [€] /Jahre Abschreibung, Energiebedarf: kW elektr. u/o kW thermisch, IT-Schnittstellen (RS323/USB/.../keine), Foto Schnittstelle, Foto der Maschine, Foto Typenschilder |
| j) | Begleitdokumente: [E]ingang, [P]rozess, [A]usgang |
| k) | Bemerkungen |

Abb. 3: Auszug aus der Handreichung zur Prozessbeschreibung

4 Diskussion

Der Basis-Check enthält Forderungen und Hinweise zur Strukturierung und ressourcenbezogenen vollständigen Beschreibung der Unternehmensprozesse. Es ist sicherzustellen, dass alle Daten erfasst werden, welche für die IT-gestützte Ermittlung der notwendigen Report- und Informationsausgaben aus einem ERP-System benötigt werden [Sc12]. Weitere Prüfpunkte beziehen sich auf die technischen und personellen Voraussetzungen, die für die Einführung eines ERP-Systems notwendig sind.

Erste Anwendungen der Basis-Checkliste zeigen nochmals deren Notwendigkeit. Die Tests zeigten, dass die Erfüllungsquote der Prüfpunkte vor ERP-Einführung je nach Unternehmen bei 0 bis 60% liegt. Die Anwendung zeigt aber auch, dass im Bereich der Bewertungsskalen noch Verbesserungspotenzial besteht. Es besteht weiterer Forschungsbedarf hinsichtlich der Differenzierung der Antwortmöglichkeiten, sodass diese Rückschlüsse auf den Reifegrad des Unternehmens und daraus resultierender Handlungsempfehlungen zulassen.

Die Handlungsanweisungen bilden ein umfangreiches Schulungsmaterial für Unternehmen. Damit soll die Diskrepanz zwischen Theorie und praktischer Anwendung

verringert werden. Die Handreichungen richten sich in erster Linie an Unternehmen der Ernährungswirtschaft, insbesondere in den Bereichen Produktion und Vertrieb. Weitere Anwendungsmöglichkeiten bestehen aber auch in anderen Branchen wie der Landwirtschaft.

Allerdings sind auch die Grenzen der Handreichungen zu berücksichtigen. Sie können Impulse geben und wesentliche Inhalte der einzelnen Themen darstellen. Jedoch ersetzen sie langfristig nicht die Einstellung von Fachpersonal. Außerdem können sie nicht alle denkbaren Unternehmensspezifika abdecken.

Der Basis-Check stellt insgesamt ein praxistaugliches Mittel dar, die Digitalisierung breitenwirksam auch in Klein- und Kleinstunternehmen zu fördern. Mit ihnen sind die Maßnahmen beschrieben, die zur Erreichung des definierten Reifegrad-Solls notwendig sind, denn: Was analog nicht funktioniert, wird auch digital nicht funktionieren.

Danksagung

Das dem Beitrag zugrunde liegende Vorhaben wird mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter den Förderkennzeichen 02K14A200 bis 02K14A208 gefördert.

Literaturverzeichnis

- [Gu07] Gubitz, K.-M.: Optimale ERP-Geschäftsprozesse als Basis einer erfolgreichen ERP-Auswahl und -Einführung. In: Gronau, N.; Schmid, S. (Hrsg.): ERP-Auswahl erfolgreich gestalten, GITO-Verlag, Berlin, S. 139-200, 2007.
- [Le15] Leyh, C.: Implementierung von ERP-Systemen in KMU – Ein Vorgehensmodell auf Basis von kritischen Erfolgsfaktoren. HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik 52/3 (2015), S. 418-432.
- [Mo04] Moll, K.-R.; Broy, M.; Pizka, M.; Seifert, T.; Bergner, K.; Rausch, A.: Erfolgreiches Management von Software-Projekten. Informatik-Spektrum 27/5 (2004), S. 419-432.
- [Sc12] Schimitzek, P.: Effiziente Unternehmensführung: mit optimierten Geschäftsprozessen zu maximalem Unternehmenserfolg. Luchterhand - Wolters Klüwer, Köln, 2012.
- [Sc17] Schuh, G., Anderl, R., Gausemeier J., ten Hompel, M., Wahlster, W. (Hrsg.): Industrie 4.0 Maturity Index. Die digitale Transformation von Unternehmen gestalten (acatech STUDIE), Herbert Utz Verlag, München, 2017.