

# ERP-Reifegradermittlung im Rahmen eines ERP-Projektes

Sandy Eggert

Dieser Beitrag zeigt, wie die Erhebung des ERP-Reifegrades erfolgen kann und zu welchem Zeitpunkt eines ERP-Projektes dieses Vorhaben sinnvoll ist. Ein ERP-Projekt startet mit der Zieldefinition, die den Startpunkt der Auswahlphase nach einer geeigneten ERP-Lösung skizziert. Der Übergang zur ERP-Einführung ist durch die Vertragsausgestaltung gekennzeichnet. Zu den wesentlichen Bestandteilen der Vertragsausgestaltung gehören die Leistungsbeschreibung inkl. Anforderungsspezifikation, Projektorganisation, Projektablaufplan sowie Termine und Kosten. Dabei ist auch die Ausgangssituation des Unternehmens zu berücksichtigen. Aktuell gelebte Prozesse und genutzte IT-Lösungen stellen jedoch nur ein begrenztes Bild der Ausgangslage des Unternehmens dar. Die Einordnung des Unternehmens in ERP-Reifegradstufen ermöglicht detailliertere Einblicke der Ausgangslage und zeigt zudem Potenziale auf.

Vor der Beschreibung des Vorgehens zur ERP-Reifegradermittlung ist es notwendig, die Begriffe „Reife“ und „Reifegradmodelle“ zu definieren. Reifegradmodelle befassen sich im Allgemeinen mit den typischen Entwicklungsstufen und -prozessen in einer zuvor definierten Domäne [1]. Ein Reifegrad beschreibt dabei die Reife in diesem Betrachtungsfeld im Rahmen einer Methode oder eines Handlungs- bzw. Führungsmodells [2]. In diesem Modell, dem sogenannten Reifegradmodell, werden differenzierte Reifegrade zur Beurteilung des betrachteten Objektes oder Bereiches festgelegt und die zur Einordnung in Reifegrade vordefinierten Kriterien in unterschiedlichen Ebenen hinzugezogen. Dies ermöglicht eine Einordnung des betrachteten Objektes oder Bereiches und ein Istzustand entlang der im Reifegradmodell definierten Kriterien ist ableitbar [3]. Entsprechende Maßnahmen lassen sich im Anschluss unter der Berücksichtigung der Zielstellung des Betrachtungsfeldes konkret definieren und als Handlungsoptionen darlegen. Bekannte Reifegradmodelle aus den Bereichen Softwareentwicklung und Prozessmanagement sind bspw. CMMI (Capability Maturity Model Integration) und SPICE (Software Process Improvement and Capability Determination) [4]. Zudem existieren Ansätze zur reifegradorientierten Planung und Steuerung von Produktionsabläufen [5].

## Definition ERP-Reife

Die ERP-Reife beschreibt den Grad an Erfahrungen sowie die Nutzungsintensität von Anwendungen aus dem Bereich ERP in Unternehmen [6]. Dabei spielen zudem die Integration des Systems bzw. der Systeme in die Prozesslandschaft und das damit verbundene Prozessverständnis eine wesentliche Rolle [7]. Eine Reifegradbestimmung trägt dazu bei, den ERP-Einsatz zu bewerten und mögliche Potenziale zu identifizieren. Die Einordnung in Reifegrade erfolgt entlang unterschiedlicher Bereiche, die innerhalb des Modells als Dimensionen bezeichnet werden.

## Einsatzbereich

ERP-Einführungsprojekte stellen beträchtliche organisatorische und auch kostenintensive Herausforderungen vor allem für kleine und mittlere Unternehmen dar. ERP-Reifegradmessungen sollen als Instrument zur Bewertung der ERP-Reife eingesetzt werden, um anschließend zielgerichtete Maßnahmen zur Unterstützung der ERP-Einführung ableiten zu können. Zum einen sollen ERP-Implementierungsdienstleister insbesondere im Bereich KMU mithilfe der Reifegradbestimmung besser die Unternehmenssituation des Anwenderunternehmens einschätzen können und weiterhin begleitende Maßnahmen zur Einführung des ERP-Systems erhalten. Dies ermöglicht eine passgenaue Berücksichtigung individueller Anforderungen des Unternehmens. Die identifizierten Maßnahmen, die sich aus der Anwendung einer Reifegraduntersuchung ergeben (wie z. B. Checklisten und Vorgaben zur Anpassung von Maßnahmen, Hinweise zur Teamzusammensetzung, Auswahl des Einführungspartners oder Vorschläge zur Organisation von Schulungen) sollen zur schnelleren Erreichung der gesteckten Projektziele führen und damit insgesamt den Projekterfolg sicherstellen [3].

## Vorgehen zur ERP-Reifegradermittlung

Die Modellarchitektur besteht aus zwei grundlegenden Phasen. Zunächst erfolgt die Phase der Datenerhebung, um den Istzustand zu bestimmen. Neben der Erhebung allgemeiner Angaben werden Fragebögen aus unterschiedlichen Betrachtungsbereichen – sogenannten Dimensionen – verwendet, um eine möglichst spezifische Einschätzung zu erhalten. Die Reifegraddimensionen enthalten eine weitere Zuordnung in Unterdimensionen, die mit entsprechenden Abfragen versehen sind.

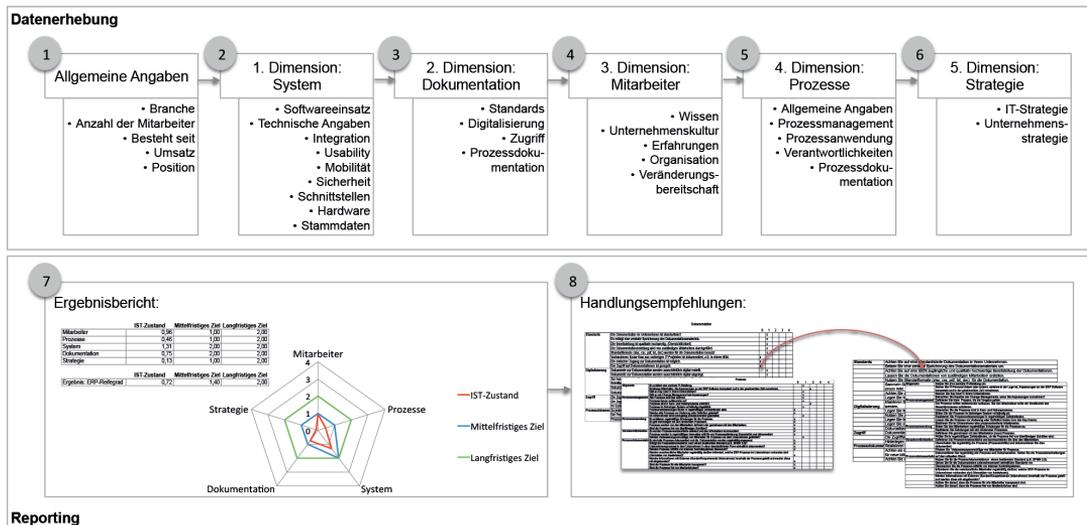


Bild 1: Vorgehen zur Erhebung der ERP-Reife [1].

## Vorstellung Dimensionen

Folgende Dimensionen werden innerhalb der Datenerhebung betrachtet [6, 8]:

**System:** Die Dimension System stellt das zentrale Element zur Reifegradermittlung dar. Daher erfolgt in dieser Dimension eine umfangreiche Betrachtung und weitere Gliederung in Unterdimensionen. Zu den Schwerpunkten innerhalb der Dimension gehören u. a. die eingesetzten Systeme (z. B. Kopplung der Systeme, Schnittstellen), Datenqualität (z. B. einheitliche Datenbasis, Stammdatenmanagement) und die Integrationstiefe (z. B. Medienbrüche, Schnittstellen). Die Unterdimensionen wurden mit den Kategorien Softwareeinsatz, technische Angaben, Integration, Usability, Mobilität, Sicherheit, Schnittstellen, Hardware sowie Stammdaten bezeichnet. Die dahinterliegenden Fragestellungen geben Aufschluss über den durchgängigen Informationsaustausch zwischen den eingesetzten IT-Lösungen und zeigen auf, in welcher Tiefe der IT-Einsatz innerhalb der gesamten Wertschöpfungskette abgebildet wurde.

**Dokumentation:** Zur Dokumentation wird im Rahmen der ERP-Reifegradmessung angelehnt an das EDEN-Modell [9] neben der Prozessdokumentation auch die IT-Systemdokumentation herangezogen. Insbesondere werden hier Standards und Zugriffe fokussiert. Die Unterdimension Digitalisierung erfragt innerhalb dieser Dimension die digitale Ablage und Verfügbarkeit der Daten und Dokumente.

**Mitarbeitende:** Die dritte Reifegraddimension wurde in Anlehnung an das Modell ITIL-PMF [10] gewählt, da sie die Grundlage zur Systemnutzung darstellt. Sie bezieht sich auf die Mitarbeitenden des Unternehmens. Hierbei werden Angaben zur Qualifikation und Expertise der Mitarbeitenden bezüglich der eingesetzten IT-Lösungen und Prozesse erhoben. Weitere Fragen dienen der Ermittlung der Kompetenzen zur Anpassung von IT-Anforderungen. Die in dieser Dimension aufgestellten Bereiche sind das Mitarbeiterwissen, die Unternehmenskultur sowie Erfahrungen, Angaben zur Organisation und Veränderungsbereitschaft.

**Prozesse:** Wie auch die vorherige Reifegraddimension wurde die vierte Dimension Prozesse anhand des Modells ITIL-PMF aufgrund der Aussagekraft hinsichtlich einer durchgängigen Systemnutzung innerhalb der Geschäftsprozesse abgeleitet. Dabei wird u. a. aufgenommen, wie durchgängig die Prozesse mithilfe des ERP-Systems abgebildet werden, ob kontinuierliche Prozessverbesserungen stattfinden und inwieweit die Mitarbeitenden in der Lage sind, diese Prozesse umzusetzen. Die Fragestellungen innerhalb dieser Dimension wurden unterteilt in allgemeine Angaben, Prozessmanagement, Prozessanwendung, Verantwortlichkeiten sowie Prozessdokumentation.

**Strategie:** Die fünfte Reifegraddimension bildet angelehnt an das EDEN-Modell [9] die Fragen zu Strategie ab und fokussiert vorrangig den Einfluss der ERP-Nutzung auf die IT- und die Unternehmensstrategie. Dabei wird ermittelt, ob innerhalb der IT-Strategie auch Anforderungen an das ERP-System definiert wurden und ob das ERP-System maßgeblich zur Erreichung der strategischen Unternehmensziele eingesetzt wird.

## Fragebogengestützte Erhebung

Für die Erhebung der Daten erfolgt eine Fragebogen-gestützte Datenaufnahme. Die Fragebögen enthalten insgesamt 119 Fragen, aufgeteilt in Reifegraddimensionen (System: 39 Fragen, Dokumentation: 20 Fragen, Mitarbeitende: 26 Fragen, Prozesse: 26 Fragen, Strategie: 8 Fragen sowie allgemeine Angaben).

Neben der reinen Abfrage der in den Abfragebereichen hinterlegten Fragen wurden weiterhin unternehmensspezifische Angaben aufgenommen. Hierbei handelt es sich um Hinweise, Erklärungen oder die direkte Beantwortung der Fragestellung [1].

System	Mitarbeitende	Prozesse	Dokumentation	Strategie	0	1	2	3	4
ERP-Kompetenz	Nehmen alle ERP-Nutzer an regelmäßigen Schulungen teil?								
	Finden die Schulungen am eingesetzten System statt?								
	Stehen Key-User für das eingesetzte ERP-System bereit?								
	Kennen die Mitarbeitenden den Funktionsumfang des aktuell eingesetzten Systems?								
	Haben die Mitarbeitenden bereits eine ERP-Einführung begleitet?								
	Haben die Mitarbeitenden bereits eine mehrjährige Nutzererfahrung?								
Prozesskompetenz	Sind die Mitarbeiter in ihren Prozessen geschult?								
	Finden regelmäßige Prozessverbesserungen statt?								
	Sind die Mitarbeiter in der Lage ihre Prozesse mit Hilfe einer Modellierungssprache abzubilden?								
	Machen die ERP-Nutzer selbständig Vorschläge zur Prozessverbesserung?								

Legende: 0 - trifft nicht zu  
1 - trifft ansatzweise zu  
2 - trifft teilweise zu  
3 - trifft überwiegend zu  
4 - trifft voll zu

Bild 2: Fragebogenauszug [7].

Mit der Beantwortung einer Frage erfolgt zugleich die Reifegradeinordnung. Hierfür ist eine fünfstufige Skala vorgesehen. Bild 2 zeigt in der Legende die genutzte Skala von „0 – trifft nicht zu“ bis „4 – trifft voll zu“. Diese Skala lässt sich in der Gesamterhebung je Dimension in die gebildeten Reifegradstufen überführen.

### Einordnung in Reifegradstufen

Die Reifegradstufen dienen der Einordnung in Reifegrade, zunächst entlang der einzelnen Dimensionen. Folgende fünf Reifegradstufen wurden angelehnt an die Reifegradmodelle PEMM und ITIL-PMF definiert [1, 6]:

**Stufe 0 – Chaotisch:** In der Reifegradstufe 0 werden ERP-bezogene Aufgaben und Prozesse bei Bedarf und ohne vordefinierten Ablauf erledigt. Die Ergebnisqualität ist dabei nicht vorher-sagbar und stark vom jeweiligen Bearbeitenden abhängig. Je engagierter die Mitarbeitenden arbeiten, desto höher ist die Ergebnisqualität. Die Unternehmenssteuerung ist rudimentär. Ein ERP-System ist nicht im Einsatz. Eine systemseitige Unterstützung von Planungs- oder Verwaltungsaufgaben erfolgt höchstens durch den Einsatz von Tabellenkalkulationsprogrammen. Abläufe werden nicht dokumentiert. Kennzahlen werden nicht ermittelt.

**Stufe 1 – Ansatzweise:** Im Gegensatz zur Stufe 0 ist in dieser Reifegradstufe ein wenig integriertes ERP-System im Einsatz, d. h., es sind nicht alle Unternehmensbereiche systemseitig abgebildet. Weitere kleine Systemlösungen wie z. B. CRM sind möglich. Ein Abgleich an (Stamm-)Daten findet nicht statt. Der parallele Einsatz von Tabellenkalkulationsprogrammen oder Datenbanken ist in dieser Stufe wahrscheinlich. ERP-bezogene Aufgaben und Prozesse werden informell durchgeführt. Die Mitarbeitenden verfügen über ausgeprägte Kenntnisse ihres Bereiches, jedoch ist das Prozesswissen schwach ausgeprägt. Abläufe sind uneinheitlich bzw. hängen vom jeweiligen Bearbeitenden ab und werden nicht oder nur schwach dokumentiert. Kennzahlen werden auf Anfrage berechnet.

**Stufe 2 – Fortgeschrittener ERP-Einsatz:** Gegenüber der Stufe 1 ist ein integriertes ERP-System unterstützend entlang der Prozesse im Einsatz. Dabei bildet das ERP-System die wichtigsten Prozesse des Unternehmens ab. Eine Anbindung weiterer Systeme ist möglich bzw. umgesetzt. Das ERP-System stellt bis auf wenige Ausnahmen die Datenbasis des Unternehmens dar. Die Mitarbeitenden verfügen über gute Prozesskenntnisse und sind mit den eingesetzten Systemen gut vertraut. Die Prozesse sind zum Teil gut dokumentiert und werden größtenteils einheitlich umgesetzt. Kennzahlen können bei Bedarf auf Basis standardisierter Berichte abgefragt werden. Der ERP-Einsatz ist von der Unternehmensstrategie losgelöst.

**Stufe 3 – Durchgängig gesteuert:** In dieser Reifegradstufe bildet das ERP-System durchgängig alle Unternehmensbereiche ab. Das ERP-System ist an die Unternehmensprozesse nahezu vollständig angepasst, sodass keine Verwendung von Office-Anwendungen nötig ist. Das ERP-System bildet (teilweise durch Integration von weiteren Systemen oder Add-ons) alle Aufgaben ab. Die Mitarbeitenden sind auf der Anwendungsebene Experten im Umgang mit der ERP-Lösung. Für notwendige systemseitige Weiterentwicklungen stehen Entwickler intern oder extern zur Verfügung, sodass Anpassungen möglich sind. Mitarbeiterschulungen zur Systemnutzung finden regelmäßig statt. Vordefinierte Kennzahlen können in Echtzeit auf Basis der Daten des ERP-Systems abgefragt werden. Die im System definierten Kennzahlen werden regelmäßig zur Verfügung gestellt. Unternehmensentscheidungen werden auf Basis dieser Kennzahlen getroffen. Der ERP-Einsatz ist meist Teil der Unternehmensstrategie.

**Stufe 4 – Optimierend:** In der letzten Reifegradstufe ist das eingesetzte ERP-System hochgradig in das Unternehmen integriert und zeichnet sich durch einen hohen Grad an Wandlungsfähigkeit aus. Alle ERP-Aufgaben werden durch das ERP-System abgebildet. Eine Integration von weiteren Systemen oder Add-ons ist dabei möglich. ERP-Prozesse werden kontinuierlich geprüft und verbessert. Mithilfe des Systems können alle ERP-Prozesse ohne Verwendung von Office-Anwendungen von den Mitarbeitenden durchgeführt werden. Das eingesetzte System wird durch regelmäßige Updates auf dem neuesten Stand gehalten. Für systemseitige Weiterentwicklungen stehen Entwickler (entlang eines vordefinierten und bekannten Prozesses) intern oder extern zur Verfügung, sodass Anpassungen zeitnah möglich sind. Kennzahlen dienen u. a. zur strategischen Ausrichtung des Unternehmens. Eine Anzeige ist in Echtzeit auf Basis aktueller Daten des ERP-Systems uneingeschränkt möglich. Zudem werden die Kennzahlen regelmäßig überprüft und angepasst.

### Reporting

Die Reporting-Phase enthält einen Ergebnisbericht und Handlungsempfehlungen. Der Ergebnisbericht stellt die erzielten Reifegrade entlang jeder Dimension dar. Die Darstellung des Istzustandes der Reifegradeinschätzung zeigt beispielhaft Bild 3. Die Handlungsempfehlungen orientieren sich an den Abfragen innerhalb der Dimensionen und werden unternehmensindividuell abgeleitet. Sie zeigen Verbesserungen hinsichtlich des ERP-Einsatzes auf, um die nächsthöhere Reifegradstufe zu erreichen.



Bild 3: Dimensionen der Reifegradmessung [6].

## Zusammenfassung

ERP-Projekte sind komplex und immer mit individuellen Unternehmenssituationen und -anforderungen verbunden. Eine Reifegradermittlung hilft Unternehmen, den eigenen ERP-Einsatz zu bewerten sowie Potenziale zu erkennen und umzusetzen. Auch für den Implementierungspartner bietet eine Reifegraduntersuchung tiefere Einblicke in den aktuellen ERP-Einsatz und erhöht das damit verbundene Verständnis von Prozessen und Systemen des Unternehmens. Die ermittelten Handlungsempfehlungen lassen sich gezielt in die Planung des ERP-Einführungsprojektes aufnehmen und tragen dadurch zum Projekterfolg bei.

## Literatur

- [1] Hecht, Sonja: Ein Reifegradmodell für die Bewertung und Verbesserung von Fähigkeiten im ERP-Anwendungsmanagement, Wiesbaden: Springer Gabler, 2014.
- [2] Wallmüller, Ernest: SPI: Software Process Improvement mit CMMI, PSP/TSP und ISO 15504, Carl Hanser Verlag GmbH & Co. KG, 2007.
- [3] Eggert, Sandy: Nutzen der Reifegradbestimmung: Berücksichtigung der ERP-Reife bei der Softwareeinführung, in: ERP Management, Nr. 3/2017, 2017, S. 39–40.
- [4] Geers, Dennis/Katja Landgraf/Roland Jochem: Welchen Beitrag leisten Reifegradmodelle bei der Qualitätsbewertung von Prozessen?, in: Was kostet Qualität?, Carl Hanser Verlag GmbH & Co. KG, 2010, S. 113–141.
- [5] Sejdic', Goran/Roger Schulz: Reifegradorientierte Planung und Steuerung von Produktionsanläufen: Eine Methode für effizientes Anlaufmanagement, in: Productivity Management, Nr. 5/2015, 2015, S. 57–60.
- [6] Eggert, Sandy: Messung der ERP-Reife, in: ERP Information, Nr. 3/2023, 2023, [online] doi: 10.58678/erp-information\_23-3\_19-21, S. 19–21.
- [7] Eggert, Sandy: Ansatz zur Bestimmung der ERP-Reife mittelständischer Unternehmen, in: Angewandte Forschung in der Wirtschaftsinformatik 2019, Heide: mana-Buch, 2019.
- [8] Eggert, Sandy: ERP-Reifegradansatz im Praxistest, in: Angewandte Forschung in der Wirtschaftsinformatik 2020, Heide: mana-Buch, 2020.
- [9] Eggert, Sandy/Feride Aksünger: Vergleich existierender Reifegradmodelle: Untersuchung der Eignung zur Bestimmung der ERP-Reife, in: ERP Management, Nr. 1/2018, 2018, S. 51–54.
- [10] Beims, Martin: IT-Service Management in der Praxis mit ITIL® 3: Zielfindung, Methoden, Realisierung, Carl Hanser Verlag GmbH & Co. KG, 2009.

### Autorin:

Prof. Dr. Sandy Eggert beschäftigt sich seit mehr als 15 Jahren mit dem ERP-Markt und der Auswahl passender Systeme für KMU. Sie lehrt als Professorin für Wirtschaftsinformatik an der Hochschule für Wirtschaft und Recht Berlin und ist seit 2019 die Studiengangleiterin des Bachelors Wirtschaftsinformatik.

### Kontakt:

Prof. Dr. Sandy Eggert  
 Leiterin des Studiengangs  
 Wirtschaftsinformatik (Bachelor)  
 Hochschule für Wirtschaft und Recht Berlin  
 Badensche Str. 52  
 10825 Berlin  
 E-Mail: sandy.eggert@hwr-berlin.de