

Strukturelement: Output

Analog zu den vorigen Auswertungen zeigt sich auch beim jeweiligen Output je Phase bzw. Unterphase ein ähnliches Bild bzgl. des Stellenwertes (siehe Tab. 21 und Tab. 61 im Anhang F).

Tab. 21: Stellenwert Strukturelement: Output⁹³⁹

	P1	P2.1	P2.2	P3.1	P3.2	P4.1	P4.2	P4.3	P4.3	P4.3	P5	P6.1	P6.2
Output	Festgelegtes Projekt-Set-up	Istzustand	Istzustand	Definierte Anforderungen (Grobkonzept)	Sollkonzept und Lastenheft	Auswahlliste (Longlist)	Auswahlliste (Shortlist)	Ausgewählte Anbieter für Workshopeinladung (optional)	Ausgewählte Anbieter für Proof of Concept (optional)	Datenbasis für Evaluierung	Ausgewählte Anbieter (1-n) für Vertragsverhandlungen	Fertig verhandelte Verträge	Unterschiedlicher Vertrag
ES-Anwender	1,76	1,71	1,61	1,68	1,56	2,04	1,69	2,08	1,98	1,90	1,70	1,50	1,42
ES-Anbieter	1,80	2,37	2,09	1,71	2,14	2,20	1,86	2,14	2,11	2,23	1,97	1,66	1,40
Consultant	1,81	1,91	1,83	1,72	1,66	2,06	1,51	1,96	1,85	2,04	1,85	1,68	1,55
WMATB	1,77	1,69	1,69	1,69	1,38	2,00	1,69	2,15	2,15	2,08	2,08	1,69	1,54
Gesamt	1,78	1,86	1,74	1,69	1,66	2,07	1,68	2,07	1,98	2,00	1,80	1,58	1,45

Gesamt gesehen werden der „unterschiedlicher Vertrag“ als Output der Entscheidungs-Phase (1,45 (STA 0,78)) und die „fertigverhandelten Verträge“ in der Verhandlungs-Phase (1,57 (STA 0,78)) mit dem höchsten Stellenwert gesehen. Am wenigsten wichtig erscheint der Output „Auswahlliste (Longlist)“ der Grobauswahl-Phase (2,07 (STA 0,68)) und „ausgewählte Anbieter für Workshopeinladung (optional)“ der Präsentations-Phase (1-n) (2,07 (STA 0,83)). Bemerkenswert ist die geringe Bedeutung des Outputs „Istzustand“ der Istanalyse-Phase für die Gruppe der ES-Anbieter (2,37 (STA 0,73)).

Beachtenswert ist, dass in der Entscheidungs-Phase auf der einen Seite die Respondenten zu zwei Drittel (66,67%) den „unterschiedlichen Vertrag“ als Output als „sehr wichtig“ betrachten, dieser aber auf der anderen Seite einem Respondenten „weniger wichtig“ (0,44%) und vier Respondenten (1,78) „nicht wichtig“ ist.

⁹³⁹ Eigendarstellung.

Graustufe(n): je heller, desto höher der Stellenwert.
n=225.

Strukturelement: Evaluierungsmethode

Die Bewertung der Evaluierungsmethoden des Vorgehensmodells zur Auswahl von Enterprise Systems (siehe Tab. 22) fällt je Phase bzw. Unterphase und Evaluierungsmethode unterschiedlich aus. Im Durchschnitt ordnen 47 Respondenten 63 Mal eine der 17 Evaluierungsmethoden einem Strukturelement Phase bzw. Unterphase zu. „Interviews“ (565), „Beobachtung“ (507) und „Stärken-/Schwächen-Profil“ (426) finden bei den Respondenten über alle Phasen und Unterphasen die größte Zustimmung, „vollständige Finanzpläne“ (18), „Szenariotechnik“ (23) und „PROMETHEE“ (25) die geringste.

Die Respondenten bestätigen im Großen und Ganzen die festgelegten Evaluierungsmethoden. Ausnahmen finden sich jeweils bei der Anwendung einer Evaluierungsmethode in sechs verschiedenen Phasen bzw. Unterphasen. Der Fokus der Respondenten liegt bei der Anwendung der Evaluierungsmethoden „Beobachtung“, „Focus Group“ und „Interviews“ in der Analyse- und Konzeptions-Phase, während die „Kostenvergleichsrechnung“ und das „Stärken-/Schwächen-Profil“ bei der Evaluierung und Vergabe vermehrt Verwendung finden.

Tab. 22: Stellenwert Strukturelement: Evaluierungsmethode⁹⁴⁰

EM	P1	P2.1	P2.2	P3.1	P3.2	P4.1	P4.2	P4.3	P5	P6.1	P6.2
Amortisationsrechnung									39		
Beobachtung	64	109	75	42	42	42	42	42	26		23
Entscheidungsbaumverfahren							56		46		
Focus Group	34		76	55	61	33					
Interviews	65	130	123	70	65		38		45	29	
Kosten-/Nutzenverfahren	33	18	35			44	51		50	45	
Kostenvergleichsrechnung							52		60	62	
Nutzwertanalyse					39				48		
PROMETHEE									25		
Prototyping								47			
Rentabilitätsrechnung							27		38	36	
Return on Investment	18						27		33		

⁹⁴⁰ Eigendarstellung.

Graustufen: wachsende Anzahl an Nennungen.

Kursiv: geringerer Stellenwert als definierter Schwellenwert.

Leer: Keine Aufnahme des Strukturelementes in diese Phase bzw. Unterphase des Vorgehensmodells.

n=251.

EM	P1	P2.1	P2.2	P3.1	P3.2	P4.1	P4.2	P4.3	P5	P6.1	P6.2
Stärken-/Schwächen-Profil	50	58	41	35	25	64	61		59	28	55
Szenariotechnik			23								
Total Cost of Ownership							32		35	55	
Vollständige Finanzpläne									18		

Strukturelement: Evaluierungskriterium

Im weiteren Verlauf erfolgt die Präsentation der Ergebnisse bzgl. der Evaluierungskriterien in den vier Evaluierungskategorien Anbieter, Kosten, Nutzen und Software(qualität) mit ihren jeweils zugeordneten Strukturmerkmalen.

Evaluierungskategorie: Anbieter

Die Ergebnisse in Bezug auf die Evaluierungskategorie „Anbieter“ zeigen folgendes Bild (siehe Tab. 23). Im Durchschnitt ordnen 48 Respondenten 76 Mal eines der 13 Anbieter-Evaluierungskriterien einem Strukturelement Phase bzw. Unterphase zu. Der Fokus der Respondenten liegt auf „Beratungsleistung“ (606), „Mitarbeitererfahrung“ (383) und „Referenzen“ (365). Die geringste Relevanz werden den Anbieter-Evaluierungskriterien „Investitionen“ (136), „Finanzlage“ (155) und „Strategie“ (173) zugesprochen.

Tab. 23: Stellenwert Strukturelement: Evaluierungskategorie Anbieter⁹⁴¹

EKA	P1	P2.1	P2.2	P3.1	P3.2	P4.1	P4.2	P4.3	P5	P6.1	P6.2
Beratungsleistung	65			75		73	91	72	82	70	78
Dokumentation						52	69	56	65	38	
Finanzlage							41	11	44	59	
Investitionen									31	49	56
Marktanteil	24			11		52	30	6	35	25	
Mitarbeitererfahrung						67	75	65	73	35	68
Organisationsstruktur				15		41	41	17	41	27	42
Referenzen	51			23		88	64	41	59	39	
Reputation	34			15		71	46	24	46	29	45
Schulungsangebot							53	23	51	26	44
Servicefähigkeit						59	67	27	57	40	68
Strategie				23			47	27	41	35	
Support						61	80	27	72	51	

⁹⁴¹ Eigendarstellung.

Graustufen: wachsende Anzahl an Nennungen.

Kursiv: geringerer Stellenwert als definierter Schwellenwert.

Leer: Keine Aufnahme des Strukturelementes in diese Phase bzw. Unterphase des Vorgehensmodells.
n=199.

Die Respondenten bestätigen die Anbieter-Evaluierungskriterien, welche dem Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems zugeordnet sind, bis auf jeweils drei in der Bedarfsanalyse- und der Präsentations-Phase (1-n). Grundsätzlich werden in der Feinauswahl- und Evaluierungs-Phase die meisten unterschiedlichen Anbieter-Evaluierungskriterien vom Großteil der Respondenten präferiert.

Evaluierungskategorie: Kosten

Die Auswertung der Evaluierungskategorie „Kosten“ (siehe Tab. 24) kann wie folgt dargestellt werden: Im Durchschnitt ordnen 43 Respondenten 66 Mal eine der zehn Kosten-Evaluierungskriterien einem Strukturelement Phase bzw. Unterphase zu. „Beratungskosten“ (480), „Gesamtkosten“ (434) und „Wartungskosten“ (317) sind den Respondenten am wichtigsten und wurden daher am öftesten zugeordnet. Die Kosten-Evaluierungskriterien „Installationskosten“ (156), „Hardwarekosten“ (179) und „Infrastrukturkosten“ (193) erhielten die geringste Anzahl von Zuordnungen.

Tab. 24: Stellenwert Strukturelement: Evaluierungskategorie Kosten⁹⁴²

EKK	P1	P2.1	P2.2	P3.1	P3.2	P4.1	P4.2	P4.3	P5	P6.1	P6.2
Beratungskosten						102	96	72	99	111	
Gesamtkosten	63	49	59		50	50	52		52		59
Hardwarekosten	10	11			16		45	13	44	40	
Implementierungskosten	19				31	50	69	26	57	60	
Infrastrukturkosten	9	8				28	45	14	45	44	
Installationskosten							46	12	46	52	
Lizenzkosten	17	10		17		48	68	24	59	67	
Schulungskosten				6		29	53	21	52	62	
Upgradekosten		5				30	53	13	47	63	
Wartungskosten	16	10		15		45	72	24	58	77	

Bis auf die „Gesamtkosten“ sind den Respondenten keine weiteren Kosten-Evaluierungskriterien in der Projekt-Set-up-, Analyse- und Konzeptions-Phase wichtig.⁹⁴³ Weitere vier liegen in der Präsentations-Phase (1-n) nicht im Fokus: Hardware-, Infrastruktur-, Installations- und Upgradekosten.

⁹⁴² Eigendarstellung.

Graustufen: wachsende Anzahl an Nennungen.

Kursiv: geringerer Stellenwert als definierter Schwellenwert.

Leer: Keine Aufnahme des Strukturelementes in diese Phase bzw. Unterphase des Vorgehensmodells.
n=199.

⁹⁴³ Ausnahme: Implementierungskosten in der Feinkonzeptions-Phase.

Evaluierungskategorie: Nutzen

Im Durchschnitt ordnen 76 Respondenten 22 Mal eine der beiden Nutzen-Evaluierungskriterien einem Strukturelement Phase bzw. Unterphase zu. Sowohl die „direkten“ als auch die „indirekten Vorteile“ (siehe Tab. 25) sollten nach Meinung der Respondenten der quantitativen Online-Befragung I in allen Phasen des Vorgehensmodells zur Auswahl von Enterprise Systems als Nutzen-Evaluierungskriterium Anwendung finden. Dabei wird von den Respondenten der „direkte Vorteil“ in allen Phasen als dominantes Nutzen-Evaluierungskriterium betrachtet, in der Entscheidungs-Phase ist dies am ausgeprägtesten.

Tab. 25: Stellenwert Strukturelement: Evaluierungskategorie Nutzen⁹⁴⁴

EKN	P1	P2.1	P2.2	P3.1	P3.2	P4.1	P4.2	P4.3	P5	P6.1	P6.2
Direkte Vorteile	76	75	99	90	104	92	117	79	106	90	115
Indirekte Vorteile	61	52	48	59	51	68	56	62	67	50	48

Evaluierungskategorie: Software(qualität)

Betrachtet man die Evaluierungskriterien zur Software(qualität), so zeigen sich folgende Ergebnisse (siehe Tab. 26). Im Durchschnitt ordnen 39 Respondenten 129 Mal eine der 18 Evaluierungskriterien zur Software(qualität) einem Strukturelement Phase bzw. Unterphase zu. Die Kriterien „Funktionalität“ (567), „Nutzerfreundlichkeit“ (443) und „Anpassbarkeit“ (378) nehmen den höchsten Stellenwert ein. Dem stehen „Portierbarkeit“ (96), „Plattformunabhängigkeit“ (127) und „Kompatibilität“ (151) mit geringstem Stellenwert gegenüber. In einigen Fällen bestätigen die Respondenten manche Software(qualitäts-)Evaluierungskriterien nicht, speziell in der Projekt-Set-up-, Istanalyse-, Bedarfsanalyse-, Konzeptions- und Präsentations-Phase (1-n).

Tab. 26: Stellenwert Strukturelement: Evaluierungskategorie Software(qualität)⁹⁴⁵

EKSQ	P1	P2.1	P2.2	P3.1	P3.2	P4.1	P4.2	P4.3	P5	P6.1	P6.2
Anpassbarkeit			44	40	42	62	66	31	61	32	
Eignung Informationsfluss			40		39		63	40	57		
Erlernbarkeit			33	29	31	50	55	41	60		

⁹⁴⁴ Eigendarstellung.

Graustufen: wachsende Anzahl an Nennungen.

Kursiv: geringerer Stellenwert als definierter Schwellenwert.

n=199.

⁹⁴⁵ Eigendarstellung.

Graustufen: wachsende Anzahl an Nennungen.

Kursiv: geringerer Stellenwert als definierter Schwellenwert.

Leer: Keine Aufnahme des Strukturelementes in diese Phase bzw. Unterphase des Vorgehensmodells.

n=199.

EKSQ	P1	P2.1	P2.2	P3.1	P3.2	P4.1	P4.2	P4.3	P5	P6.1	P6.2
Flexibilität		20	33	36	38	53	58	30	55		
Funktionalität		35	54	60	62	83	84	58	81	50	
Integrationsfähigkeit		23	35		39		55	27	54		
Kompatibilität			27		22		41	21	40		
Module			24	32		45	36	30	44	29	
Nutzerfreundlichkeit	39	29	39	34	45	63	61	64	69		
Personalisierbarkeit			19		26		38	26	45		
Plattformunabhängigkeit			14	15		31	27	11	29		
Portierbarkeit			11		17		27	11	30		
Sicherheit		22	31	29	35	57	54	32	60		
Systemarchitektur		12	19	21	22	40	44	15	42	26	
Vollständigkeit	19	14	18	19	26	36	40	29	45	37	
Wartbarkeit		19	29		33		62	25	60	48	
Zuverlässigkeit		19	30	28	29	60	55	38	63	52	

Strukturelement: Involvierte Rolle

Die Analyse der involvierten Rollen als Strukturelement des Vorgehensmodells zur Auswahl von Enterprise Systems (siehe Tab. 27) bestätigen die in der Erstellung zugeordneten involvierten Rollen. Im Durchschnitt ordnen 93 Respondenten 61 Mal eine der sieben involvierten Rollen einem Strukturelement Phase bzw. Unterphase zu.

Tab. 27: Strukturelemente Phasen und Unterphasen: Involvierte Rolle⁹⁴⁶

IR	P1	P2.1	P2.2	P3.1	P3.2	P4.1	P4.2	P4.3	P5	P6.1	P6.2
Abteilungsleiter	72	94	112	84	71	68	79	109			64
Controller	48			30	34	53	59	61	63	62	62
Geschäftsführer	115		60				76	107	73	132	159
IT-Leiter	109	94	99	105	89	112	115	112	117	85	102
Key-User	58	125	132	103	113	72	88	109			
MA Fachabteilung	35	108	113	56	74	29		51			
Projektleiter	141	127	125	142	132	139	143	138	134	130	

Die Untersuchung zeigt weiters, dass, nach Ansicht der Respondenten, der „Projektleiter“ über alle Phasen bzw. Unterphasen hinweg am meisten eingebunden ist. Der „Geschäftsführer“ hingegen ist in der Verhandlungs- und Entscheidungs-Phase, der „Key-User“ in der Bedarfsanalyse-Phase öfters involviert. Der Fokus der Geschäftsführung sollte lt. Respondenten in der

⁹⁴⁶ Eigendarstellung.

Graustufen: wachsende Anzahl an Nennungen.

Kursiv: geringerer Stellenwert als definierter Schwellenwert.

Leer: Keine Aufnahme des Strukturelementes in diese Phase bzw. Unterphase des Vorgehensmodells.
n=176.

Projekt-Set-up-Phase und der Vergabe-Phase liegen. Neben dem „Projektleiter“ bringt sich der „IT-Leiter“ gesamt gesehen am häufigsten in die einzelnen Phasen bzw. Unterphasen ein.

Strukturelement: Entscheider

Betrachtet man die Ergebnisse in Bezug auf die Entscheider (siehe Tab. 28) im Rahmen des Vorgehensmodells zur ES-Auswahl, so zeigt sich ein sehr ähnliches Bild wie bei den involvierten Rollen. Die Respondenten bestätigen die zugeordneten Entscheider kongruent zum Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems. Im Durchschnitt ordnen 76 Respondenten 37 Mal eine der sieben involvierten Rollen einem Strukturelement Phase bzw. Unterphase zu.

Tab. 28: Strukturelemente Phasen und Unterphasen: Entscheider⁹⁴⁷

Entscheider	P1	P2.1	P2.2	P3.1	P3.2	P4.1	P4.2	P4.3	P5	P6.1	P6.2
Abteilungsleiter			89	56	51	59		71	57		
Controller											
Geschäftsführer	100	22	39	30	21	59	70	82	72	125	155
IT-Leiter		67	69	77	73	86	81	86	99	73	
Key-User						53	58	69	59		
MA Fachabteilung											
Projektleiter		95	89		98	98		106	113	90	

Aus den Ergebnissen ist ersichtlich, dass die Entscheidungen am Ende des ES-Auswahlprozesses, konkret in der Vergabe-Phase, primär vom „Geschäftsführer“, „Projektleiter“ und „IT-Leiter“ getroffen werden. Diese drei Rollen sind auch die Entscheider in der Projekt-Set-up-Phase. Weniger an Entscheidungsgewalt wird dem „Geschäftsführer“ in den Analyse- und Konzeptions-Phasen zugesprochen, anders als dem „Abteilungsleiter“ und „Key-User“ (mit Ausnahme der Vergabe-Phase).

6.1.1.3 Analyse möglicher gegenseitiger Abhängigkeiten

Hinsichtlich der Auswertungselemente lassen sich kaum signifikante Unterschiede in der Bewertung von Zusammenhängen erkennen. Folgende Ausnahmen lassen sich darstellen (siehe Tab. 62 im Anhang F):

- Phasen
 - Respondenten, welche bereits einmal in ein ERP-Auswahlprojekt eingebunden waren, ist die Präsentations-Phase (1-n) weniger wichtig als jenen, welche über keine Erfahrung mit der ERP-Auswahl verfügen.

⁹⁴⁷ Eigendarstellung.

Graustufen: wachsende Anzahl an Nennungen.

Kursiv: geringerer Stellenwert als definierter Schwellenwert.

Leer: Keine Aufnahme des Strukturelementes in diese Phase bzw. Unterphase des Vorgehensmodells.

n=176.

- Respondenten, welche bereits einmal in einem CRM-Auswahlprojekt involviert waren, ist die Istanalyse-Phase wichtiger als jenen ohne CRM-Auswahlerfahrung.
- Output
 - Der Output „Ausgewählte Anbieter (1-n) für Vertragsverhandlungen“ ist den teilnehmenden Personen umso wichtiger, je höher die Mitarbeiteranzahl im Unternehmen ist, in dem sie tätig sind.
 - Für Respondenten, welche bereits an BI-Auswahlprojekten mitgearbeitet haben, sind die optionalen Outputs „Ausgewählte Anbieter für Workshopeinladung“ und „Ausgewählte Anbieter für Proof of Concept“ in der Präsentations-Phase (1-n) weniger wichtig als Respondenten mit BI-Auswahlerfahrung.
- Tätigkeiten
 - Je mehr Mitarbeiter im Unternehmen des Respondenten beschäftigt sind, desto wichtiger sind für diese die „Projektinitiierung“ und die „Kick-off-Durchführung“ in der Projekt-Set-up-Phase.
 - Je älter die Respondenten sind, desto wichtiger ist ihnen, dass in der Grobkonzeptions-Phase „IT-Anforderungen“ definiert werden.
 - Waren Respondenten bereits in ein ES-Auswahlprojekt involviert, dann sind diesen die Tätigkeiten „Abdeckungsgrad evaluieren“ in der Feinauswahl-Phase, „Detailangebote einholen“ und „Vertragsverhandlungen durchführen“ in der Verhandlungs-Phase wichtiger als jenen ohne ES-Auswahlerfahrung.
 - Dies gilt ebenso für Respondenten mit CRM-Auswahlerfahrung für die Tätigkeit „Istzustand erfassen“ in der Analyse-Phase.
 - Folgende Tätigkeiten sind Respondenten weniger wichtig, wenn diese bereits in einem ERP-Auswahlprojekt mitgearbeitet haben:
 - Grobkonzeptions-Phase: „Markt recherchieren (Best Practice)“
 - Feinauswahl-Phase: „Abdeckungsgrad evaluieren“
 - Verhandlungs-Phase: „Detailangebote einholen“, „Auswahlentscheidung aufbereiten“, „Vertragsverhandlungen durchführen“

Betrachtet man die Korrelations-Ergebnisse, welche größer 0,20 – bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit kleiner gleich 5% – sind (siehe Tab. 63 im Anhang F), ist ersichtlich, dass je älter der Respondent der ersten quantitativen Online-Befragung ist, desto wichtiger erscheint ihm die „Vertragsprüfung“ in der Verhandlungsphase. Darüber hinaus zeigt sich, dass, je höher die Ausbildung des Respondenten ist, desto wichtiger sind diesem folgende Tätigkeiten:

- Projekt-Set-up-Phase: „Externe Projektbegleitung klären“
- Bedarfsanalyse-Phase: „Anforderungen analysieren“
- Grobkonzeptions-Phase: „Anforderungen definieren“
- Auswahl-Phase: „Systemdemos durchführen“
- Verhandlungsphase: „Detailangebote einholen“

6.1.1.4 Ergänzungsvorschläge und Anmerkungen der Respondenten

Die Respondenten hatten bei der Beantwortung des Fragebogens die Möglichkeit, jeweils Phasen, Unter- und Begleitphasen, zugehörige Tätigkeiten, Outputs, Evaluierungsmethoden und -kriterien, involvierte Rollen und Entscheider, welche aus ihrer Sicht für wichtig empfunden werden, aber beim Vorgehensmodell fehlen, als neue Strukturelemente zu definieren und zuzuordnen. Zusammenfassend lassen sich die Vorschläge für die neuen Strukturelemente wie folgt darstellen.⁹⁴⁸

Neue Phase

Als zusätzliche Phase wird die „Bewertung des Auswahlprozesses“ (Feedback- und Reflexionsphase) mit folgenden weiteren neuen Strukturelementen vorgesehen:

- Neue Tätigkeit: „Erkenntnisse für nächsten Auswahlprozess“ bzw. „mögliche Anpassungen dokumentieren“
- Neuer Output: „Zusammenfassung der wichtigsten Entscheidungskriterien“, „organisatorische Voraussetzungen“ (internes Dokument)
- Neues Kosten-Evaluierungskriterium: „Schnittstellenkosten“
- Neue involvierte Rolle: „Qualitätssicherer“

Neue Begleitphase

Für das Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems soll über den gesamten Verlauf ein „Changemanagement“⁹⁴⁹ durchgeführt und die „Vertragsgestaltung“⁹⁵⁰ sukzessive vorgenommen werden.

Neue Tätigkeit

Nachfolgend sind 55 neue Tätigkeiten angeführt, welche als sehr wichtig (44) bzw. wichtig (11) bewertet werden (siehe Tab. 29):

Tab. 29: Quantitative Online-Befragung I: Neue Tätigkeit⁹⁵¹

Projekt-Set-up-Phase	Istanalyse-Phase	Bedarfsanalyse-Phase	Grobkonzeptions-Phase	Feinkonzeptions-Phase
Changemanagement installieren	Technische Implementierung analysieren	Best-in-Class-Prozesse erheben	Ähnliche Projekte betrachten	Berechtigungsrollen/Lizenzen definieren
Finanzielle Mittel prüfen/klären	Use Cases dokumentieren	Migrationsbedarf feststellen	Entscheidungskriterien festlegen	Datenmigration definieren

⁹⁴⁸ Die Ergebnisse beruhen auf unterschiedlichen Einzelnennungen von Respondenten.

⁹⁴⁹ Das Strukturelement Changemanagement wurde von zwei Respondenten vorgeschlagen.

⁹⁵⁰ Entwicklung der Software-, Wartungs- und Implementierungsverträge.

⁹⁵¹ Eigendarstellung.

Kursiv: wichtige Tätigkeit.

Vorgehensmodell zur ES-Auswahl: Evaluierung

Projekt-Set-up-Phase	Istanalyse-Phase	Bedarfsanalyse-Phase	Grobkonzeptions-Phase	Feinauswahl-Phase
Nicht-Ziele definieren	Fehlende Prozesse auflisten	Nutzen etablierter Prozesse für Wettbewerbsvorteile ableiten	Geschäftsprozesse neu definieren	<i>Konzept- und Unterlagenqualität analysieren</i>
Projektauftrag erstellen	Ist-Datenmodell erfassen	Optimale Prozesse identifizieren	Internen Standard festlegen (80/20)	Investitionsbudget definieren
Projektauftraggeber eindeutig klären	Nutzer-Zahlen erheben	Strategische Szenarien aufzeigen	Stakeholder einbinden	<i>Projektumsetzungsplan einfordern</i>
Projektkommunikation aufsetzen	Personalressourcen prüfen	Wertschöpfungskette analysieren		Referenzen analysieren
Stakeholder analysieren	Geschäftsprozesse priorisieren			<i>Ressourcenverfügbarkeit prüfen</i>
<i>Umfeldanalyse durchführen</i>				<i>Shortlist kürzen</i>
Zeithorizont definieren				
Ziele am Businessnutzen auf oberster Ebene ausrichten				
Präsentations-Phase (1-n)	Evaluierungs-Phase	Verhandlungs-Phase		
Aufwand für Individualentwicklungen abklären	Business Case rechnen	Leistungsverzeichnis als Vergabegrundlage erstellen		
Projektteam vom Anbieter erfragen	Business-Nutzen im Fokus prüfen			
Spezifischen Business-Nutzen erarbeiten	Fit-Gap-Analyse Standard-/Branchenlösung durchführen			
Use Cases präsentieren lassen	Kompetenzen des Anbieters durch Referenz bestätigen			
Verantwortung Gesamtprojekt klären	Referenzprojekte prüfen			

Neuer Output

Für zwei Phasen und vier Unterphasen wird jeweils ein neuer Output vorgeschlagen, wobei der Output „Projekt-Team und -Plan der Anbieter“ in der Präsentations-Phase (1-n) und der Evaluierungs-Phase vorgesehen wird. Nachfolgend ist der jeweilige Output je Phase bzw. Unterphase angeführt, welcher jeweils als sehr wichtig bzw. wichtig⁹⁵² bewertet wird:

- Projekt-Set-up-Phase: „*interner Projektplan für ERP-Auswahl und -Einführung*“
- Istanalyse-Phase: „Prozess-Analyse (80:20), mit dem das Unternehmen derzeit Geld verdient“
- Bedarfsanalyse-Phase: „*System-Anforderungen abgeleitet aus der mittelfristigen Unternehmensstrategie*“
- Präsentations-Phase (1-n): „Projekt-Team und -Plan der Anbieter“
- Evaluierungs-Phase: „Projekt-Team und -Plan der Anbieter“
- Entscheidungs-Phase: „Managementpräsentation/-summary“

Neue Evaluierungsmethode

Insgesamt werden drei neue Evaluierungsmethoden für das Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems vorgeschlagen. Sehr wichtig erscheint die „Case Study“ für die Grobkonzeptions-Phase und ein „Piloteinsatz“ für die Feinauswahl-Phase zu sein. Weiters wird das „Bauchgefühl“ für die Evaluierungs-Phase als wichtig erachtet.

Neues Evaluierungskriterium

Für das Strukturelement Evaluierungskriterium werden für die zwei Kategorien Anbieter und Software(qualität) neue, sehr wichtige und wichtige Evaluierungskriterien vorgeschlagen.⁹⁵³ Zu den beiden weiteren Evaluierungskategorien gibt es keine neuen Vorschläge:

- Anbieter-Evaluierungskriterium
 - Grobauswahl-Phase: „*ES=Hauptprodukt*“, „Geschäftsmodell“, „Produktportfolio/-Profil (Generalist/Spezialist)“
 - Feinauswahl-Phase: „Branchenkenntnisse“
 - Evaluierungs-Phase: „*Hersteller=Implementierungspartner*“
 - Entscheidungs-Phase: „Preisstrategie“, „Projektleiter“
- Software(qualitäts-)Evaluierungskriterium
 - Projekt-Set-up-Phase: „Nutzungsdauer“
 - Feinauswahl-Phase: „Datenmodell, „*Skalierbarkeit*“, „Systemperformance“

⁹⁵² Wichtig: kursiv ausgeführt.

⁹⁵³ Wichtig: kursiv ausgeführt.

Die neuen Evaluierungskriterien finden jeweils nur in einer Phase bzw. Unterphase Anwendung.

Neue involvierte Rolle

Für das vorliegende Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems wurden von den Respondenten drei neue Rollen (siehe Tab. 30), welche im ES-Auswahlprozess involviert sein sollten, vorgeschlagen. Als neue, sehr wichtige involvierte Rolle wird „Qualitätssicherer“ über alle Phasen bzw. Unterphasen angeführt. Eine mögliche Begründung dafür könnte sein, dass die Qualitätssicherung als Begleitphase geführt wird. Es ist zu überlegen, so die Respondenten, die Rolle „Qualitätssicherer“ extern zu vergeben.

Tab. 30: Quantitative Online-Befragung I: Neue involvierte Rolle⁹⁵⁴

Neue involvierte Rolle	P1	P2.1	P2.2	P3.1	P3.2	P4.1	P4.2	P4.3	P5	P6.1	P6.2
Berater	✓		(✓)	✓	(✓)				(✓)		
Lenkungsausschuss					✓		✓	✓	✓		
Qualitätssicherer ⁹⁵⁵	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Eine weitere neue involvierte Rolle wird dem „Berater“ zugeschrieben, wobei diese in der Projekt-Set-up-Phase und der Grobkonzeptions-Phase als sehr wichtig und in der Bedarfsanalyse- sowie Feinkonzeptions- und Evaluierungs-Phase als wichtig angesehen wird.

Der „Lenkungsausschuss“ als Instrument des Projektmanagements wird zusätzlich als sehr wichtige, neue involvierte Rolle in der Feinkonzeptions-, Feinauswahl-, Präsentations- (1-n) und Evaluierungs-Phase betrachtet.

Neuer Entscheider

Für die Anwendung des Vorgehensmodells zur Auswahl von Enterprise Systems wird als sehr wichtiger neuer Entscheider die Rolle „Lenkungsausschuss“ angeführt. Diese neue Rolle soll die Entscheidungskompetenz in der Feinkonzeptions-, Feinauswahl-, Präsentations- (1-n) und Evaluierungs-Phase ausüben. Dies gilt auch für die neue sehr wichtige Rolle des „Digitalisierungsmanagers“ in der Projekt-Set-up-Phase.

Anmerkungen der Respondenten

Folgende Anmerkungen wurden von den Respondenten am Ende des Fragebogens angeführt:

- Der Auswahlprozess wird stark von den handelnden Personen und deren Beziehung untereinander abhängen.

⁹⁵⁴ Eigendarstellung.

✓ sehr wichtige involvierte Rolle.

(✓) wichtige involvierte Rolle.

⁹⁵⁵ Evtl. extern.

- Der Bedarf und die Bedürfnisse werden nach der Analyse tlw. mit Hilfe eines Beraters in ein Lastenheft aufgenommen.
- Das Auswahlverfahren ist fein segmentiert und stellt eine gute Checkliste dar.
- Die Entscheidungen werden im kleinen Kreis getroffen.
- Es fehlen Iterationsphasen, um geänderte Anforderungen/Geschäftsprozesse zu berücksichtigen.
- Das Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems ist nicht für jedes ERP-Auswahlprojekt anwendbar.
- Die Workshops zur Analyse sowie Grob- und Feinkonzeption sollten mit einem ERP-Dienstleister mit Projekt-/Implementierungserfahrung durchgeführt werden.
- Das Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems ist ein zu enges methodisches Korsett, welches mitunter einen sinnvollen Auswahlprozess vereiteln kann.
- Die Evaluierungskriterien sind teilweise zu detailliert.
- Ein offenes Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems wäre sinnvoller.

6.1.1.5 Ergebnisse der quantitativen Online-Befragung I

Auf Grund des analysierten Datenmaterials aus der quantitativen Online-Befragung I und der dargestellten Ergebnisse zur Beantwortung der Subfragen (QOB.I_SF_01-07) kann die Kernfrage „Hat das Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems einen hohen Stellenwert?“ grundsätzlich mit Ja beantwortet werden. Folgende Abweichungen sind anzumerken:

Die Auswertungen in Bezug auf die Frage (QOB.I_SF_01), ob das Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems mit seinen Phasen und Unterphasen für alle Sektoren und die zugeordneten Wirtschaftszweige wichtig ist, zeigen, dass dies im Baugewerbe nicht gegeben ist. Grund dafür ist, dass drei Unterphasen (Istanalyse-, Grobkonzeptions- und Feinkonzeptions-Phase) einen zu niedrigen Schwellenwert vorweisen.

Die Frage (QOB.I_SF_03) ist partiell zu bejahen, da sieben zu Phasen bzw. Unterphasen zugeordnete Tätigkeiten keinen hohen Stellenwert aufweisen: (ES-Anbieter: „(Teil-)Eigenentwicklung entscheiden“ in der Feinkonzeptions-Phase, „Testfahrplan erstellen“ und „Testlauf durchführen“ in der Präsentations-Phase (1-n), „(Teil-)Eigenentwicklung entscheiden“ in der Evaluierungs-Phase) und (WMATB: „(Intensiv-)Workshops durchführen“ in der Bedarfsanalyse-Phase, „(Intensiv-)Workshops durchführen“ und „Referenzkunden besuchen“ in der Präsentations-Phase (1-n)).

Die Respondenten bestätigen in einer Phase (ROI in der Projekt-Set-Up-Phase) und drei Unterphasen (Kosten-/Nutzenverfahren in der Istanalyse-Phase, Stärken-/Schwächen-Profil in der Bedarfsanalyse-Phase und Beobachtung in der Entscheidungs-Phase) je eine, in einer Phase

(PROMETHEE und TCO in der Evaluierungs-Phase) zwei der zugeordneten Evaluierungsmethoden des Vorgehensmodells zur Auswahl von Enterprise Systems nicht (QOB.I_SF_05).

In Bezug zu den vier Evaluierungskategorien werden bei den Anbieter-, Kosten-, Nutzen- und Software(qualitäts-)Kriterien nicht alle von den Respondenten bestätigt (QOB.I_SF_06).

Die Gruppe der Respondenten weist Heterogenität in Bezug auf die unterschiedlichen Erfahrungen hinsichtlich der Auswahl und Anwendung der verschiedenen ES-Typen und auf die Tätigkeit/Beschäftigung in den diversen Sektoren und Unternehmensgrößen auf. Die Zustimmung für das Modell auf dieser breiten Basis lässt den Schluss zu, dass das Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems dem Anspruch der holistischen Anwendbarkeit gerecht wird.

6.1.2 Quantitative Online-Befragung II (Anwendbarkeit)

Um die Erkenntnisse aus der Evaluierung des Vorgehensmodells zur Auswahl von Enterprise Systems mittels mündlicher Befragung (siehe Kap. 6.2) und der quantitativen Online-Befragung I (Wichtigkeit) zu komplettieren und zu untermauern, soll die Anwendbarkeit anhand einer weiteren quantitativen Online-Befragung geprüft werden. Dabei lag der Fokus auf ES-Typ, Sektor und Unternehmensgröße.

Die Schlüsselfrage für die zweite quantitative Analyse lautet: „Ist das Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems generell anwendbar?“

Dazu wurden folgende Subfragestellungen formuliert:

QOB.II_SF_01: Ist das Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems je ES-Typ und ausgewählte SW-Typen anwendbar?

QOB.II_SF_02: Ist die Auswahl von Enterprise Systems anhand des Vorgehensmodells zur Auswahl von Enterprise Systems in allen Sektoren möglich?

QOB.II_SF_03: Ist die Anwendbarkeit des Vorgehensmodells zur Auswahl von Enterprise Systems in allen Unternehmensgrößen gegeben?

Der Ablauf der zweiten quantitativen Online-Befragung erfolgte analog zur ersten in 14 Schritten (siehe Kap. 6.1.1). Da die erste schriftliche Online-Befragung sehr detailliert, umfangreich und für die Teilnehmer zeitintensiv war, erfolgte diese Befragung ohne Abfrage von soziodemographischen und unternehmensspezifischen Daten, Rollen und Erfahrungen der Respondenten. Dies geschah im Bewusstsein, Vergleichsanalysen mit diesen Daten (Auswertungsmerkmalen) nicht durchführen zu können, aber mit der Erwartung, durch einen kürzeren Fragebogen abermals einen hohen Rücklauf an Antworten zu erhalten.

Darstellung quantitative Online-Befragung II

Die folgende Darstellung präsentiert die Entwicklung (Aufbau und Strukturierung) der quantitativen Online-Befragung II sowie deren Eckdaten. Darüber hinaus erfolgen Erläuterungen zum Pretest.

Erstellung Fragebogen: quantitative Online-Befragung II

Der Fragebogen für die zweite quantitative Online-Befragung (siehe Abb. 74 und Print Screens des Online-Fragebogens II im Anhang H) wurde in drei Fragenblöcke mit Muss-Fragen gegliedert.

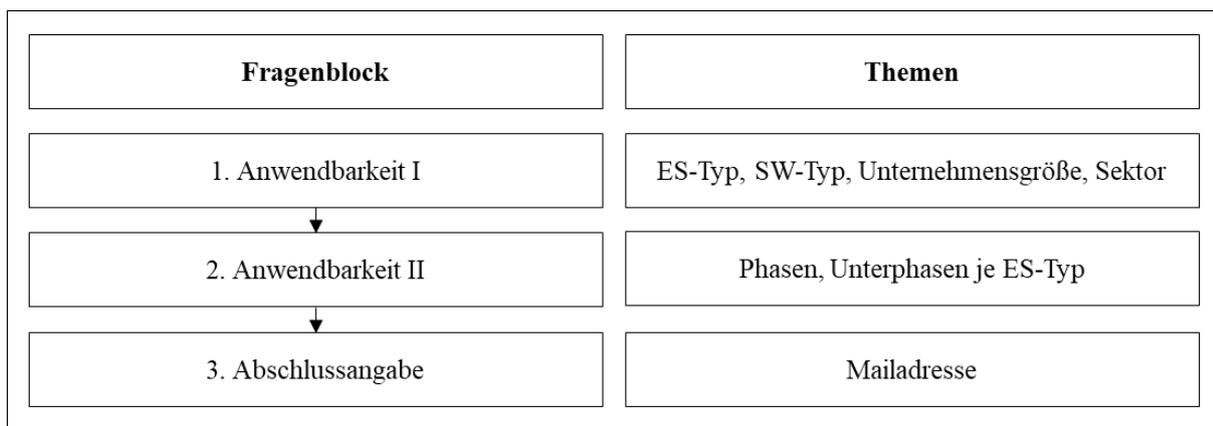


Abb. 74: Aufbau Fragebogen quantitative Online-Befragung II⁹⁵⁶

Im ersten Fragenblock wurde die Anwendbarkeit des Vorgehensmodells zur Auswahl von Enterprise Systems generell je ES-Typ, ausgewählte SW-Typen, Unternehmensgrößen und Sektoren abgefragt. Der zweite Fragenblock betraf die Anwendbarkeit je Phase und Unterphase in Bezug zu den einzelnen ES-Typen. Am Ende der quantitativen Online-Befragung II hatten die Respondenten die Möglichkeit, ihre Mailadresse zu hinterlassen, wenn Interesse an den Hauptergebnissen dieser Befragung bestand.

Bis auf wenige Ausnahmen wurden nur geschlossene Fragestellungen gewählt, um statistische Auswertungen durchführen zu können. Für die Strukturelemente Phasen und Unterphasen sowie Merkmalsausprägungen (siehe morphologischer Kasten in Kap. 7.1.1), ES-Typ⁹⁵⁷, Sektor und Unternehmensgröße wurde die Ordinalskala verwendet. Hierfür wurde das Likert-Item Anwendbarkeit mit folgenden Merkmalsausprägungen festgelegt:⁹⁵⁸

- anwendbar (1)
- partiell anwendbar (2)

⁹⁵⁶ Eigendarstellung.

⁹⁵⁷ Inkl. SW-Typ: Data Warehouse Management System (DWHS), Facility Management System (FMS), Planungs-Software (PL-S), Personalwirtschafts-Software (PW-S).

⁹⁵⁸ Die dahinterliegenden Noten ermöglichen die Auswertungen.

- nicht anwendbar (3)

Die Teilnehmer hatten die Möglichkeit, die Beantwortung des Fragebogens zu unterbrechen und zu einem späteren Zeitpunkt fortzusetzen. Verzweigungen nach der Beantwortung von Fragen wurden nicht verwendet.

Pretest

Im Vorfeld der quantitativen Online-Befragung II wurde, wie bei der ersten, ein Pretest durchgeführt. Dazu wurden je ein ES-Anwender und -Anbieter, ein Unternehmensberater (Consultant) und ein Mitarbeiter des tertiären Bildungsbereiches aufgefordert, den Fragebogen auszufüllen und auf Logik, Verständlichkeit, Fehler und Dauer zu prüfen. Die vier Respondenten des Pretests konnten bei ihrem jeweiligen Probelauf die Online-Befragung ohne Probleme beantworten und benötigten dazu im Durchschnitt zwölf Minuten. Eine Korrektur des Fragebogens war auf Grund des positiven Feedbacks der Probanden im Pretest nicht notwendig.

Eckdaten quantitative Online-Befragung II

- Durchführungszeitraum: 20. Jänner 2019 – 30. April 2019
- Pretest: 11. Jänner 2019
- Aufruf zur Teilnahme: 2x (Initialaufruf und Erinnerungsschreiben)⁹⁵⁹
- Adressaten: 1.150 Personen aus Unternehmen, Bildungseinrichtungen, Vereinen und Interessengemeinschaften (berufliches Netzwerk des Autors)
- Rücklauf Fragebögen: 81⁹⁶⁰
- Rücklaufquote: 3,30%⁹⁶¹
- Vollständig ausgefüllte und abgeschlossene Fragebögen: 68
- Nicht vollständig ausgefüllte Fragebögen: 8

Datenhandling

Die Antworten wurden wie bei der quantitativen Online-Befragung I auf Auffälligkeiten und Unstimmigkeiten analysiert und anschließend bereinigt. Dazu wurden folgende Datenmanipulationen in Form von Nachkodierungen bei den Antworten vorgenommen:

⁹⁵⁹ Mit der Bitte um Weiterleitung an potenzielle Umfrage-Teilnehmer.

⁹⁶⁰ Stichprobengröße empfohlen: 67; Stichprobenfehler: 12%; Vertrauensintervall: 95%; Grundgesamtheit: >1.000.000 Personen; Antwortverteilung: 50%.

⁹⁶¹ Unter der Annahme, dass jede Person, welche den Aufruf zur Teilnahme an der quantitativen Online-Befragung II erhalten, diese im Durchschnitt an eine weitere Person weitergeleitet hat.

- Entfernung von fünf Datensätzen auf Grund der unmöglichen Nachvollziehbarkeit durchgängig gleicher Antworten^{962 963}
- Zusammenfassung ähnlicher Aussagen bei der Angabe partielle oder Nicht-Anwendbarkeit eines ES/SW-Typs, Sektors oder einer Unternehmensgröße

Es erfolgte keine Gewichtung der einzelnen Merkmalsausprägungen.

Eingesetzte Software und Statistik

<ul style="list-style-type: none"> • Online-Umfrage-Tool: LimeSurvey • Auswertungs-Tool: SPSS Statistics • Aufbereitung der Daten: Tabellenkalkulationsprogramm Microsoft Excel • Deskriptive Statistik: Arithmetisches Mittel (Mittelwert)

Auswertungselemente

Für die deskriptiven Statistiken der zweiten quantitativen Online-Befragung wurden folgende Auswertungselemente festgelegt (siehe Tab. 31).⁹⁶⁴

Tab. 31: Auswertungselemente quantitative Online-Befragung II⁹⁶⁵

Strukturelement	Phase				Unterphase			
	BI	CRM	DMS	ERP	PLM	PMS	PPS	WWS
ES-Typ								
Unternehmensgröße	KLU		KU		KMU		GU	
Sektor	Dienstleistung		Handel		Industrie		Öffentlicher Bereich	

6.1.2.1 Ausgewählte deskriptive Statistiken der quantitativen Online-Befragung II

Nachfolgend werden die Ergebnisse der quantitativen Online-Befragung II zur Anwendbarkeit des Vorgehensmodells zur Auswahl von Enterprise Systems in Bezug auf ES-Typen, ausgewählte SW-Typen, Unternehmensgrößen und Sektoren ausgeführt.

Für die Bestimmung der Anwendbarkeit (respektive des „hohen“ Stellenwertes) der einzelnen Strukturmerkmale des Vorgehensmodells zur ES-Auswahl wurde folgender Schwellenwert festgelegt: Mittelwert der drei Merkmalsausprägungen $\leq 1,50$.

⁹⁶² Weitere sechs Datensätze konnten durch Eruiierung des Respondenten geklärt und beibehalten werden.

⁹⁶³ Mögliche weitere Ausreißer wurden in der Analyse explizit berücksichtigt, auch wenn sie in einzelnen Variablen zu einer Verzerrung des Bildes führen könnten, das ansonsten einen recht homogenen Eindruck macht.

⁹⁶⁴ Die Strukturelemente Phase und Unterphase wurden nur im Zusammenhang mit den ES-Typen angewendet.

⁹⁶⁵ Eigendarstellung.

Anwendbarkeit Vorgehensmodell zur ES-Auswahl: ES- und ausgewählte SW-Typen

In der ersten Fragestellung wurde die Anwendbarkeit von acht ES-Typen⁹⁶⁶ und vier SW-Typen⁹⁶⁷ abgefragt. Aus den Ergebnissen (siehe Abb. 75) ist ersichtlich, dass die Anwendbarkeit⁹⁶⁸ des Vorgehensmodells zur Auswahl von Enterprise Systems bei den ES-Typen ERP (94,74%) und WWS (88,16%) am meisten gegeben ist, während sie bei den ES-Typen BI (55,26%) und PMS (56,58%) am geringsten ausfällt. Im Durchschnitt ist das Vorgehensmodell zur ES-Auswahl für die ausgewählten acht ES-Typen mit 1,27 Punkten und vier SW-Typen mit 1,32 Punkten anwendbar. Unter dem Durchschnittswert liegen die ES-Typen CRM, DMS, ERP, PPS und WWS; wobei die Anwendbarkeit des Vorgehensmodells für den ES-Typ ERP mit 1,05 von den Respondenten als nahezu uneingeschränkt anwendbar bewertet wird (95,06% beurteilen mit der Note 1 (anwendbar)). Im Gegensatz dazu liegen die ES-Typen PMS mit 1,53 knapp über und BI mit 1,47 geringfügig unter der Grenze des Mittelwertes der festgelegten Anwendbarkeit.

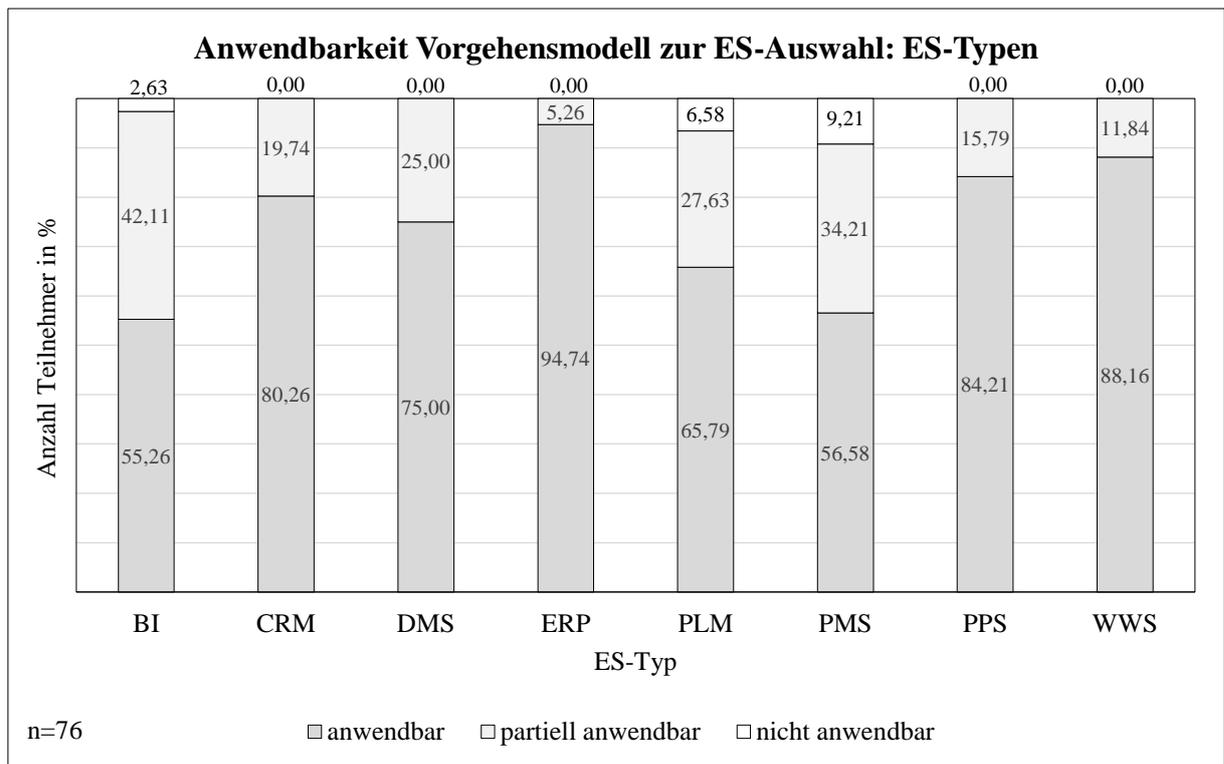


Abb. 75: Anwendbarkeit Vorgehensmodell zur ES-Auswahl: ES-Typen⁹⁶⁹

Die Anwendbarkeit des Vorgehensmodells zur Auswahl von Enterprise Systems für die SW-Typen DWHS (Data Warehouse System), FMS (Facility Management System), PL-S (Planungs-Software) und PW-S (Personalwirtschafts-Software) wird jeweils sehr ähnlich

⁹⁶⁶ ES-Typ Standard-Software und Software wurden nicht berücksichtigt (zu generell).

⁹⁶⁷ Min. zwei Nennungen beim Literaturreview ohne direkten Bezug zu ES-Typ.

⁹⁶⁸ Note 1.

⁹⁶⁹ Eigendarstellung.

(zwischen 1,26 und 1,39 Punkten) bewertet (siehe Tab. 64 im Anhang F). Die zweite quantitative Online-Befragung hat ergeben, dass das Vorgehensmodell zur ES-Auswahl auch auf weitere SW-Typen wie Krankenhausinformationssysteme (KI-S), Workflow Management Systems (WFMS), Kanzleianwendungs-Software (KA-S) und Supply Relationship Management Systems (SRMS)⁹⁷⁰ anwendbar ist.

Die Analyse der einzelnen Phasen und Unterphasen des Vorgehensmodells zur Auswahl von Enterprise Systems je ES-Typ (siehe Tab. 65 im Anhang F) zeigt wenig Unterschiede in der Bewertung der Anwendbarkeit:

- Die durchschnittliche Anwendbarkeit aller Phasen und Unterphasen je ES-Typ liegt bei 1,17⁹⁷¹ (ERP: 1,08 bis PMS: 1,28).
- Die größte Abweichung bei der Anwendbarkeit der Phasen und Unterphasen liegt bei BI (Entscheidungs-Phase: 1,16 und Feinkonzeptions-Phase: 1,43 = 0,27).
- Im Gegensatz dazu ist die kleinste Abweichung bei WWS gegeben (Grob- und Evaluierungs-Phase: 1,06; Projekt-Set-up- und Feinkonzeptions-Phase: 1,12 = 0,06).
- In Bezug zur Anwendbarkeit einzelner Phasen und Unterphasen für den ES-Typ BI wurden die Projekt-Set-up-Phase, Ist- und Bedarfsanalyse-Phase sowie Grob- und Feinkonzeptions-Phase von weniger als 75% der Respondenten mit der Note 1 (anwendbar) bewertet.
- Dies gilt ebenso beim ES-Typ PMS bei der Projekt-Set-up-Phase, Grob- und Feinkonzeptions-Phase und Feinauswahl-Phase.

Im Folgenden seien einige Anmerkungen von Respondenten angeführt, die bei der Bewertung des Vorgehensmodells je ES-Typ bzw. ausgewählte SW-Typen partiell und/oder nicht anwendbar gewählt hatten:⁹⁷²

- Einem agilen bzw. iterativen Vorgehen bei der Auswahl der ES-Typen BI, CRM und PMS wird der Vorzug gegeben.
- Die Notwendigkeit einer Analyse-Phase bei ES-Typ BI, CRM und PLM wird hinterfragt.
- Eine Annäherung der finalen Bewertung bei ES-Typ BI und PMS erfolgt über Prototyping und Proof of Concept.
- Das Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems ist zu aufwendig⁹⁷³, umfangreich und ressourcen-/kostenintensiv.

⁹⁷⁰ Einzelnennungen.

⁹⁷¹ 1,27 bei der Abfrage der Anwendbarkeit über alle ES-Typen (unabhängig von Phasen und Unterphasen).

⁹⁷² Mehrfachnennungen.

⁹⁷³ Gilt auch für ausgewählte SW-Typen.

Anwendbarkeit Vorgehensmodell zur ES-Auswahl: Sektoren

Das Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems kann in allen Sektoren angewendet werden (siehe Abb. 76). Die Anwendbarkeit reicht dabei von 1,01 (98,68%) bei Unternehmen in der Industrie, 1,07 (94,74) in Handelsunternehmen, über 1,09 (92,11%) bei Dienstleistungsunternehmen, bis 1,21 (81,58%) in der öffentlichen Verwaltung. Einzig die gesetzlichen Vorgaben bei Ausschreibungen⁹⁷⁴ schränken die Anwendbarkeit in der öffentlichen Verwaltung (partiell anwendbar: 15,79% bzw. nicht anwendbar: 2,63%) ein.

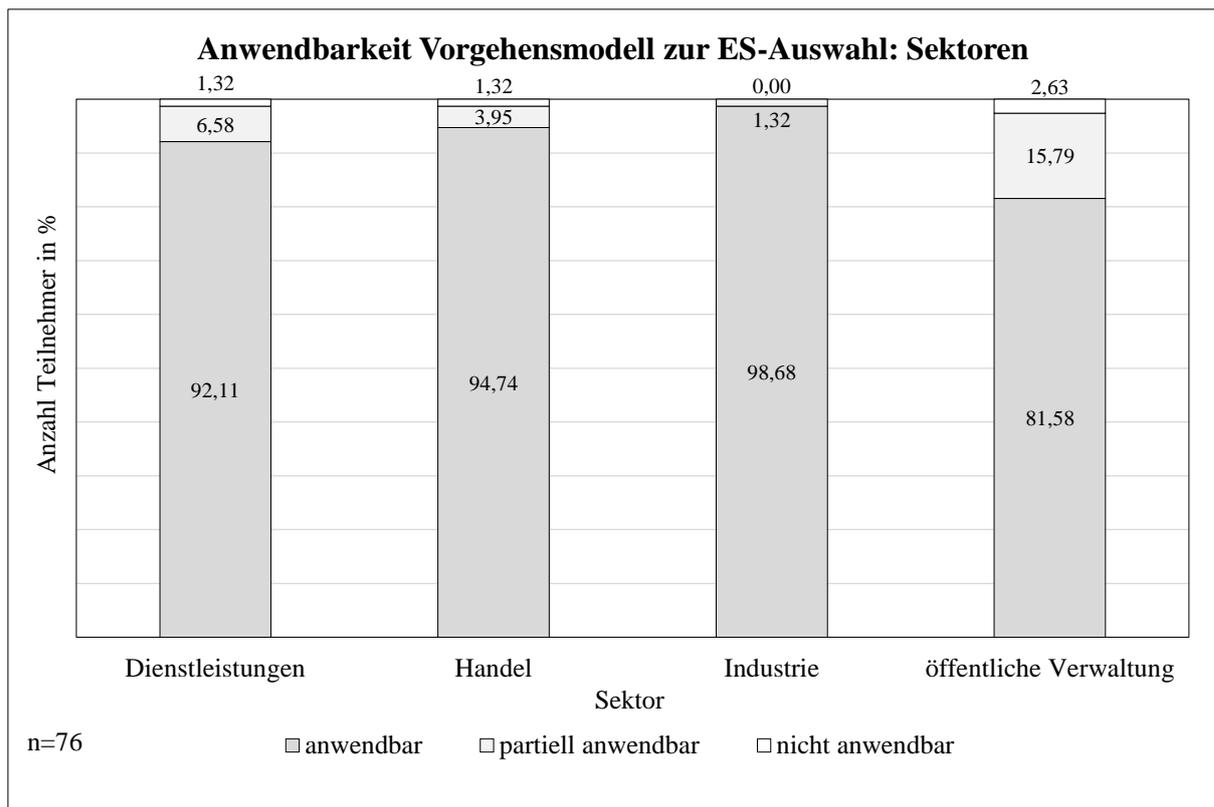


Abb. 76: Anwendbarkeit Vorgehensmodell zur ES-Auswahl: Sektoren⁹⁷⁵

Anwendbarkeit Vorgehensmodell zur ES-Auswahl: Unternehmensgrößen

Analysiert man die Ergebnisse (siehe Abb. 77) bzgl. der Anwendbarkeit des Vorgehensmodells zur Auswahl von Enterprise Systems je Unternehmensgröße, so ist ersichtlich, dass die beiden miteinander korrelieren: Je höher die Mitarbeiteranzahl ist, desto größer ist die Anwendbarkeit des Vorgehensmodells. Es zeigt sich, dass das Vorgehensmodell bei Kleinstunternehmen (2,21) und Kleinunternehmen (1,76) nicht im gleichen Maß eingesetzt werden kann wie bei KMU (1,21) und Großunternehmen (1,07). Dies spiegelt sich auch im relativen Vergleich zwischen Kleinstunternehmen und Großunternehmen wider: Während 40,79% der Respondenten das

⁹⁷⁴ WKO (o. J.c).

⁹⁷⁵ Eigendarstellung.

Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems bei Kleinunternehmen als nicht anwendbar sehen, bewerten alle Respondenten (100%) dieses für Großunternehmen als (partiell) anwendbar. Im Vergleich dazu halten 32,89% der Respondenten das Vorgehensmodell für Kleinunternehmen für anwendbar (GU: 93,42%).

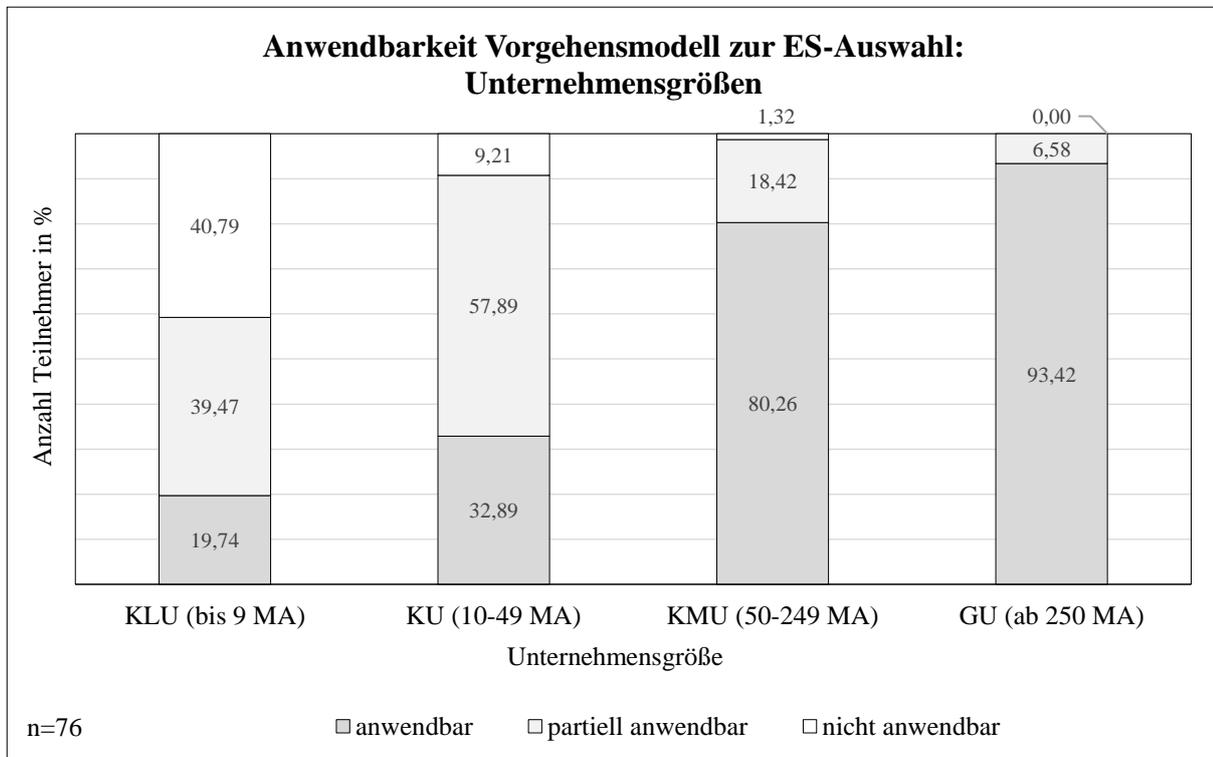


Abb. 77: Anwendbarkeit Vorgehensmodell zur ES-Auswahl: Unternehmensgrößen⁹⁷⁶

Mit folgenden Anmerkungen bekräftigen mehrere Respondenten, dass das Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems nicht vollumfänglich bei KLU und KU anwendbar ist:

- zu aufwendig und umfangreich
- zu ressourcen- und kostenintensiv
- zu komplex (Phasen/Tätigkeiten zusammenlegen)

6.1.2.2 Ergebnisse der quantitativen Online-Befragung II

Auf Grund des analysierten Datenmaterials aus der quantitativen Online-Befragung II und der dargestellten Ergebnisse zur Beantwortung der Subfragen (QOB.II_SF_01-03) kann die Schlüsselfrage „Ist das Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems generell anwendbar?“, abgesehen von zwei Ausnahmen, mit Ja beantwortet werden.

Die Anwendbarkeit für den ES-Typ PMS ist nicht gegeben (QOB.II_SF_01), da der Mittelwert der Merkmalsausprägungen über dem definierten Grenzwert liegt.

⁹⁷⁶ Eigendarstellung.

Die Befragungsergebnisse zur Anwendbarkeit des Vorgehensmodells zur Auswahl von Enterprise Systems für alle Unternehmensgrößen (QOB.II_SF_03) zeigen für Kleinstunternehmen (2,21) und Kleinunternehmen (1,76) Werte oberhalb des Schwellenwertes der festgelegten Anwendbarkeit.

6.2 Mündliche Befragung

Um die Anwendbarkeit des Vorgehensmodells zur Auswahl von Enterprise Systems auf Metaebene (unabhängig ES-Typ, Sektor und Unternehmensgröße) zu überprüfen, wurden im zweiten Evaluierungsstrang drei verschiedene mündliche Befragungsmethoden (Gruppendiskussion, Gruppen- und Einzelinterview) in drei unterschiedlichen Settings angewendet (siehe Abb. 78). Die Ergebnisse werden nachfolgend beschrieben.

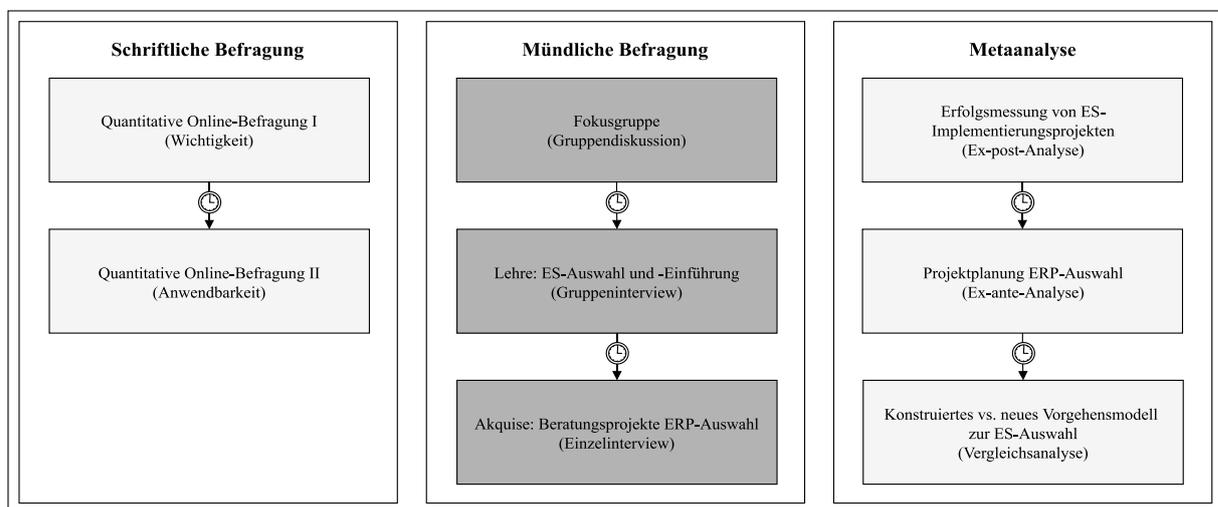


Abb. 78: Evaluierung Vorgehensmodell zur ES-Auswahl: Mündliche Befragung⁹⁷⁷

6.2.1 Fokusgruppe (Gruppendiskussion)

Eine erste Evaluierung im Rahmen der mündlichen Befragung zum Vorgehensmodell zur ES-Auswahl erfolgte mittels Fokusgruppe. Der Teilnehmerkreis wurde wie beim Cardsorting I und II aus vier Experten (ES-Anwender, ES-Anbieter, Unternehmensberater (Consultant) und wissenschaftlicher Mitarbeiter im tertiären Bildungsbereich) gebildet⁹⁷⁸ und zu einer halbtägigen Gruppendiskussion⁹⁷⁹ eingeladen, um das Vorgehensmodell zu evaluieren.⁹⁸⁰ Nach der Vorstellung des Dissertationsvorhabens und der bisherigen Ergebnisse erfolgte eine ausführliche Darstellung des Vorgehensmodells zur Auswahl von Enterprise Systems und erste vorläufige

⁹⁷⁷ Eigendarstellung.

⁹⁷⁸ Details zu den Experten: siehe Tab. 66 im Anhang F.

⁹⁷⁹ Siehe Diskussionsleitfaden im Anhang F.

⁹⁸⁰ Vgl. Hegner (2003) S. 29.

Resultate der quantitativen Online-Befragung I (Wichtigkeit). Darauf erfolgte der Diskurs⁹⁸¹ der Expertenrunde, welcher vom Feedback zum Vorgehensmodell und vom Austausch ihrer Erfahrungen rund um den ES-Lebenszyklus getragen war.⁹⁸² Beim Meinungsaustausch sorgte der Moderator für annähernd gleiche Redeanteile, damit die vier Experten ihren Input ausgewogen leisten konnten.

Die Experten diskutierten die mögliche Anwendbarkeit des Vorgehensmodells zur Auswahl von Enterprise Systems und befanden dieses auf der Metaebene (unabhängig von ES-Typ, Sektor und Unternehmensgröße) als anwendbar. Bedarfsorientiert lässt das Vorgehensmodell Änderungen bestehender respektive Erweiterungen um neue Strukturelemente und -merkmale zu. Adaptierungen sowie Empfehlungen zum Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems und Themen für zukünftige Forschungsarbeiten lassen sich wie folgt zusammenfassend festhalten.⁹⁸³

Strukturelemente Phase, Unterphase und Begleitphase

Die vier Experten empfehlen, am Ende des Vorgehensmodells eine zusätzliche Projektabschluss-Phase aufzunehmen. Aus den Erfahrungen der Experten erfolgt in der Praxis zumeist ein Kick-off eines Projektes, welches auch als Tätigkeit in der Projekt-Set-up-Phase des Vorgehensmodells angeführt ist, selten aber ein Projektabschluss. Dieser sollte zumindest mit der Tätigkeit „Sign-off durchführen“ absolviert werden. Zusätzlich fehlt den vier Experten die Begleitphase Changemanagement über die gesamte Projektlaufzeit. Sie begründen dies insofern damit, dass die Einführung von Enterprise Systems in Unternehmen viele Änderungen innerhalb der Organisation(en) und Geschäftsprozesse verursacht und für die Mitarbeiter beispielsweise einen Eingriff in ihre gewohnten Arbeitsabläufe bedeutet; dies sollte daher bereits bei der Auswahl Berücksichtigung finden.

Strukturelement Tätigkeit

Die vier Experten bestätigen die einzelnen Tätigkeiten in den jeweiligen Phasen bzw. Unterphasen des Vorgehensmodells zur ES-Auswahl, empfehlen Ergänzungen und führen folgende Anmerkungen an:

- Projekt-Set-up-Phase
 - Es sollte vorab festgelegt werden, ob eine agile oder klassische ES-Einführung vorgesehen wird (abhängig von der jeweiligen Unternehmenskultur).

⁹⁸¹ Moderiert durch den Autor.

⁹⁸² Vgl. Honold (2000) S. 72f.

⁹⁸³ Zum Strukturelement Output des Vorgehensmodells zur ES-Auswahl erfolgten keine Anmerkungen.

- Auf Basis dieser Entscheidung sind Implementierungsverträge mit dem ES-Anbieter festzulegen.
- Analyse-Phase
 - Istanalyse-Phase
 - Die Istanalyse-Phase im Evaluierungsprozess von Enterprise Systems spielt eine immer untergeordnetere Rolle und hat an Bedeutung verloren.
 - Es sind Überlegungen anzustellen, welche Daten bzw. Informationen der ES-User für seine tägliche Arbeit benötigt.
 - Das bei Key-Usern vorherrschende Abteilungsdenken ist durch Prozessdenken abzulösen.
 - Die Istanalyse sollte, wenn möglich, moderiert (intern oder extern) erfolgen.
 - Bedarfsanalyse-Phase
 - Eine Grobanalyse des Bedarfs reicht in den meisten Fällen für die Auswahl von Enterprise Systems aus.
- Konzeptions-Phase
 - Grobkonzeptions-Phase
 - Der Rahmen für die Grobkonzeption ist zu definieren.
 - Die Prüfung der Notwendigkeit einer Grobkonzeption ist naheliegend, da ES-Anbieter immer mehr Best-Practice-Modelle zur Abbildung der Geschäftsprozesse innerhalb des ES-Typs anbieten.
 - Weiters sollte/müsste der angebotene Prozessstandard der Enterprise Systems State of the Art sein, was eine Grobkonzeption obsolet machen würde.
 - Feinkonzeptions-Phase
 - Wie bei der Grobkonzeptions-Phase ist der Rahmen der Feinkonzeption festzulegen.
 - Da die ES-Anwender Standardprozesse des Enterprise Systems weitgehend nutzen sollten und ES-Anbieter immer mehr Best-Practice-Prozesse offerieren, ist neben der Grobkonzeption auch eine Feinkonzeption meist nicht notwendig.
- Auswahl-Phase
 - Grobauswahl-Phase
 - Die Notwendigkeit der Grobauswahl bei einem ES-Auswahlverfahren in Kleinst- und Kleinunternehmen ist zu prüfen.
 - Feinauswahl-Phase
 - Mittels einer „Preismetrik“ sollen Angebote vergleichbar gemacht werden.
 - Präsentations-Phase (1-n)
 - Die Durchführung eines Proof of Concept (PoC) ist in jedem Auswahlprojekt von Enterprise Systems durchzuführen.
- Evaluierungs-Phase
 - Eine eigene Phase für die Bewertung von Enterprise Systems wird befürwortet.

- Vergabe-Phase
 - Verhandlungs-Phase
 - Eine Vertragsmetrik soll Angebote und notwendige Verträge vergleichbar machen.
 - Bei der Betriebsführung eines ES-Typs in der Cloud ist eine Rückabwicklung und der Datenzugriff zu klären und vertraglich festzuhalten.
 - Das Betriebs-/Bereitstellungsmodell (intern/extern) des Enterprise Systems ist zu prüfen.
 - Entscheidungs-Phase
 - Es wird als besonders sinnvoll erachtet, nach den Verhandlungen in einer eigenen Unterphase eine bewusste Entscheidung für das zukünftige Enterprise System und den ES-Anbieter (Hersteller und/oder Implementierungspartner) herbeizuführen.

Strukturelement Evaluierungsmethode

Die angewendeten Evaluierungsmethoden im Vorgehensmodell zur ES-Auswahl sind für die vier Experten nachvollzieh- und einsetzbar. Der Analytic Hierarchy Process (AHP) sollte zusätzlich aufgenommen werden, da dieser speziell von Beratungsunternehmen bei ES-Auswahlprojekten häufig eingesetzt wird, so die Experten. Die Evaluierungsmethoden „Befragung“ und „Interview“ könnten zusammengelegt werden.

Strukturelement Evaluierungskriterium

Neben den Evaluierungsmethoden sind auch die Evaluierungskriterien im Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems einsetzbar und die jeweiligen Einzelkriterien den entsprechenden Phasen und Unterphasen sinnvoll zugeordnet.

Folgende neue Evaluierungskriterien werden durch die vier Experten für zwei von vier bestehenden Evaluierungskategorien vorgeschlagen.

- Kategorie Anbieter
 - Neukundenanteil (Geschäftsbasis, um innovativ zu sein)
 - Größe des Unternehmens
- Kategorie Software(qualität)
 - Innovation zum ERP-Kern (Randthemen wie KI, Internet of Things (IoT) etc.)
 - Reifegrad (Stabilität der Software)

Weiters erfolgt eine Spezifizierung des Anbieterkriteriums Referenzen hinsichtlich: „Anzahl“, „passend zur jeweiligen Branche“, „eingesetzter aktueller Releasestand“ und „erkauft“/„erwirkt“.

Strukturelemente involvierte Rolle und Entscheider

Die vier Experten bestätigen die zugeordneten involvierten Rollen und Entscheider zum Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems und haben keinen weiteren Input dazu.

Zusätzliche Anmerkungen der Expertengruppe

Im amerikanischen Raum wird bei der Auswahl und Einführung von Enterprise Systems ein nicht-strukturiertes Vorgehen gewählt, bei dem erst ausgeführt und im Anschluss daran analysiert wird, was effizient bzw. effektiv ist. Im deutschsprachigen Raum hingegen wird meist ein ingenieurmäßiger Ansatz verfolgt, der nach einem strukturierten Umsetzungsplan vorgeht.⁹⁸⁴ Die Expertenrunde erkennt im vorliegenden Vorgehensmodell ebenfalls ein strukturiertes Vorgehen. Darum befinden die Experten dieses auch für andere Anwendungsbereiche generell einsetzbar, beispielsweise für:

- (IT-)Infrastruktur im Allgemeinen
- Hardware
- Individual-Software
- Berater (Unternehmensberater, IT-Berater, Auswahlberater etc.)
- Shared Services

Die Zuordnungen der unterschiedlichen SW-Typen zu ES-Typen sind nachvollziehbar. Die Ausnahme bildet die Finanz-Software, welche dem ES-Typ ERP zugeordnet werden sollte. Die Bedeutung einiger Begriffe, vor allem hinsichtlich unterschiedlicher Evaluierungsmethoden, sorgte teilweise für Verwirrung. Die Experten gehen daher davon aus, dass diese bei Beratungsprojekten zur Auswahl von Enterprise Systems vorab ausführlich erklärt werden müssten.

Empfehlungen – Anwendung in der Praxis

Nach der Implementierung des Enterprise Systems werden Geschäftsprozesse optimiert bzw. neue Prozesse und Funktionen durch Enterprise Systems abgebildet. Daher soll bei den Vertragsverhandlungen beim ES-Anbieter (Hersteller und/oder Implementierungspartner) eine gewisse Anzahl an Beratungsdienstleistungstagen für deren Umsetzung periodenweise geblockt werden. Begründet wird dies insofern, als ES-Berater durch Neueinführungsprojekte mittlerweile gut ausgelastet sind bzw. auf Grund des Fachkräftemangels den ES-Anbietern wenige/keine neuen Personalressourcen zur Verfügung stehen.

Verantwortliche in den Unternehmen müssen sich – auf Grund der großen Menge an produzierten Daten – die Frage stellen, welche Daten notwendig bzw. obsolet für die Abwicklung der

⁹⁸⁴ Vgl. Stantchev/Hillmann (2013) S. 332.

Geschäftsprozesse geworden sind. Losgelöst vom ES-Typ kann die Logik von Transaktionstechniken evaluiert werden, um (Massen-)Daten (Big Data) verarbeiten zu können. Dies ist vor allem für die Datenübernahme in das neue Enterprise System relevant und soll bei den Vertragsverhandlungen mitberücksichtigt werden.

Empfehlungen – Weiterführende Forschungstätigkeiten

Die vier Experten regen an, das Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems als Framework aufzubauen und dieses in unterschiedliche Templates zu gliedern. Dabei soll ein Baukasten mit Checklisten entstehen. Der Fokus sollte dabei gerichtet sein auf:

- Hersteller oder Implementierungspartner
- mehrere Software-Anbieter bei Auswahl einer ES-Systemlandschaft
- ausgewählte SW-Typen je ES-Typ wie ERPS-Kern- oder -Randthemen wie BIS, CRMS
- Best of bread oder integrierte Lösung
- Kaufen oder Mieten
- ausgewählte Wirtschaftszweige innerhalb der Sektoren
- verschiedene Unternehmensgrößen

Es sollten Untersuchungen angestellt werden, ob die Änderung der Architektur eines ES- bzw. SW-Typs eine Änderung des Vorgehensmodells zur ES-Auswahl bewirkt. Dieselbe Untersuchung stünde bei einer möglichen Änderung der Projektmanagementmethodik zur Auswahl von Enterprise Systems an. Es gilt, Überlegungen anzustellen, um das Vorgehensmodell aus ES-Anbietersicht aufzubauen. Dies unterstützt den ES-Anbieter möglicherweise auch bei der internen Entscheidungsfindung den Akquiseprozessverlauf betreffend.

6.2.2 Lehre: ES-Auswahl und -Einführung (Gruppeninterview)

Eine weitere Evaluierung des Vorgehensmodells zur Auswahl von Enterprise Systems mittels mündlicher Befragung erfolgte im Rahmen von drei Lehrveranstaltungen an zwei verschiedenen Fachhochschulen und einer Einrichtung zur Erwachsenenfortbildung in Österreich. Die folgenden Lehreinheiten wurden vom Autor gemeinsam mit anderen Lektoren durchgeführt:

- ERP 3: Auswahl und Einführung (Masterstudiengang ERP- und Prozessmanagement an der FH Kufstein)
- Integrierte Prozesse im Enterprise Resource Planning (Masterstudiengang Business Process Engineering & Management an der FH Burgenland)
- Vergaberecht und Ausschreibungen (MBA⁹⁸⁵-Studiengang Management in Information and Business Technologies am Wirtschaftsförderungsinstitut (WIFI) Dornbirn)⁹⁸⁶

⁹⁸⁵ Master of Business Administration.

⁹⁸⁶ In Kooperation mit der Universität Klagenfurt.

Nach der Vorstellung des Vorgehensmodells wurde im Rahmen der jeweiligen Lehrveranstaltung mit den Studierenden ein teilstandardisiertes Gruppeninterview⁹⁸⁷, gestützt durch einen Interviewleitfaden⁹⁸⁸, geführt⁹⁸⁹, das folgende Ergebnisse ergab:

- Das Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems wurde als in sich schlüssig, komplett und nachvollziehbar bewertet.
- Das Feedback der Studierenden⁹⁹⁰ zeigte weiters, dass das Vorgehensmodell sehr detailliert ist; die Anwendbarkeit einzelner Evaluierungsmethoden in den unterschiedlichen Phasen und Unterphasen wurde skeptisch gesehen.⁹⁹¹
- Darüber hinaus stellte sich einigen Studierende die Frage, ob das Vorgehensmodell zur ES-Auswahl für alle Unternehmensgrößen (insbesondere Kleinst- und Kleinunternehmen) anwendbar ist.

6.2.3 Akquise: Beratungsprojekte ERP-Auswahl (Einzelinterview)

Im Rahmen der Akquisetätigkeit des Autors für ein Beratungsmandat im ERP-Umfeld wurde das Vorgehensmodell zur ES-Auswahl drei potenziellen Kunden vorgestellt:

- einem Lebensmittelhersteller (GU) mit mehreren Unternehmensstandorten in Oberösterreich und dem angrenzenden Ausland,
- einem Kunststoffhersteller (KMU) in Vorarlberg sowie
- einem Textilhändler (KU) in Tirol.

Im Anschluss an die Akquisetermine wurde jeweils ein halbstrukturiertes Einzelinterview⁹⁹² (Mischung aus standardisiertem und nicht standardisiertem Interview) mit der jeweiligen Kontaktperson (IT-Leiter) der Interessenten durchgeführt.⁹⁹³ Dabei wurde von allen Befragten Folgendes festgehalten:⁹⁹⁴

- Das Vorgehensmodell ist verständlich, in sich schlüssig, komplett und generell nachvollziehbar.
- Die Informationen zu den Phasen, Unterphasen, Begleitphasen und zum Output sowie zu den involvierten Rollen und Entscheidern sind ausreichend, kurz und prägnant, trotzdem aber aufschlussreich.

⁹⁸⁷ Kromrey (2009) S. 364.

⁹⁸⁸ Siehe Interviewleitfaden im Anhang F.

⁹⁸⁹ Die Ergebnisse der Gruppeninterviews wurden jeweils stichwortartig festgehalten und im Anschluss zusammengeführt.

⁹⁹⁰ Loos/Schäffer (2000) S. 13.

⁹⁹¹ Dies resultiert größtenteils aus mangelnden Kenntnissen über Evaluierungsmethoden wie PROMETHEE oder VOFL.

⁹⁹² Granzner-Stuhr (2016) S. 24.

⁹⁹³ Siehe Interviewleitfaden im Anhang F.

⁹⁹⁴ Die Antworten der drei Interviewpartner wurden jeweils stichwortartig festgehalten und im Anschluss zusammengeführt.

- Die Ausführungen zu den Tätigkeiten, Evaluierungsmethoden und -kriterien (Software(qualität)) zur Vorstellung der Vorgehensweise sind im Rahmen von Akquisegesprächen zu detailliert.
- Die verschiedenen Evaluierungsmethoden (vor allem PROMETHEE und VOFI) und Software(qualitäts-)Evaluierungskriterien sind teilweise unbekannt, die Darstellung ihrer Nutzungsmöglichkeiten wird begrüßt.
- Ob die Anwendbarkeit des Vorgehensmodells zur ES-Auswahl auf einer Metaebene (unabhängig von ES-Typ, Sektor und Unternehmensgröße) gegeben ist, kann von den Interviewpartnern nach eigener Aussage jeweils angenommen werden. Dies betrifft auch die Möglichkeit von Adaptierungen im jeweiligen Anlassfall.

Daraus ist abzuleiten, dass die Anwendbarkeit des Vorgehensmodells zur Auswahl von Enterprise Systems vermutlich gegeben ist. Die Darstellung und Präsentation des Vorgehensmodells zur Auswahl von Enterprise Systems sollte jeweils den Gegebenheiten (ES-Typ, Sektor, Unternehmensgröße) angepasst werden.

Die Erkenntnisse der durchgeführten mündlichen Befragungen im Rahmen der Evaluierung des Vorgehensmodells lassen den Schluss zu, dass das Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems in Bezug auf ES-Typ, Sektor und Unternehmensgröße allgemein anwendbar ist.

6.3 Metaanalyse

Im dritten Evaluierungsstrang erfolgten drei verschiedene Metaanalysen, um die Wirksamkeit und die Anwendbarkeit des Vorgehensmodells zur Auswahl von Enterprise Systems auf Metaebene (unabhängig ES-Typ, Sektor und Unternehmensgröße) zu untermauern.

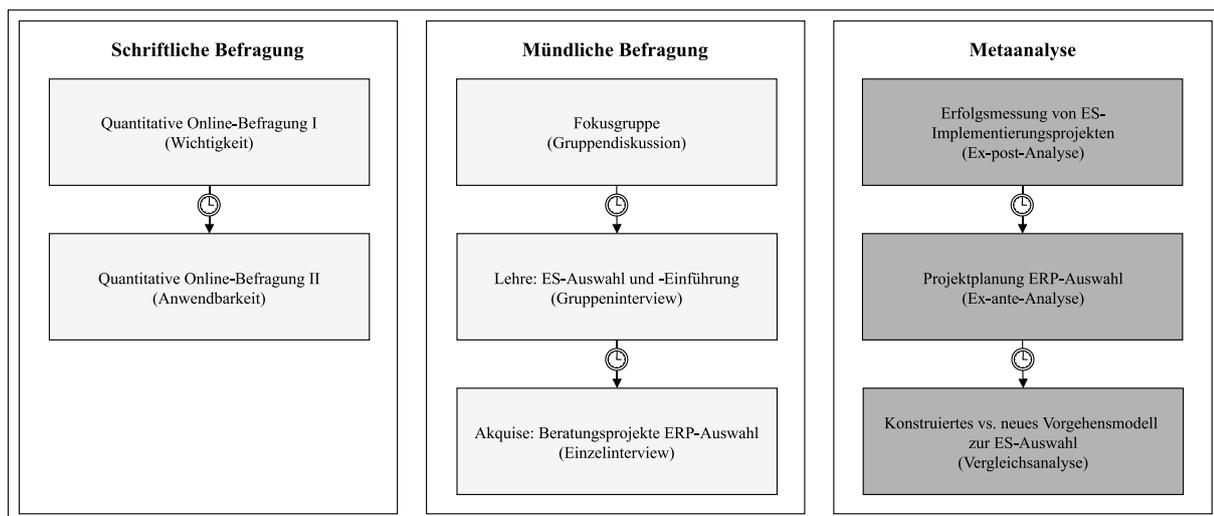


Abb. 79: Evaluierung Vorgehensmodell zur ES-Auswahl: Metaanalyse⁹⁹⁵

⁹⁹⁵ Eigendarstellung.

Dazu wurden drei unterschiedliche Analysen (ex post, ex ante und Vergleich) durchgeführt (siehe Abb. 79).

6.3.1 Erfolgsmessung von ES-Implementierungsprojekten (Ex-post-Analyse)

In der ersten Metaanalyse erfolgt eine Untersuchung mit der Fragestellung, ob ein Zusammenhang zwischen den ausgewählten Tätigkeiten des Vorgehensmodells zur Auswahl von Enterprise Systems und einem späteren Projekterfolg bei der ES-Implementierung besteht. Hierfür wurden 18 ES-Implementierungsprojekte⁹⁹⁶ (siehe Tab. 67 im Anhang F) in unterschiedlichen Unternehmen⁹⁹⁷, welche der Autor zuvor bei der ES-Auswahl beratend begleitet hat, analysiert. Die damaligen 18 Projektleiter wurden gebeten, das von ihnen im Anschluss des ES-Auswahlprojektes durchgeführte und abgeschlossene ES-Implementierungsprojekt zu evaluieren. Bei der Selektion der ES-Implementierungsprojekte wurde darauf geachtet, dass deren Abschluss mindestens zwölf Monate vor der Ex-post-Analyse lag.⁹⁹⁸ Die Beurteilung des jeweiligen ES-Implementierungsprojektes wurde auf Basis des magischen Dreiecks des Projektmanagements⁹⁹⁹ bzgl. Kosten, Termine und Qualität¹⁰⁰⁰ sowie eine Gesamtbeurteilung des Projekterfolges¹⁰⁰¹ auf einer Bewertungsskala von 1-10¹⁰⁰² durchgeführt (siehe Tab. 68 und Tab. 69 im Anhang F).

Die Ergebnisse zeigen, dass 34 der 48 Tätigkeiten in den sechs Auswahlphasen und neun Unterphasen des Vorgehensmodells in allen 18 ES-Einführungsprojekten immer durchgeführt wurden, acht Tätigkeiten fanden in keinem ES-Auswahlprojekt Berücksichtigung, wobei fünf davon die Feinkonzeptions-Phase betreffen.¹⁰⁰³ Sechs Tätigkeiten wurden in einigen Projekten durchgeführt, in anderen nicht. Die Analyse soll zeigen, dass die Anwendung bzw. Nicht-Anwendung der sechs Tätigkeiten aus dem Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems (siehe Tab. 70 im Anhang F) in einem Zusammenhang mit dem Erfolg der ES-Implementierung steht. Um mögliche Unterschiede transparenter zu machen, wurden zwei Kategorien gebildet,

⁹⁹⁶ Verteilung Projekte je ES-Typ: ERP (14), PPS (3), WWS (1). Dabei wurden folgende Systeme eingeführt (aktueller Systemname): SAP S4/HANA (4x), Microsoft Dynamics 365 for Finance and Supply Chain (3x), Microsoft Dynamics 365 Business Center (2x), ams ERP (2x), diverse ERP (7x).

⁹⁹⁷ Unternehmensgrößen-Verteilung: GU 4x, KMU 12x, KU 2x; Sektoren-Verteilung: Dienstleistung 2x, Handel 3x, Industrie 13x.

⁹⁹⁸ Ex-post-Evaluierungen für IT-Investitionen sollen erst zwölf Monate nach deren Implementierung erfolgen (Promberger/Janko/Ihle (2008) S. 197).

⁹⁹⁹ Sachs (o. J.).

¹⁰⁰⁰ Patzak/Rattay (2018) S. 396.

¹⁰⁰¹ Gesamt: Weiters wurde der Mittelwert zwischen Kosten, Terminen und Qualität errechnet.

¹⁰⁰² Bewertungsskala: 1: nicht erfolgreich bis 10: sehr erfolgreich.

¹⁰⁰³ Projekt-Set-up-Phase („Evaluierungskriterien festlegen“), Feinkonzeptions-Phase („Details analysieren und konzipieren“, „Datenmanagement definieren“, „Differenzanalyse Ist/Soll durchführen“ sowie „(Teil-)Eigenentwicklung entscheiden“), Präsentations-Phase (1-n) („Testfahrplan erstellen und durchführen“).

nämlich die Auswertungen in den unteren drei Vierteln (1-7) und im oberen Viertel (8-10) der Projektbewertungen.

ES-Implementierung: Projektbewertungen gesamt Skala 1-7

Betrachtet man die Ergebnisse in den unteren drei Vierteln, so scheint es, dass ES-Implementierungsprojekte eher schlechter bewertet werden (siehe Tab. 32), wenn im ES-Auswahlprojekt:

- in der Projekt-Set-up-Phase keine K.-o.-Kriterien definiert werden,
- in der Grobkonzeptions-Phase Anforderungen nicht gewichtet werden,
- in der Feinkonzeptions-Phase kein Sollkonzept entwickelt wird,
- in der Evaluierungs-Phase keine finale Evaluierungsmatrix definiert wird und
- in der Evaluierungs-Phase nicht über eine (Teil-)Eigenentwicklung entschieden wird.

Tab. 32: ES-Implementierung: Projektbewertung gesamt Skala 1-7¹⁰⁰⁴

Tätigkeit	Gesamt	Kosten	Termine	Qualität
K.-o.-Kriterien definieren (P1)	✘	✘	✘	✘
Anforderungen gewichten (P3.1)	✓	✘	✓	✘
Tätigkeit	Gesamt	Kosten	Termine	Qualität
Sollkonzept entwickeln (P3.2)	✘	✓	✓	✘
Referenzkunden besuchen (P4.3)	✓	✓	✓	✓
Finale Evaluierungsmatrix definieren (P5)	✘	✘	✘	✘
(Teil-)Eigenentwicklung entscheiden (P5)	✘	✘	✘	✘

Wenn die Projekttermine bei ES-Implementierungsprojekten schlechter bewertet werden, erfolgt im Gegensatz dazu eine um zwei Notenpunkte bessere Bewertung der Qualität dieser ES-Implementierungsprojekte. Ähnliches gilt bei der Konstellation Kosten und Qualität (1,56 Notenpunkte) in ES-Implementierungsprojekten. Dies lässt den Schluss zu, dass eine längere Projektlaufzeit bzw. höhere Projektkosten zu Gunsten der Projektqualität bei ES-Implementierungsprojekten in Kauf genommen werden¹⁰⁰⁵. Weiters ist zu erwähnen, dass die Bewertung von Projektterminen bei ES-Implementierungsprojekten schlechter ausfällt, wenn bei der Auswahl von Enterprise Systems die Geschäftsführer aktiv mitwirken. Legt man den Fokus auf die Bewertung der Projektqualität bei ES-Implementierungsprojekten, so ist auffällig, dass diese bei den Projektbewertungen 1-7 (7,50) etwas besser ausfallen als jene mit den Projektbewertungen 8-10 (7,38).

¹⁰⁰⁴ Eigendarstellung.

✓ Tätigkeit zwischen zwei und sieben Mal in den analysierten ES-Auswahlprojekten eingesetzt.

✘ Tätigkeit maximal einmal in den analysierten ES-Auswahlprojekten eingesetzt.

¹⁰⁰⁵ Vgl. Patzak/Rattay (2018) S. 396ff.

ES-Implementierung: Projektbewertungen gesamt Skala 8-10

ES-Implementierungsprojekte werden voraussichtlich größeren Erfolg haben (siehe Tab. 33) und von den Projektleitern dementsprechend besser bewertet werden, wenn im Auswahlprojekt von Enterprise Systems

- in der Projekt-Set-up-Phase K.-o.-Kriterien definiert werden,
- in der Feinkonzeptions-Phase ein Sollkonzept entwickelt wird,
- in der Präsentations-Phase (1-n) Referenzkundenbesuche durchgeführt werden und
- in der Evaluierungs-Phase eine finale Evaluierungsmatrix definiert wird.

Tab. 33: ES-Implementierung: Projektbewertung gesamt Skala 8-10¹⁰⁰⁶

Tätigkeit	Gesamt	Kosten	Termine	Qualität
K.-o.-Kriterien definieren (P1)	✓	✓	✗	✓
Anforderungen gewichten (P3.1)	✗	✗	✗	✗
Sollkonzept entwickeln (P3.2)	✗	✗	✗	✓
Referenzkunden besuchen (P4.3)	✓	✓	✓	✓
Finale Evaluierungsmatrix definieren (P5)	✓	✓	✓	✓
(Teil-)Eigenentwicklung entscheiden (P5)	✗	✗	✗	✗

Bei der Betrachtung der von den Projektleitern besser bewerteten ES-Implementierungsprojekte stellt sich heraus, dass höhere Bewertungen der Projektkosten schlechtere Bewertungen der Projekttermine mit sich bringen und diese wiederum schlechtere Bewertungen der Projektqualität nach sich ziehen. Weiters ist ersichtlich, dass bei höherer Beteiligung der Geschäftsführung an ES-Auswahlprojekten die Termine der ES-Implementierungsprojekte besser bewertet werden als jene bei weniger gut bewerteten ES-Implementierungsprojekten bei geringerer Beteiligung der Geschäftsführung. Vergleicht man die Gesamtbewertung der ES-Implementierungsprojekte mit der Mittelwertberechnung der ES-Implementierungsprojekte über Kosten, Termine und Qualität, so gibt es nur bei einem der 18 untersuchten ES-Implementierungsprojekte eine Abweichung von zwei Notenpunkten, bei den anderen 17 ES-Implementierungsprojekten unterscheiden sich bei der Gesamtbetrachtung der Explizit-Wert und der Mittelwert zwischen 0,00 und 0,67 Notenpunkten.

Die Frage, ob ein Zusammenhang von ausgewählten durchgeführten Tätigkeiten, welche im Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems enthalten sind, mit dem Projekterfolg von abgeschlossen ES-Implementierungsprojekten besteht, kann auf Grund der durchgeführten Analysen grundsätzlich mit Ja beantwortet werden. Daraus könnte der Schluss gezogen werden,

¹⁰⁰⁶ Eigendarstellung.

✓ Tätigkeit zwischen zwei und sieben Mal in den analysierten ES-Auswahlprojekten eingesetzt.

✗ Tätigkeit maximal einmal in den analysierten ES-Auswahlprojekten eingesetzt.

dass eine mögliche Anwendbarkeit des Vorgehensmodells gegeben ist. Jedoch muss hier angemerkt werden, dass mit einer Stichprobenzahl von 18 ES-Implementierungsprojekten eine gewisse Limitation und daher eine geringere Aussagekraft vorliegt. Die angeführten Ergebnisse sollen dennoch Indikatoren sein bzw. Hinweise auf jene Tätigkeiten geben, welchen ein besonderes Augenmerk in Auswahlprojekten von Enterprise Systems gewidmet werden sollte. Weiters ist auf die Mitwirkungspflicht der Geschäftsführung bei ES-Auswahlprojekten in den einzelnen Phasen, Unterphasen und Tätigkeiten zu achten.

6.3.2 Projektplanung ERP-Auswahl (Ex-ante-Analyse)

Eine weitere Überprüfung der Anwendbarkeit des Vorgehensmodells zur ES-Auswahl erfolgte bei einem mittelständischen Unternehmen mit Fokus auf Variantenserienfertigung und Handel. Diese wurde als Simulation einer Projektplanung eines ERP-Auswahlprojektes durchgeführt, da sich die beteiligten Personen bereits am Ende eines ES-Auswahlprojektes befanden. Handelnde Rollen (der Linienorganisation des Unternehmens) bei der hypothetischen Projektplanung waren der Projektleiter, der IT-Leiter und der kaufmännische Leiter des Unternehmens sowie ein externer ES-Auswahlberater, welcher nicht mit dem Autor ident ist.

In einem ersten Schritt wurde gemeinsam entschieden, dass die Phasen, Unterphasen sowie Begleitphasen des Vorgehensmodells in der vorgegebenen Struktur belassen werden. Beim Strukturelement Tätigkeiten wurden folgende Veränderungen vorgenommen:

- Die (Teil-)Eigenentwicklung in der Feinkonzeptions- und Verhandlungs-Phase zu entscheiden, ist nicht notwendig und wird daher nicht berücksichtigt.
- Dies gilt auch für „Testfahrplan erstellen“ und „Testlauf durchführen“ in der Präsentations-Phase (1-n) inkl. dem vorgelagerten Output „ausgewählte Anbieter für Proof of Concept“.
- Als zusätzliche Tätigkeit wurde „Überprüfung der Erfüllung der K.-o.-Kriterien“ bei der Grobauswahl-Phase festgelegt.

Die involvierten Personen des Praxistests der Projektplanung für die ERP-Auswahl führten im Anschluss einzeln die Bewertung des Bedarfs der Evaluierungsmethoden und -kriterien sowie der involvierten Rollen und Entscheider je Phase und Unterphase durch. Für die mögliche Umsetzung eines ERP-Auswahlprojektes wurden jene Evaluierungsmethoden, Evaluierungskriterien sowie involvierten Rollen und Entscheider aufgenommen, die von mindestens drei der vier Personen genannt wurden.¹⁰⁰⁷ Vergleicht man hierzu die Ergebnisse mit jenen des Vorgehensmodells zur Auswahl von Enterprise Systems, zeigen sich einige markante Ergebnisse:¹⁰⁰⁸

¹⁰⁰⁷ Die Ergebnisse der Zuordnungen wurden den vier Personen präsentiert und von diesen freigegeben.

¹⁰⁰⁸ Gesamter Vergleich siehe Tab. 75 im Anhang G.

- In der ersten Phase des Vorgehensmodells, der Projekt-Set-up-Phase, sehen die vier Beteiligten die Evaluierungsmethoden „Entscheidungsbaumverfahren“, „Nutzwertanalyse“, „Risikoanalyse“ und „TCO“ zusätzlich vor.
- Die Evaluierungsmethode „Amortisationsrechnung“ wird zusätzlich in den zwei Unterphasen (Verhandlung und Entscheidung) der Vergabe-Phase vorgesehen.
- Ebenfalls Aufnahme findet die Evaluierungsmethode „Focus Group“, welche in der Evaluierungs-Phase und der Entscheidungs-Phase berücksichtigt wird.
- Der „Marktanteil“ als Anbieter-Evaluierungskriterium in der Entscheidungs-Phase wird zusätzlich berücksichtigt.
- „Effizienz“, „Personalisierbarkeit“, „Plattformunabhängigkeit“ und „Portierbarkeit“ als Software(qualitäts-)Evaluierungskriterien in der Verhandlungs-Phase und der Entscheidungs-Phase sind von Bedeutung und werden von den vier Personen eingepplant.
- Die Aufnahme in die eben genannten Unterphasen der Vergabe-Phase betrifft auch die „Key-User“ als Entscheider.

Die vier Personen bezeichnen das Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems als vollständig und halten dieses nicht nur für den ES-Typ ERP, sondern für alle ES-Typen anwendbar. Sie bestätigen weiters, dass das Vorgehensmodell auf Metaebene für jeden Sektor und jede Unternehmensgröße einsetzbar ist, aber – wie bereits ausgeführt – individuell angepasst und mögliche Unternehmenskulturen mitberücksichtigt werden sollten.

6.3.3 Konstruiertes vs. neues Vorgehensmodell zur ES-Auswahl (Vergleichsanalyse)

In der dritten Metaanalyse wurde der Versuch unternommen, die analysierten Phasen der Vorgehensmodelle aus dem Literaturreview in eine Reihenfolge zu bringen und Tätigkeiten zuzuordnen, um damit etwaige Gemeinsamkeiten mit dem Vorgehensmodell zur ES-Auswahl herauszufinden. Weiters wurde untersucht, ob mehr als die Hälfte¹⁰⁰⁹ der Phasen und Unterphasen und die dazugehörigen Tätigkeiten des Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems mit jenen eines konstruierten (errechneten) Vorgehensmodells und deren Reihenfolge übereinstimmen.

In einem ersten Schritt wurden dazu die Phasen und Tätigkeiten aus der quantitativen Inhaltsanalyse mit folgenden weiteren Regeln analysiert und ausgewertet:

- Weiteres Teilen, Zusammenführen, Kürzen und Ändern der Reihenfolge der Phasen- und Tätigkeitsbezeichnungen¹⁰¹⁰
- Berücksichtigung von Informationen zu einem Begriff im Kontext mit den Publikationsausführungen, wie z.B. Screening → Analyse

¹⁰⁰⁹ Mehr als die Hälfte entspricht: acht.

¹⁰¹⁰ Beispiel: mit Anbieterfirmen verhandeln → Verhandlungen durchführen.

- Alleinstehende Nomen zur genaueren Bezeichnung der Tätigkeit möglichst mit einem Verb versehen, wie z.B. Projektplanung → Projektplanung durchführen¹⁰¹¹
- Zusammenführung ähnlicher Verben (siehe Tab. 45 im Anhang C)
- Festlegung von möglichen Unterphasen, wie z.B. Grobauswahl-Phase und Feinauswahl-Phase werden zu Unterphasen der Auswahl-Phase

Danach erfolgte, in Schritt zwei, ein vierstufiges Berechnungsverfahren zur Ermittlung eines Mittelwerts¹⁰¹² (siehe Tab. 34 und Tab. 72 (Normierungstabelle) im Anhang F) der Positionierung der Phasen und Unterphasen in den analysierten Vorgehensmodellen zur ES-Auswahl, um eine Reihenfolge der Phasen und Unterphasen zu bestimmen:

- Ermittlung des Mittelwerts zwischen der ersten und letzten identifizierten Phasenstelle (siehe Spaltenüberschrift A)
- Berechnung des Durchschnitts durch Summierung der Multiplikation je Phasenstelle in der Reihenfolge und Anzahl der Phasennennungen (siehe Spaltenüberschrift B)
- Normierung der Phasen (Skalierung auf 1)¹⁰¹³ je Vorgehensmodell und Mittelwertermittlung (siehe Spaltenüberschrift C)
- Errechnung des Mittelwerts (siehe Spaltenüberschrift D) von A+B+C

Tab. 34: Konstruiertes Vorgehensmodell zur ES-Auswahl (Phasen)¹⁰¹⁴

Phasen-Bezeichnung	\sum_{1015}	Nennung in Phase ¹⁰¹⁶	A	E ¹⁰¹⁷	B	E	C	E	D	E
Analyse	109	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	4,00	2	2,36	2	0,29	2	2,22	2
Anforderungen	140	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	4,50	3	2,24	1	0,22	1	2,32	3
Auswahl	265	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14	7,50	5	3,97	4	0,69	5	4,05	5
Entscheidung	86	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13	7,50	5	6,07	6	0,90	6	4,82	6
Evaluierung	202	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12	6,50	4	4,58	5	0,65	4	3,91	4
Markt	113	1, 2, 3, 4, 5, 6	3,50	1	2,70	3	0,37	3	2,19	1

Das Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems besteht aus sechs Phasen mit insgesamt neun Unterphasen. Um eine Vergleichbarkeit mit dem errechneten Vorgehensmodell zur ES-Auswahl herstellen zu können, wurden jene sechs Phasen als Basis herangezogen,

¹⁰¹¹ Das Verb „durchführen“ wird verwendet, wenn dies bei den Tätigkeiten zumindest einmal für sich selbst angeführt ist, da damit mehrere andere Tätigkeiten subsumiert werden wie planen, ausführen, dokumentieren, auswerten, bewerten etc.

¹⁰¹² Weiss/Keckeis/Kofler (2020) S. 57; vgl. Weiss et al. (2017) S. 19.

¹⁰¹³ Siehe Tab. 72 im Anhang F.

¹⁰¹⁴ Eigendarstellung.

¹⁰¹⁵ Anzahl Nennungen je Phase in den analysierten Vorgehensmodellen.

¹⁰¹⁶ Mehrfachnennungen in einem Vorgehensmodell möglich.

¹⁰¹⁷ E: Reihenfolge (Spalte A, B, C, D).

welche in den 259 Vorgehensmodellen am öftesten genannt wurden. Zusätzlich wurden auch jene zugehörigen Unterphasen berücksichtigt, welche zumindest acht Nennungen (Schwellenwert) vorweisen konnten. Daraus ergibt sich folgendes Vergleichsbild (siehe Tab. 35):

Tab. 35: Vergleich konstruiertes vs. neues Vorgehensmodell zur ES-Auswahl¹⁰¹⁸

A	Projekt-Setup-Phase	<u>Analyse-Phase</u>	Konzeptions-Phase	Ausschreibungs-Phase	<u>Evaluierungs-Phase</u>	Vergabe-Phase
B		<u>Istanalyse-Phase</u>	Grobkonzeptions-Phase	<u>Grobauswahl-Phase</u>		Verhandlungs-Phase
B		<u>Bedarfsanalyse-Phase</u>	Feinkonzeptions-Phase	<u>Feinauswahl-Phase</u>		<u>Entscheidungs-Phase</u>
B				Präsentations-Phase (1-n)		
C	Markt-Phase	<u>Analyse-Phase</u>	Anforderungs-Phase	<u>Evaluierungs-Phase</u>	Auswahl-Phase	<u>Entscheidungs-Phase</u>
D	Marktrecherche-Phase	<u>Istanalyse-Phase</u>	Anforderungsanalyse-Phase		Auswahlkriterien-Phase	
D	Marktanalyse-Phase	<u>Bedarfsanalyse-Phase</u>	Anforderungskatalog-Phase		Vorauswahl-Phase	
D	Marktüberblicks-Phase		Anforderungsdefinitions-Phase		<u>Grobauswahl-Phase</u>	
D					<u>Feinauswahl-Phase</u>	
D					Endauswahl-Phase	

Die markierten (unterstrichenen) Phasen bzw. Unterphasen des konstruierten Vorgehensmodells zur Auswahl von Enterprise Systems entsprechen mit sieben Treffern weniger als der Hälfte der sechs Phasen und neun Unterphasen des Vorgehensmodells zur Auswahl von Enterprise Systems. Bis auf die Evaluierungs-Phase, welche beim konstruierten Vorgehensmodell vor der Auswahl-Phase stattfindet, entsprechen die übereinstimmenden Phasen und Unterphasen beider Vorgehensmodelle der gleichen Reihenfolge.

In einem dritten Schritt erfolgte die Zuordnung der Tätigkeiten zu den Phasen des konstruierten Vorgehensmodells. Für die sechs Phasen des konstruierten Vorgehensmodells wurden dazu folgende Tätigkeiten identifiziert¹⁰¹⁹:

¹⁰¹⁸ Eigendarstellung.

A: Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems (B: Unterphasen).

C: konstruiertes Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems (D: Unterphasen).

Unterstrichene Phasen bzw. Unterphasen: deckungsgleiche Phasen/Unterphasen in beiden Vorgehensmodellen.

¹⁰¹⁹ Schwellenwert: $n > 7$.

- Markt-Phase: Informationen sammeln, Marktanalyse und -Recherche durchführen sowie Marktübersicht verschaffen
- Analyse-Phase: „Istzustand erfassen“ und Bedarf, Prozesse sowie Software analysieren
- Anforderungs-Phase: Anforderungen ermitteln, analysieren und definieren sowie Anforderungskatalog erstellen
- Evaluierungs-Phase: Evaluierungskriterien festlegen, Grob- und Feinevaluierung sowie Präsentationen durchführen
- Auswahl-Phase: Angebote vergleichen, Ausschreibung durchführen, Endauswahl durchführen, Entscheidung treffen, Evaluierung durchführen, Feinauswahl durchführen, Grobauswahl vornehmen, Kriterien festlegen, Präsentationen durchführen, „Referenzkunden besuchen“, „Tests durchführen“, Verträge verhandeln, Vorauswahl durchführen, „Workshops durchführen“
- Entscheidungs-Phase: keine Tätigkeit identifiziert

Die vier Tätigkeiten (kursiv gekennzeichnet), welche den gleichen Phasen des konstruierten Vorgehensmodells wie dem Vorgehensmodell zugeordnet sind, entsprechen ebenfalls weniger als der Hälfte der 49 Tätigkeiten des neuen Vorgehensmodells zur Auswahl von Enterprise Systems.

Ein weiterer Vergleich des Vorgehensmodells zur ES-Auswahl und des konstruierten Vorgehensmodells, mit der gleichen Fragestellung in Bezug auf die ES-Typen BI, CRM und ERP, zeigt das gleiche Ergebnis, wobei auf Grund des vorliegenden geringeren Datenmaterials hier nur auf die Phasen eingegangen werden konnte (siehe Tab. 73 im Anhang F).

Die Frage, ob mehr als die Hälfte der Phasen und Unterphasen mit den dazugehörigen Tätigkeiten des Vorgehensmodells zur ES-Auswahl¹⁰²⁰ mit den Phasen und Unterphasen sowie Tätigkeiten des konstruierten Vorgehensmodells übereinstimmt, muss verneint werden. Dies bedeutet, dass die Phasen und Unterphasen der beiden Modelle nicht korrelieren, obwohl das errechnete Vorgehensmodell einen Durchschnitt von 259 Modellen abbildet. Wenn nun das Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems von diesem repräsentativen Querschnitt abweicht und wesentlich andere Phasen und Unterphasen beinhaltet, könnte angenommen werden, dass dieses eine Novität darstellen könnte.

¹⁰²⁰ Sowie ausgewählte ES-Typen BI, CRM, ERP.

7 Ergebnisse, Schlussfolgerungen und Diskussion

In diesem Abschnitt werden das Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems, die Ergebnisse der Evaluierung und die Erfahrungen aus der Praxis diskutiert sowie Erkenntnisgewinne dargestellt. Die Verwendung der Evaluierungsergebnisse erfolgt in der Ableitung eines exemplarischen Referenz- und eines projektspezifischen Vorgehensmodells zur ERP-Auswahl. Weiters werden die Bewertung des Vorgehensmodells und die Darstellung der Anreicherung der Wissensbasis vorgestellt.

7.1 Präsentation des Vorgehensmodells zur ES-Auswahl

Das Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems soll als Instrument – dessen Struktur, Phasen, Unter- und Begleitphasen, Tätigkeiten sowie Outputs vorgegeben sind – verstanden werden. Definiert sind auch die Strukturelemente Evaluierungsmethode und -kriterium, involvierte Rolle und Entscheider. Anhand einer schrittweisen Evaluierung ist der Output jeder Phase bzw. Unterphase zu erreichen. Da oftmals Flexibilität für die Anwendung von Vorgehensmodellen zur ES-Auswahl gefordert wird, sollen projektspezifische Adaptierungen und Erweiterungen ermöglicht werden. Bei Referenzmodellen (siehe Kap. 7.4) sind die Vorgaben enger und strikter zu sehen, da diese bereits für die Anwendungsdomänen ES-Typ, Sektor und Unternehmensgröße spezifiziert sind.

Das Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems enthält keine parallelen bzw. überlappenden Phasen bzw. Unterphasen. Die zwei Begleitphasen sind als gleichlaufende Phasen zu verstehen. Bei näherer Betrachtung der Analyse- und Konzeptions-Phase kann man sich aber die Frage stellen, ob diese mit etwas Zeitversatz überlappend ausgeführt werden sollen. Auch eine parallele Durchführung dieser beiden Phasen wäre denkbar, da es naheliegend ist, dass Tätigkeiten der Grob- und Feinkonzeptions-Phase mit den Tätigkeiten der Ist- und Bedarfsanalyse-Phase einhergehen und laufend neue Erkenntnisse entstehen.¹⁰²¹

In der Präsentations-Phase (1-n) ist das „n“ als Anzahl der durchgeführten Systemdemos und optionalen (Intensiv-)Workshops und Testläufe zu verstehen. Ebenfalls denkbar wäre ein laufender Abgleich von Marktanalysen und Systemanforderungen über alle bzw. ausgewählte Phasen, wie Dürrbeck es vorschlägt.¹⁰²²

¹⁰²¹ Vgl. Vering (2002) S. 155.

¹⁰²² Dürrbeck (2009) S. 14.

Nach der Beschreibung der Struktur des Vorgehensmodells zur Auswahl von Enterprise Systems werden nun die Phasen, Unterphasen und Begleitphasen sowie die einzelnen aufeinander folgenden Tätigkeiten kurz dargestellt.¹⁰²³ Zusätzlich werden die jeweiligen Outputs der einzelnen Phasen bzw. Unterphasen des Vorgehensmodells vorgestellt.¹⁰²⁴

Projekt-Set-up-Phase

In der Projekt-Set-up-Phase (siehe Abb. 40), welche sieben Tätigkeiten umfasst, wird das Projekt aufgesetzt und gestartet. Mit Beginn dieser ersten Phase des Vorgehensmodells erfolgt auch die Eröffnung der Begleitphasen Projektmanagement und Qualitätssicherung. Als erste Tätigkeit der Projekt-Set-up-Phase sind die Ziele des ES-Auswahlprojektes zu definieren.¹⁰²⁵ Ein besonderes Augenmerk sollte zusätzlich auf die bewusste Formulierung von Nicht-Zielen gelegt werden.¹⁰²⁶ Bereits als zweite Tätigkeit, also sehr früh im Auswahlprojekt, werden neben den Soll- und Kann-Kriterien die K.-o.-Kriterien definiert¹⁰²⁷, um bei möglichen Bewertungen erste Enterprise Systems und deren Anbieter zu eliminieren.¹⁰²⁸ Im Anschluss, als dritte Tätigkeit, ist eine Projektabgrenzung zu definieren, um festzulegen, welchen Umfang das Projekt umfasst und welche Aufgaben in mögliche andere Projekte verlagert werden können.¹⁰²⁹ Als vierte Tätigkeit sind die Rahmenbedingungen für das Projekt zu klären, welche u.a. im Projektauftrag festgehalten werden.¹⁰³⁰ Dabei geht es um die Festlegung der zukünftigen Zusammenarbeit (z.B. Kommunikation¹⁰³¹, Dokumentation¹⁰³², Projektmanagement-Tools¹⁰³³ etc.) in der Projektorganisation und die Abgrenzung der Projekt- zur Linienorganisation.¹⁰³⁴ Weiters werden mit der fünften Tätigkeit bereits in der Projekt-Set-up-Phase die Evaluierungskriterien mit den damit verbundenen Evaluierungsmethoden für die einzelnen Phasen und Unterphasen zur Auswahl von Enterprise Systems festgelegt.¹⁰³⁵ Mit der sechsten Tätigkeit wird das Projektteam festgelegt.¹⁰³⁶ Bei der Zusammensetzung des Projektteams sind die (Anwendungs-, Entscheidungs-,

¹⁰²³ Vgl. Gnatz (2005) S. 189f.

¹⁰²⁴ Die festgelegten Tätigkeiten und Outputs im Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems sind in diesem Kapitel (sieben) jeweils unterstrichen dargestellt.

¹⁰²⁵ Hansmann/Neumann (2012) S. 336f; Patzak/Rattay (2018) S. 113ff; Nissen/Simon (2009) S. 33.

¹⁰²⁶ Patzak/Rattay (2018) S. 121.

¹⁰²⁷ Hansmann/Neumann (2012) S. 340.

¹⁰²⁸ Prümper (o. J.).

¹⁰²⁹ Vgl. Nissen/Simon (2009) S. 35; Gareis (2003) S. 58.

¹⁰³⁰ Patzak/Rattay (2018) S. 113ff.

¹⁰³¹ Murray (2014) S. 48f.

¹⁰³² Patzak/Rattay (2018) S. 394.

¹⁰³³ Gareis (2003) S. 83ff.

¹⁰³⁴ Patzak/Rattay (2018) S. 165ff.

¹⁰³⁵ Vgl. Hansmann/Neumann (2012) S. 341.

¹⁰³⁶ Patzak/Rattay (2018) S. 175.

Fach- und Sozial-)Kompetenzen der Teammitglieder zu berücksichtigen.¹⁰³⁷ In diesem Zusammenhang gilt es, einen Projektleiter bzw. Projektmanager zu nominieren¹⁰³⁸ und bei der Festlegung der einzelnen Projektmitglieder alle von der Auswahl des neuen Enterprise Systems betroffenen Fachbereiche zu berücksichtigen.¹⁰³⁹

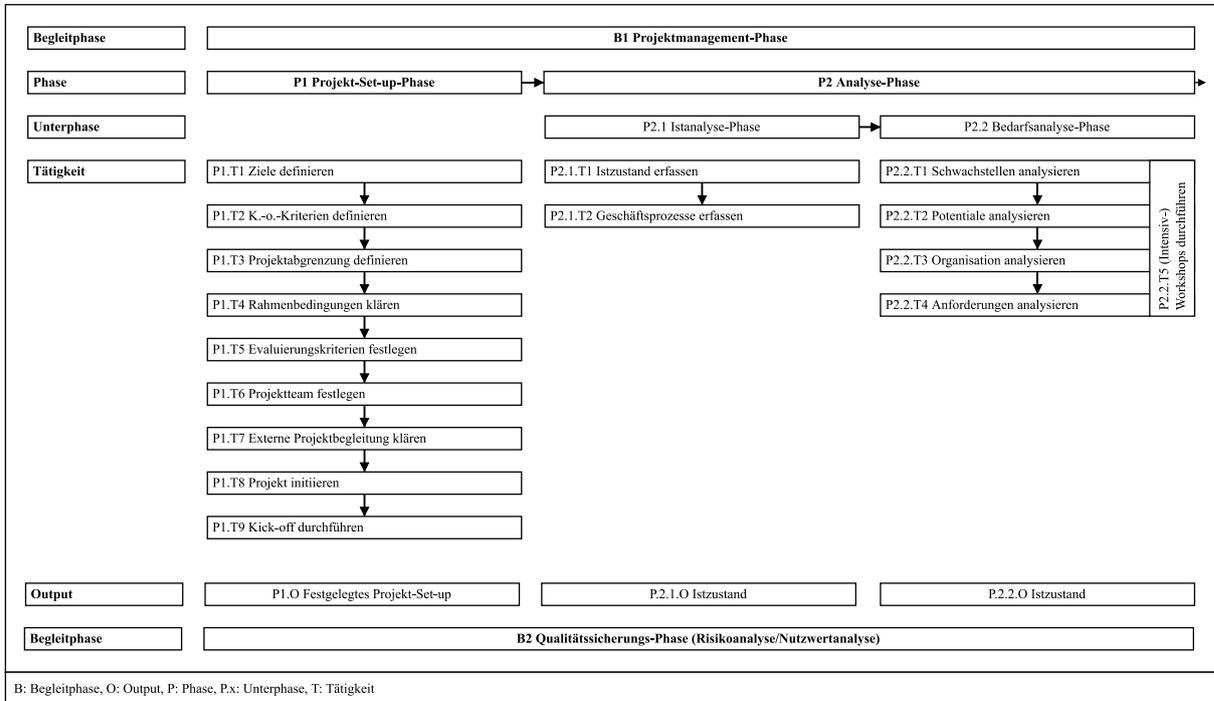


Abb. 40: Vorgehensmodell zur ES-Auswahl: Tätigkeiten & Output I¹⁰⁴⁰

In der ersten Phase des Vorgehensmodells wird mit der siebten Tätigkeit geklärt, ob eine externe Projektbegleitung eingesetzt wird.¹⁰⁴¹ Dies ist vor allem dann anzuraten, wenn es bei potenziellen Projektmitarbeitern an fachlichen bzw. zeitlichen Ressourcen mangelt.¹⁰⁴² Eine externe Projektbegleitung könnte dienlich sein und mit Beratungstätigkeiten (Einbringen von Expertenwissen), Coaching des Projektleiters, Beisitz im Lenkungsausschuss etc. unterstützend eingreifen.¹⁰⁴³ Mit der achten und neunten Tätigkeit wird das Projekt durch die Geschäftsführung oder ein mögliches Projektoffice initiiert¹⁰⁴⁴ bzw. der Kick-off für das Projekt durchgeführt.¹⁰⁴⁵ Dabei erfolgen die Präsentation des Projektauftrags inkl. Stakeholder- und Risikoanalyse, die Vermittlung eines ersten Verständnisses von Enterprise Systems und mögliche

¹⁰³⁷ Patzak/Rattay (2018) S. 175f.

¹⁰³⁸ Gareis (2003) S. 94ff; Patzak/Rattay (2018) S. 171.

¹⁰³⁹ Patzak/Rattay (2018) S. 165ff.

¹⁰⁴⁰ Eigendarstellung.

¹⁰⁴¹ Vgl. Finger (2012) S. 121ff.

¹⁰⁴² Finger (2012) S. 121ff.

¹⁰⁴³ Vgl. Finger (2012) S. 128.

¹⁰⁴⁴ Nissen/Simon (2009) S. 31.

¹⁰⁴⁵ Patzak/Rattay (2018) S. 137ff.

Teambildungsmaßnahmen.¹⁰⁴⁶ Die nächsten Schritte nach dem Kick-off-Meeting sind die Dokumentation möglicher Ausarbeitungen, die Protokollerstellung und die Zuteilung von Aufgaben an die Projektteammitglieder.¹⁰⁴⁷

Als Output der ersten Phase des Vorgehensmodells zur Auswahl von Enterprise Systems erhält man das festgelegte Projekt-Set-up. Dieses dient als Rahmen für das ES-Auswahlprojekt und sollte als ein Bestandteil im Projektauftrag festgehalten werden.

Analyse-Phase

Nach der Projekt-Set-up-Phase wird im Vorgehensmodell die Analyse-Phase durchgeführt (siehe Abb. 40). Dabei wird zwischen der Analyse des Istzustandes der Aufbau- und Ablauforganisation (Geschäftsprozesse) und ihrem Bedarf der Abbildung der Geschäftsprozesse unterschieden. Diese Analyse kann ein einzelnes Unternehmen mit seinen Fachbereichen¹⁰⁴⁸, eine Unternehmensgruppe bzw. einen Konzern betreffen. Hier ist zu berücksichtigen, dass Prozesse, Funktionen sowie Rollen analysiert werden, nicht aber die ausführenden Personen.

Istanalyse-Phase

In der Istanalyse-Phase ist zwischen der Erfassung des Istzustands an sich und den Geschäftsprozessen zu differenzieren. Bei der ersten Tätigkeit der Istanalyse-Phase erfolgt beim Istzustand erfassen die Aufnahme der bestehenden Software (dazugehörige Userzahlen, Wartungsverträge, Mengengerüste usw.) und Hardware/IT-Infrastruktur (Betriebssysteme, Datenbanken, Drucker, mobile Endgeräte, Netzwerke, Server, Schnittstellen, Standgeräte/PC, Laptop/Notebook etc.). Dabei kann auf Checklisten und Templates zur Sammlung und Erfassung von Daten und Informationen zurückgegriffen werden.¹⁰⁴⁹ Ebenso werden bei der zweiten Tätigkeit in dieser Phase die Geschäftsprozesse, welche im neuen Enterprise System abgebildet werden sollen, erfasst, festgehalten und gegebenenfalls modelliert¹⁰⁵⁰. Dabei werden automatisierte Geschäftsprozesse bis auf Maschinenebene und manuelle Tätigkeiten, welche auch außerhalb von Enterprise Systems durchgeführt werden, berücksichtigt.¹⁰⁵¹ Zu diesem Zweck werden

¹⁰⁴⁶ Nissen/Simon (2009) S. 34ff.

¹⁰⁴⁷ Patzak/Rattay (2018) S. 137ff.

¹⁰⁴⁸ Pospiech (2011) S. 16.

¹⁰⁴⁹ Vering (2002) S. 174ff.

¹⁰⁵⁰ Nissen/Simon (2009) S. 34.

¹⁰⁵¹ Hierfür sind auch mögliche firmenübergreifende Geschäftsprozesse, wie z.B. Intercompany-Abwicklung, zu berücksichtigen (Vgl. Tröger (2006) S. 46ff).

unterschiedliche Tools zur Erfassung angewendet. Dies sind u.a. Ablaufdiagramme, EPK¹⁰⁵²-Diagramme, Petri-Netze, Swimlane-Diagramme.¹⁰⁵³

Das Ergebnis der Istanalyse-Phase des Vorgehensmodells zur Auswahl von Enterprise Systems ist somit der erfasste Istzustand, wie oben beschrieben, und die dokumentierten und festgehaltenen Geschäftsprozesse. Dieser Output bildet die Grundlage für die Folgephase der Bedarfsanalyse.

Bedarfsanalyse-Phase

Auf Basis der Istanalyse erfolgt die Bedarfsanalyse. Dabei werden in den ersten beiden Schritten die identifizierten Geschäftsprozesse und Abläufe sowie Daten und Unterlagen zum Istzustand auf Schwachstellen und Potentiale analysiert.¹⁰⁵⁴ Die Bedarfsanalyse umfasst weiters als dritte Tätigkeit die Analyse der Organisation und als vierte die Analyse aller Anforderungen, die aus der Istanalyse abgeleitet werden. Weiters sind strategische Überlegungen anzustellen, um zukünftige Entwicklungen des Unternehmens wie Firmenzukäufe, Expansion in andere Länder, Entwicklung neuer Produkte oder neuer Geschäftsmodelle etc. zu berücksichtigen.¹⁰⁵⁵ Darüber hinaus werden mögliche identifizierte Verbesserungspotentiale abgeleitet und gegebenenfalls in bestehenden Enterprise Systems abgebildet oder Schwachstellen durch Schulungsmaßnahmen oder Arbeitsanweisungen einer Lösung zugeführt.¹⁰⁵⁶

Das Ergebnis der Bedarfsanalyse-Phase des Vorgehensmodells ist ebenso wie bei der Istanalyse-Phase der Istzustand; dieser wird in der Darstellung des Digitalisierungsbedarfs manifestiert.¹⁰⁵⁷ Der Output entsteht mittels Durchführung dieser vier Tätigkeiten im Rahmen von (Intensiv-)Workshops.¹⁰⁵⁸

Konzeptions-Phase

Die Konzeptions-Phase des Vorgehensmodells zur Auswahl von Enterprise Systems setzt sich aus der Unterphase Grobkonzeption und der darauffolgenden Unterphase Feinkonzeption zusammen (siehe Abb. 41). Die Konzeptions-Phase bildet die Grundlage für die unmittelbar darauffolgende Auswahl-Phase des Vorgehensmodells.

¹⁰⁵² EPK: Ereignisgesteuerte Prozesskette.

¹⁰⁵³ Vgl. Arb (1997) S. 30.

¹⁰⁵⁴ Nissen/Simon (2009) S. 34.

¹⁰⁵⁵ Vgl. Dreher (o. J.).

¹⁰⁵⁶ Nissen/Simon (2009) S. 34f.

¹⁰⁵⁷ Vgl. Schüller (2017) S. 44f.

¹⁰⁵⁸ Vgl. Streng (2013) S. 12f.

Grobkonzeptions-Phase

Auf Basis der Erkenntnisse der Analyse-Phase (Ist- und Bedarfsanalyse) erfolgt als erste Tätigkeit am Anfang der Grobkonzeptions-Phase die Recherche des ES-Marktes.¹⁰⁵⁹ Dabei sollte der Fokus auf Best Practice des Enterprise Systems gelegt werden, um mögliche ES-Lösungen zu finden bzw. ES-Anbieter zu identifizieren, welche über das Know-how hinsichtlich der Bedarfsanforderungen des Interessenten und/oder Kunden verfügen.¹⁰⁶⁰ Hierfür bieten die ES-Anbieter gegebenenfalls Branchenlösungen bzw. Templates sowie Referenzmodelle an.¹⁰⁶¹

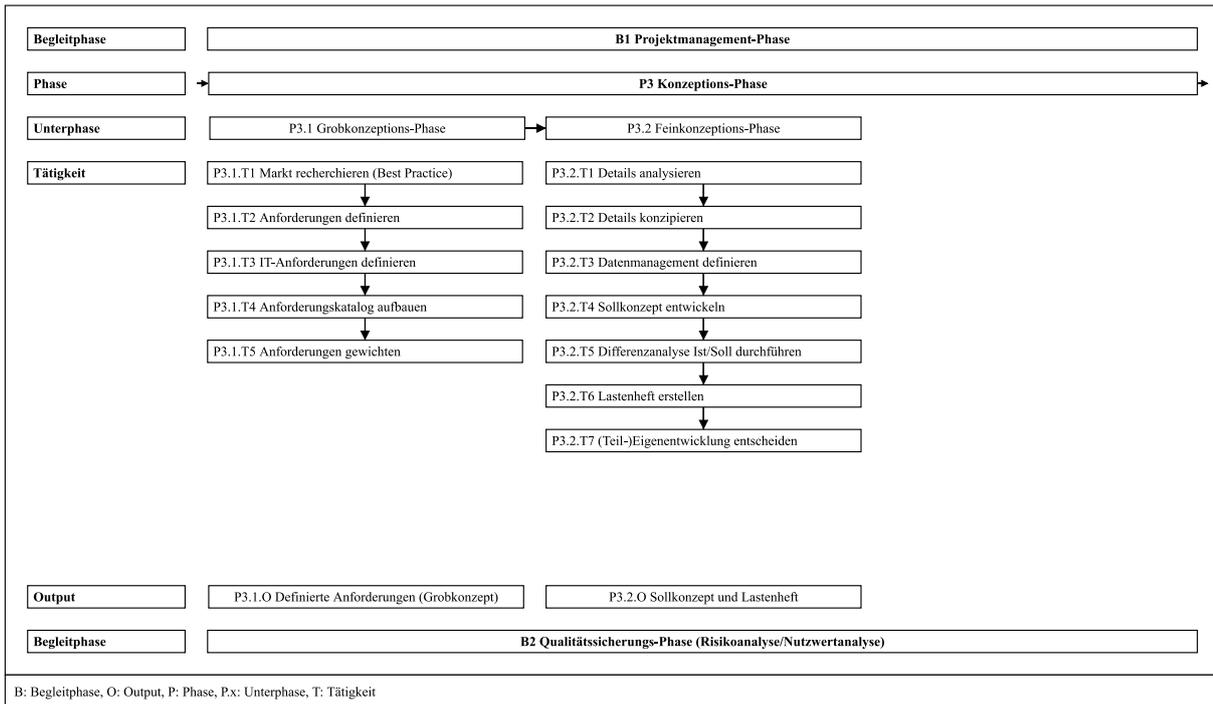


Abb. 41: Vorgehensmodell zur ES-Auswahl: Tätigkeiten & Output II¹⁰⁶²

Im zweiten und dritten Schritt werden auf der einen Seite die Anforderungen zur Abwicklung der Geschäftsprozesse (abteilungsintern, bereichs- und firmenübergreifend) und auf der anderen Seite die IT-Anforderungen (Hardware und Infrastruktur) definiert.¹⁰⁶³ Auf Basis der definierten Anforderungen (Geschäftsprozesse und IT) erfolgt als vierte Tätigkeit der Aufbau eines Anforderungskatalogs.¹⁰⁶⁴ Die oben genannten unterschiedlichen Anforderungen werden entweder strukturiert¹⁰⁶⁵ oder unstrukturiert (mittels Templates, welche online oft kostenlos zu finden sind, und die entweder originalgetreu übernommen, an die Bedürfnisse angepasst und/oder

¹⁰⁵⁹ Vgl. May/Marchionini (2013) S. 323.

¹⁰⁶⁰ May/Marchionini (2013) S. 323; Blum (2007) S. 52.

¹⁰⁶¹ Vgl. Hansmann/Neumann (2012) S. 340.

¹⁰⁶² Eigendarstellung.

¹⁰⁶³ Vgl. Hansmann/Neumann (2012) S. 336; Nissen/Simon (2009) S. 36.

¹⁰⁶⁴ Panahabadi/Schreibmayer/Sontow (2013) S. 13f; Nissen/Simon (2009) S. 36.

¹⁰⁶⁵ Bumbacher/Glabischnig (o. J.).

weiterentwickelt werden) erfasst.¹⁰⁶⁶ Als fünfte und letzte Tätigkeit in der Grobkonzeptions-Phase werden die Anforderungen, welche analysiert und definiert worden sind, durch das Projektteam gewichtet.¹⁰⁶⁷

Als Output der Grobkonzeptions-Phase erhält man die definierten Anforderungen, sowohl für die Geschäftsprozesse als auch für die dafür notwendigen Informationstechnologien in Form eines Grobkonzepts.¹⁰⁶⁸

Feinkonzeptions-Phase

Auf Basis der Grobkonzeptions-Phase werden als erste und zweite Tätigkeit der Feinkonzeptions-Phase die definierten Anforderungen im Detail in unterschiedlichen Ebenen bzw. Tiefen, je nach Wichtigkeit der jeweiligen Anforderungen, analysiert und konzipiert.¹⁰⁶⁹ In einem nächsten Schritt erfolgt als dritte Tätigkeit die Definition des Datenmanagements.¹⁰⁷⁰ Dies sollte bereits in dieser frühen Phase der ES-Auswahl und vor allem vor der Implementierung des neuen Enterprise Systems erfolgen, da die Definition und die Festlegung aller Datenstrukturen sowie -inhalte¹⁰⁷¹ und deren Management von essenzieller Bedeutung sind. Darüber hinaus sollte eine Bereinigung von Altdaten vor bzw. während einer ES-Implementierung erfolgen.¹⁰⁷² Dafür ist es sinnvoll, eine eigene Position (in der Aufbauorganisation des Unternehmens) für das Datenmanagement zu installieren.¹⁰⁷³ Als vierte Tätigkeit erfolgt die Entwicklung eines Sollkonzeptes, welches die Basis für die Folgephase (Ausschreibung) eines Enterprise Systems ist.¹⁰⁷⁴ Hierfür werden die notwendigen Anforderungen in Geschäftsprozess-Abläufen und Use Cases abgebildet, wobei auf Referenzmodelle für mögliche Geschäftsprozesse zurückgegriffen werden kann.¹⁰⁷⁵ Die Durchführung einer Differenzanalyse der Ist¹⁰⁷⁶- und Soll-Anforderungen als fünfte Tätigkeit soll aufzeigen, welche Potentiale zur Abwicklung der Geschäftsprozesse mit dem neuen Enterprise System gesehen werden. Die Anbieter von Enterprise Systems können mit diesen Informationen auf die Erwartungshaltungen der Interessenten und/oder Kunden

¹⁰⁶⁶ Sontow/Treutlein (2007) S. 116ff.

¹⁰⁶⁷ Vgl. Finger (2012) S. 83.

¹⁰⁶⁸ Leyh (2015b) S. 427f.

¹⁰⁶⁹ Tritschler/Horky/Voigtländer (2007) S. 72.

¹⁰⁷⁰ Vgl. Kokemüller (2011) S. 30ff.

¹⁰⁷¹ Wie z.B. Artikel-, Kunden- und Lieferantenstammdaten, Debitoren, Kreditoren, Stücklisten, Arbeitspläne, Lagerplätze, Kostenstellen, Kostenträger etc.

¹⁰⁷² Quade (2016) S. 54.

¹⁰⁷³ Vgl. Kokemüller (2011) S. 31.

¹⁰⁷⁴ Vgl. Horvath/Petsch/Weihe (1986) S. 14.

¹⁰⁷⁵ Vgl. Panahabadi/Schreibmayer/Sontow (2013) S. 14f.

¹⁰⁷⁶ Output Istzustand der Bedarfsanalyse.

eingehen.¹⁰⁷⁷ Die sechste Tätigkeit ist die Erstellung eines Lastenhefts.¹⁰⁷⁸ In der Praxis wird dieses meist auf Basis von Templates erstellt.¹⁰⁷⁹ Die Vorlagen stehen oftmals, wie auch der Anforderungskatalog, im Internet zum kostenfreien Download zur Verfügung.¹⁰⁸⁰ Es besteht weiters die Möglichkeit, speziell für diese Tätigkeit einen Berater, welcher auf die Auswahl von Enterprise Systems spezialisiert ist, hinzuzuziehen.¹⁰⁸¹ Auf Basis der Sollprozesse und des Lastenhefts ist am Ende der Feinkonzeptions-Phase mit der siebten Tätigkeit die Entscheidung bzgl. einer (Teil-)Eigenentwicklung zu treffen.¹⁰⁸² Dies erfolgt auf Grundlage der Erkenntnisse der Best-Practice-Marktanalyse¹⁰⁸³ am Anfang der Grobkonzeptions-Phase.

Der Output der Feinkonzeptions-Phase des Vorgehensmodells ist auf der einen Seite ein Sollkonzept und auf der anderen Seite ein Lastenheft,¹⁰⁸⁴ welches als Ausgangspunkt für die Ausschreibungs-Phase dient, wobei das Sollkonzept als Bestandteil des Lastenhefts zu sehen ist.¹⁰⁸⁵

Ausschreibungs-Phase

Die Ausschreibungs-Phase des Vorgehensmodells zur ES-Auswahl setzt sich aus drei aufeinanderfolgenden Unterphasen zusammen: der Grobauswahl-Phase, der Feinauswahl-Phase sowie der Präsentations-Phase (1-n) mit optionalen Tätigkeiten (siehe Abb. 42). Diese drei Unterphasen sind als Auswahl-Trichter zu sehen, um die Vielzahl an möglichen Enterprise Systems und deren Anbieter sukzessive zu reduzieren und eine Grundlage für die Evaluierungs- und Vergabe-Phase zu schaffen.¹⁰⁸⁶

Grobauswahl-Phase

In einem ersten Schritt werden in dieser Unterphase der Auswahl-Phase die unterschiedlichen Auswahlkriterien festgelegt. Diese finden im Anschluss der darauffolgenden Tätigkeit, Marktrecherche durchführen, Anwendung.¹⁰⁸⁷ Daran anschließend werden die erhaltenen Daten der Marktrecherche analysiert. Hierfür werden auf der einen Seite die unterschiedlichen ES-Typen

¹⁰⁷⁷ Vgl. Dreher (o. J.).

¹⁰⁷⁸ Leyh (2015b) S. 428.

¹⁰⁷⁹ <http://trovarit.com/it-matchmaker/lastenheftvorlagen> (letzter Abruf: 29.05.2022).

¹⁰⁸⁰ <http://projektmanagement-freeware.de/software/word-vorlage-lastenheft> (letzter Abruf: 29.05.2022).

¹⁰⁸¹ Vgl. Teich/Kolbenschlag/Reiners (2008) S. 94ff.

¹⁰⁸² Vgl. May/Marchionini (2013) S. 324.

¹⁰⁸³ May/Marchionini (2013) S. 324.

¹⁰⁸⁴ Kalasouskaya (2017) S. 2ff.

¹⁰⁸⁵ Leyh (2015b) S. 427; Finger (2012) S. 77ff; vgl. Pospiech (2011) S. 17.

¹⁰⁸⁶ Hofbauer/Glazunova/Hecht (2015) S. 12.

¹⁰⁸⁷ Panahabadi/Schreibmayer/Sontow (2013) S. 16f.

und auf der anderen Seite die möglichen ES-Anbieter (Hersteller und/oder Implementierungspartner) gegenübergestellt.¹⁰⁸⁸

Als Ergebnis der Grobauswahl-Phase des Vorgehensmodells zur Auswahl von Enterprise Systems entsteht die Auswahlliste (Longlist) an möglichen ES-Typen und potenziellen ES-Anbietern.¹⁰⁸⁹

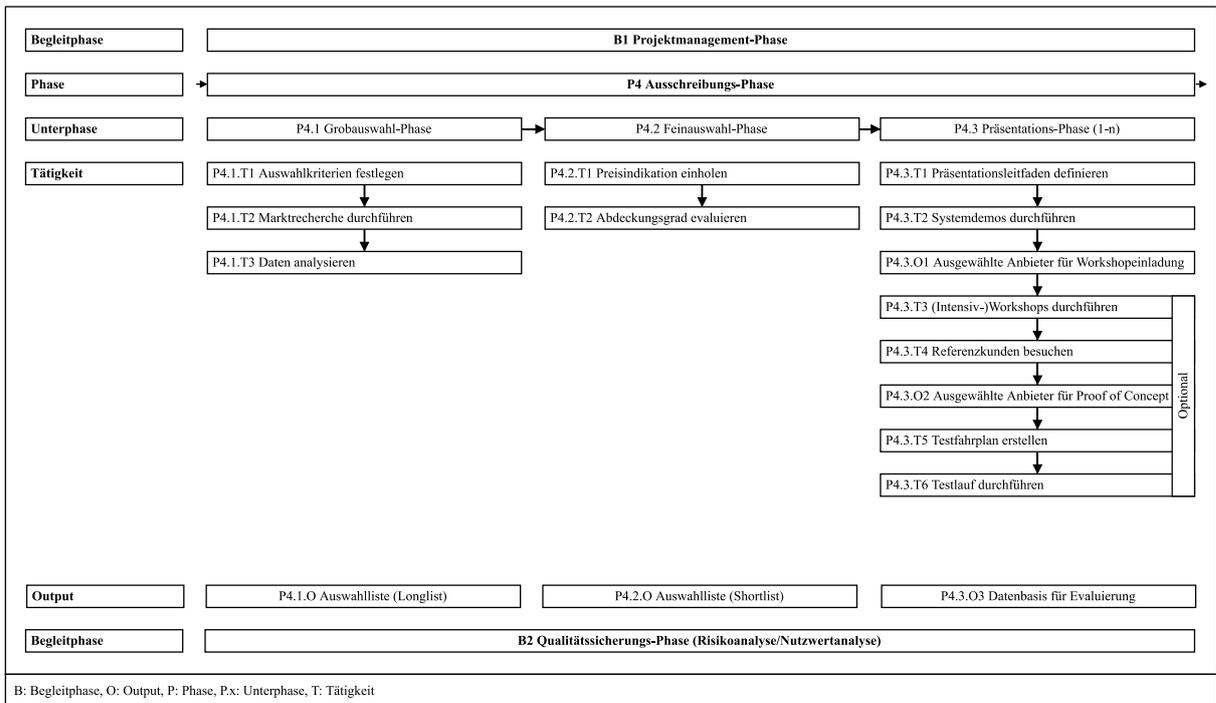


Abb. 42: Vorgehensmodell zur ES-Auswahl: Tätigkeiten & Output III¹⁰⁹⁰

Feinauswahl-Phase

In der zweiten Unterphase der Auswahl-Phase werden im ersten Schritt Angebote in Form von Preisindikationen von den ES-Anbietern der Longlist eingeholt. Hierfür wird den ES-Anbietern ein Lastenheft zur Bearbeitung und Beantwortung übermittelt.¹⁰⁹¹ Um eine Vergleichbarkeit der unterschiedlichen Preisindikationen der ES-Anbieter zu gewährleisten, sollte ihnen ein Template¹⁰⁹², welches nicht verändert werden kann, zur Verfügung gestellt werden.¹⁰⁹³ Im zweiten Schritt werden die Daten der Preisindikationen aufbereitet, gegenübergestellt und verglichen. Weiters wird der Abdeckungsgrad der Anforderungen aus dem Lastenheft evaluiert.

¹⁰⁸⁸ http://www.sis-consulting.com/erp-system-finden-erp-auswahl-erp-check-erp-markt_erp (letzter Abruf: 22.04.2021).

¹⁰⁸⁹ Vgl. Bumbacher/Glabischnig (o. J.).

¹⁰⁹⁰ Eigendarstellung.

¹⁰⁹¹ Finger (2012) S. 78.

¹⁰⁹² Grundsätzlich sollten bei Anfragen jeglicher Art bei den ES-Anbietern Templates verwendet werden, um eine Vergleichbarkeit sicherzustellen.

¹⁰⁹³ Vgl. Finger (2012) S. 76.

Als Ergebnis der Feinauswahl-Phase des Vorgehensmodells entsteht durch die Evaluierung der Preisindikationen und der unterschiedlichen Abdeckungsgrade der Anforderungen eine Auswahlliste (Shortlist).

Präsentations-Phase (1-n)

Die dritte Unterphase der Auswahl-Phase besteht aus zumindest einer Präsentation je ES-Anbieter, welche auf n Präsentationen erweitert werden kann.¹⁰⁹⁴ Bevor die einzelnen Präsentationen stattfinden, werden in einem ersten Schritt ein Präsentationsleitfaden und Use Cases definiert,¹⁰⁹⁵ welche den ES-Anbietern der Shortlist vorab zur Vorbereitung übermittelt werden.¹⁰⁹⁶ Es empfiehlt sich, dass der Präsentationsleitfaden im Vorfeld gemeinsam mit den ES-Anbietern besprochen wird, um inhaltliche Unklarheiten und Missverständnisse auszuräumen.¹⁰⁹⁷ Im zweiten Schritt erfolgen die Präsentationen der ES-Anbieter, welche in Form von Systemdemos durchgeführt¹⁰⁹⁸ werden, wobei die vorgegebene Agenda sowie der Zeitplan sowohl von ES-Anbietern als auch Interessenten und/oder Kunden zwingend einzuhalten sind.¹⁰⁹⁹

Als Ergebnis dieser Unterphase des Vorgehensmodells zur ES-Auswahl erhält man entweder die Datenbasis für die nachfolgende fünfte Phase (Evaluierungs-Phase) oder ausgewählte ES-Anbieter, welche zu möglichen Workshops eingeladen werden (erste optionale Tätigkeit).

Die erste der optionalen Tätigkeiten sind (Intensiv-)Workshops, welche mit den ausgewählten ES-Anbietern durchgeführt¹¹⁰⁰ werden. Darüber hinaus können Referenzkunden besucht werden. Für diese Kundenbesuche werden entsprechende Referenzkunden der ES-Anbieter ausgewählt und angefragt.¹¹⁰¹ Für die Bewertung der Referenzkundenbesuche durch die Teilnehmer des Interessenten und/oder Kunden sollte ebenfalls ein einheitlicher Evaluierungsbogen zum Einsatz kommen.¹¹⁰²

Als Output dieser beiden optionalen Tätigkeiten erhält man entweder die Datenbasis für die nachfolgende fünfte Phase (Evaluierungs-Phase) oder ausgewählte ES-Anbieter, welche zu einem Proof of Concept (PoC) eingeladen werden.

¹⁰⁹⁴ Nissen/Simon (2009) S. 41.

¹⁰⁹⁵ Nissen/Simon (2009) S. 41.

¹⁰⁹⁶ Vgl. Finger (2012) S. 81ff.

¹⁰⁹⁷ Vgl. Meier/Schmidt/Runge (2012) S. 349ff.

¹⁰⁹⁸ Nissen/Simon (2009) ebd.

¹⁰⁹⁹ Schütte/Vering (2011) S. 98; Nissen/Simon (2009) S. 41ff.

¹¹⁰⁰ Hierfür sind die gleichen Vorbereitungsmaßnahmen wie bei den Präsentationen vorzusehen.

¹¹⁰¹ Hansmann/Neumann (2012) S. 346; Schütte/Vering (2011) S. 96.

¹¹⁰² Vgl. Schütte/Vering (2011) S. 102.

Abschließende optionale Tätigkeiten dieser Unterphase sind auf der einen Seite die Erstellung eines Testfahrplans¹¹⁰³ und auf der anderen Seite die Durchführung¹¹⁰⁴ eines Testlaufs¹¹⁰⁵ je Enterprise System durch den ES-Anwender. Am Ende der Präsentations-Phase erhält man die abschließende Datenbasis für die nachfolgende fünfte Phase (Evaluierungs-Phase).

Evaluierungs-Phase

In einem Initialschritt in der Evaluierungs-Phase (siehe Abb.43) wird die finale Evaluierungsmatrix definiert, um eine Vergleichbarkeit zur Bewertung der Enterprise Systems und ES-Anbieter (Hersteller und/oder Implementierungspartner) sicherzustellen.¹¹⁰⁶

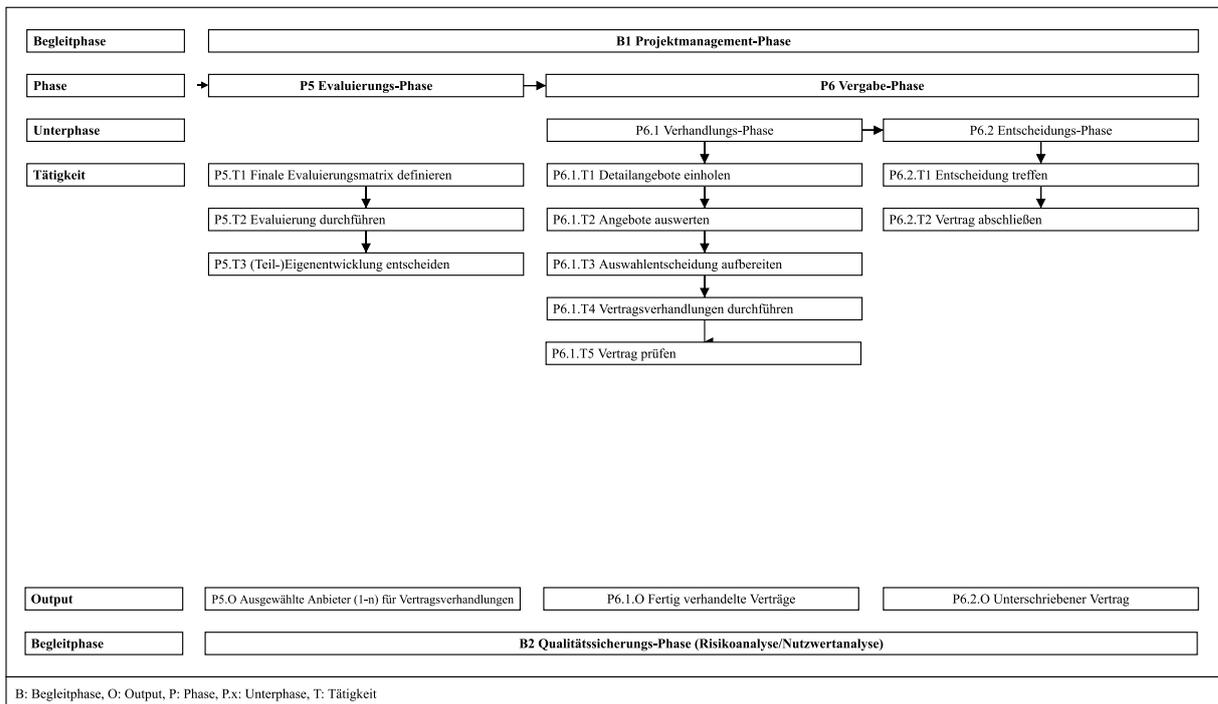


Abb. 43: Vorgehensmodell zur ES-Auswahl: Tätigkeiten & Output IV¹¹⁰⁷

Im zweiten Schritt wird auf Basis der final definierten Evaluierungsmatrix¹¹⁰⁸ die Evaluierung an sich durchgeführt (ES-Typ und -Anbieter), dabei werden die möglichen Evaluierungsmethoden und -kriterien, welche in dieser Phase vorgesehen sind, angewendet. Im dritten und letzten Schritt nach der Evaluierung ist es notwendig zu entscheiden, ob eine (Teil-)Eigenentwicklung des Enterprise Systems als mögliche Alternative herangezogen wird.¹¹⁰⁹

¹¹⁰³ Meier/Schmidt/Runge (2012) S. 351; Hansmann/Neumann (2012) S. 345; Schütte/Vering (2011) S. 98.

¹¹⁰⁴ Hierfür gelten die gleichen Vorbereitungsmaßnahmen wie bei den Präsentationen.

¹¹⁰⁵ Meier/Schmidt/Runge (2012) S. 354; Hansmann/Neumann (2012) S. 334.

¹¹⁰⁶ Vgl. Meier/Schmidt/Runge (2012) S. 356f.

¹¹⁰⁷ Eigendarstellung.

¹¹⁰⁸ Hohmann/Marchionini (2013) S. 348.

¹¹⁰⁹ Vgl. May/Marchionini (2013) S. 324.

Als Output der fünften Phase des Vorgehensmodells erhält man die ausgewählten Enterprise Systems und ES-Anbieter (1-n) für die nachfolgenden Vertragsverhandlungen.

Vergabe-Phase

Die Vergabe-Phase¹¹¹⁰ gliedert sich in die Unterphasen Verhandlungen und Entscheidung (siehe Abb. 43). Diese werden bewusst getrennt, um im Anschluss an die Verhandlungs-Phase die erarbeiteten Ergebnisse noch einmal zu betrachten. Es gilt zu prüfen, ob sich diese in den verschriftlichten Verträgen im Detail wiederfinden, um eine finale Entscheidung treffen zu können.¹¹¹¹ Zum Abschluss der Vergabe-Phase ist das Projekt zur ES-Auswahl zu beenden.¹¹¹²

Verhandlungs-Phase

In der Verhandlungs-Phase werden in einem ersten Schritt Detailangebote eingeholt¹¹¹³. Dabei ist es unerlässlich, dass zur Angebotslegung genaue Vorgaben gemacht werden, um eine Vergleichbarkeit zu erlangen.¹¹¹⁴ Hierfür werden den Anbietern Templates zur Verfügung gestellt, welche obligatorisch von diesen auszufüllen sind.¹¹¹⁵ Für die Angebotslegung sollte eine Rückfrageschleife¹¹¹⁶ berücksichtigt und eine Abgabefrist, welche zwingend einzuhalten ist, vorgegeben werden.¹¹¹⁷ Nachdem die Angebote eingelangt sind, werden diese auf Plausibilität und Vollständigkeit geprüft und gegebenenfalls Daten und Informationen urgiert bzw. dem Anbieter nochmals zur Überarbeitung übergeben. In den zwei Folgeschritten werden die Inhalte der Angebote in vorgegebene Templates eingetragen, ausgewertet und die Daten zur Durchführung der Auswahlentscheidung für die Entscheidungsträger aufbereitet.¹¹¹⁸ Als vierte Tätigkeit werden die Vertragsverhandlungen entweder nur mit dem favorisierten ES-Anbieter oder mit mehreren Anbietern geführt.¹¹¹⁹ Der Verhandlungsprozess erfolgt oft mit externer Unterstützung¹¹²⁰ (ES-Auswahlberatern, Rechtsanwälten mit Fokus auf IT-Verträge etc.), meist in mehreren Verhandlungsrunden. Dazwischen werden in der fünften und letzten Tätigkeit dieser Unterphase die Verträge immer wieder geprüft und überarbeitet.¹¹²¹

¹¹¹⁰ Vgl. Hohmann/Marchionini (2013) S. 347.

¹¹¹¹ Vgl. Streng (2013) S. 18.

¹¹¹² Patzak/Rattay (2018) S. 469.

¹¹¹³ Hompel/Schmidt (2010) S. 316f.

¹¹¹⁴ Hohmann/Marchionini (2013) S. 346.

¹¹¹⁵ Hompel/Schmidt (2010) S. 316f.

¹¹¹⁶ Nissen/Simon (2009) S. 39.

¹¹¹⁷ Vgl. Hompel/Schmidt (2010) S. 317.

¹¹¹⁸ Hansmann/Neumann (2012) S. 346; Hompel/Schmidt (2010) S. 318; Nissen/Simon (2009) S. 39f.

¹¹¹⁹ Vgl. Wiendahl (2011) S. 374.

¹¹²⁰ Teich/Kolbenschlag/Reiners (2008) S. 109.

¹¹²¹ Teich/Kolbenschlag/Reiners (2008) S. 109.

Das Ergebnis dieser Unterphase des Vorgehensmodells zur ES-Auswahl ist ein bzw. sind mehrere fertig verhandelte Verträge von einem oder mehreren ES-Anbietern.¹¹²²

Entscheidungs-Phase

In der abschließenden Entscheidungs-Phase sind als erste Tätigkeit die notwendigen Entscheidungen zu treffen.¹¹²³ Dies betrifft sowohl die Auswahl von Enterprise Systems als auch jene des ES-Anbieters (Hersteller und/oder Implementierungspartner).¹¹²⁴ Im Anschluss an die getroffenen Entscheidungen sind als zweite Tätigkeit die Verträge mit dem ES-Anbieter abzuschließen, wie z.B. einen oder mehrere Software-Lizenz- und Wartungsverträge, einen Implementierungsvertrag sowie mögliche Zusatzverträge.¹¹²⁵

Als dementsprechendes Ergebnis dieser letzten Unterphase des Vorgehensmodells zur ES-Auswahl erhält man einen unterschiedenen Vertrag bzw. ein Vertragswerk zwischen den Vertragsparteien.¹¹²⁶

Begleitphasen Projektmanagement und Qualitätssicherung **(Risikoanalyse/Nutzwertanalyse)**

Die Auswahl eines neuen Enterprise Systems wird als eigenständiges Projekt mit dem dazugehörigen Projektmanagement abgewickelt (siehe Abb. 40-43).¹¹²⁷ Neben dem laufenden Projektmanagement ist ein Projektcontrolling durchzuführen und jede einzelne der sechs Phasen (vier mit Unterphasen) mit ihren Tätigkeiten zu evaluieren und abzunehmen.¹¹²⁸

Die Begleitphase Qualitätssicherung¹¹²⁹ (siehe Abb. 40-43) als Teil des Projektmanagements ist bewusst aus diesem herausgelöst. Es gilt, ein besonderes Augenmerk auf die Risikoanalyse¹¹³⁰ und die (funktionsorientierte) Nutzwertanalyse¹¹³¹ zu legen.¹¹³² Diese sollen bei Erreichen jedes einzelnen Meilensteins bzw. Phasenübergangs durchgeführt werden.¹¹³³ Die Risiken sind zu bewerten und gegebenenfalls Maßnahmen zu setzen.¹¹³⁴ Weiters soll immer wieder der mögliche

¹¹²² Vgl. Asendorf/Kreil (2008) S. 58ff.

¹¹²³ Vgl. Hohmann/Marchionini (2013) S. 349.

¹¹²⁴ Vgl. Finger (2012) S. 85.

¹¹²⁵ Asendorf/Kreil (2008) S. 58.

¹¹²⁶ Vgl. Asendorf/Kreil (2008) S. 58ff.

¹¹²⁷ Vgl. Torggler (2007) S. 29f.

¹¹²⁸ Torggler (2007) S. 29f.

¹¹²⁹ Patzak/Rattay (2018) S. 42.

¹¹³⁰ Arens (2004) S. 298ff.

¹¹³¹ Meier/Schmidt/Runge (2012) S. 344.

¹¹³² Vgl. Torggler (2007) S. 38; vgl. Koch (2005) S. 227.

¹¹³³ Murray (2014) S. 215ff.

¹¹³⁴ Murray (2014) S. 89ff.

Nutzen des Projekts analysiert, evaluiert und bestätigt werden.¹¹³⁵ Die Qualitätssicherung wird im Rahmen der Projekt-Set-up-Phase aufgesetzt und geplant.¹¹³⁶

Die oben dargestellte Beschreibung der Phasen, Unterphasen, Begleitphasen, Tätigkeiten und Outputs des Vorgehensmodells zur Auswahl von Enterprise Systems wurde durch zwei Experten inhaltlich evaluiert. Beide Experten waren im Design-Zyklus I an der Entwicklung des Vorgehensmodells zur Auswahl von Enterprise Systems beteiligt. Diese stimmten den Ausführungen zu und brachten geringfügige Änderungsvorschläge ein, welche eingearbeitet wurden.

Struktur Teil-Artefakte (Experten-Vorgehensmodelle zur ES-Auswahl)

Vergleicht man die einzelnen Teil-Artefakte des Vorgehensmodells zur Auswahl von Enterprise Systems der beiden Design-Zyklen (siehe Anhang D und E), so zeigen sich Unterschiede bei den vier verschiedenen Stakeholder-Repräsentanten: ES-Anwender verwenden bei ihren Vorgehensmodellen tendenziell viele Phasen (welche diese mitunter parallel anordnen) und Tätigkeiten zur Konstruktion des jeweiligen Teil-Artefakts.¹¹³⁷ Damit entsteht der Eindruck einer gewissen Komplexität und Sicherheit.¹¹³⁸ Um keine Fehler zu machen, hat es den Anschein, dass ES-Anwender vermutlich eine Toolbox oder einen Leitfaden mit möglichst vielen Tätigkeiten präferieren. ES-Anbieter wiederum konstruieren unterschiedliche Vorgehensmodelle wohl aus der Tatsache heraus, dass diese auch unterschiedliche Zugänge zur Entwicklung von Enterprise Systems haben. Unternehmensberater (Consultants) entwickeln ihre Vorgehensmodelle mit überlappenden Phasen, was für ein mögliches Einsparen von Zeit spricht. Wissenschaftliche Mitarbeiter im tertiären Bildungsbereich fertigen analytische und strukturierte Vorgehensmodelle an.

7.2 Erkenntnisse und Diskussion zum Vorgehensmodell zur ES-Auswahl

Dem Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems mit seinen sechs Phasen, neun Unterphasen sowie zwei Begleitphasen wird tendenziell ein hoher Stellenwert beigemessen, so das Ergebnis der Evaluierung. Bemerkenswert ist die Homogenität der Bewertungen durch die vier Stakeholder-Gruppen über alle Phasen, Unter- und Begleitphasen. Diese manifestiert sich bei der Anwendbarkeit in der Analyse-Phase, respektive der Bedarfsanalyse-Phase und der Grobkonzeptions-Phase, welche im Vorgehensmodell aufeinanderfolgen. Die

¹¹³⁵ Murray (2014) S. 23ff.

¹¹³⁶ Vgl. Ojala/Vilpola/Kouri (2006) S. 184f.

¹¹³⁷ Mäder und Ziegler (2010) führen in ihrem Zeitschriftenaufsatz an, dass die vermeintlich passende Software für ein Unternehmen dann ausgewählt wird, umso mehr Phasen beim Auswahlprozess absolviert werden (Mäder/Ziegler (2010) S. 562).

¹¹³⁸ Vgl. Schönberger et al. (2014) S. 1985.

Feinkonzeptions-Phase, deren Output das Lastenheft als Basis für die Auswahl-Phase ist, wird von ES-Anbietern mit geringerer Relevanz eingestuft. Die Vermutung liegt nahe, dass ES-Anwender mögliche Anforderungen, welche im Standard der Enterprise Systems nicht erfüllt werden, in das Lastenheft aufnehmen und ES-Anbieter dies als nicht wünschenswert befinden. Die Teilnehmer der Fokusgruppe formulierten die Aussage, dass die Istanalyse- und Konzeptions-Phase zu hinterfragen sind. Sie gehen davon aus, dass mit der Beschaffung von Enterprise Systems Standard-Software erworben wird, welche die Bedürfnisse der Unternehmen (unabhängig von spezifischen Anforderungen und Geschäftsprozessen des jeweiligen Wirtschaftszweiges) grundsätzlich erfüllen. Diese Annahme wurde durch die Ergebnisse der ersten quantitativen Online-Befragung jedoch nicht bestätigt. Diesen Phasen wird ein großes Augenmerk geschenkt. Einzig die Respondenten aus dem Sektor Handel sehen die Feinkonzeptions-Phase als weniger wichtig an.

Die angeführte Gleichförmigkeit zeigt sich auch in der Präsentations-Phase (1-n), wobei deren Bedeutung aus Sicht aller vier Stakeholder-Gruppen am geringsten ist. Augenscheinlich ist diese Unterphase für ES-Anwender im Auswahlprozess am unbedeutendsten, wobei gerade hier die Funktionalitäten von Enterprise Systems geprüft werden, sei es durch die Durchführung von Systemdemos oder optionale (Intensiv-)Workshops und Testläufe. Die Experten der Fokusgruppe hingegen bestätigen die Relevanz der Präsentations-Phase (1-n), vor allem mit Blick auf einen PoC (Testlauf), welchen diese als ein Muss im Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems sehen. Wissenschaftliche Mitarbeiter im tertiären Bildungsbereich sehen alle drei Unterphasen der Auswahl-Phase als von geringerer Relevanz. Im Vergleich dazu räumen ES-Anbieter der Feinauswahl-Phase einen höheren Stellenwert ein als der Präsentations-Phase (1-n). Dies ist vermutlich darin begründet, weil ES-Anbieter rasch zu einem Vertragsabschluss kommen wollen, ohne aufwendige und auch kostenintensive Akquisetätigkeiten durchzuführen, wie z.B. Präsentationen, Workshops und Testläufe. Diese Annahme wird durch die Bewertung der beiden Tätigkeiten „Testfahrplan erstellen“ und „Testlauf durchführen“ bestätigt, welche den geringsten Stellenwert aller Tätigkeiten des Vorgehensmodells zur ES-Auswahl bei der ersten quantitativen Online-Befragung vorweisen.¹¹³⁹

Eine weitere Auffälligkeit liegt in der Verhandlungs-Phase, welcher u.a. wissenschaftliche Mitarbeiter im tertiären Bildungsbereich weniger Bedeutung beimessen als die

¹¹³⁹ Bei der Planung eines ERP-Projektes (Ex-ante-Analyse) finden die Erstellung eines Testfahrplans und die Testdurchführung keine Berücksichtigung, diese beiden Tätigkeiten werden scheinbar als zu wenig relevant gesehen.

Unternehmensberater (Consultants). Letztere sehen in dieser Unterphase vermutlich Potential für mögliche Beratungsleistungen.

Die Ergebnisse der ersten quantitativen Online-Befragung zeigen, dass bis auf die Evaluierungs- und Vergabe-Phase alle Phasen sowie Unter- und Begleitphasen von den Respondenten, welche in Kleinst- und Kleinunternehmen beschäftigt sind, mit einem höheren Stellenwert beurteilt werden als im Durchschnitt. Dies ist ein interessantes Ergebnis, da oft angenommen wird, dass kleinere Unternehmen nicht die Zeit und die Ressourcen für einen vermeintlich aufwendigen Auswahlprozess aufbringen können. Allerdings werden diese Ergebnisse in der zweiten quantitativen Online-Befragung nicht bestätigt.¹¹⁴⁰ Für diesen vermeintlichen Widerspruch gibt es Erklärungsansätze. Es könnte sein, dass die Respondenten Phasen und/oder Tätigkeiten zwar als wichtig beurteilen, diese aber für die Unternehmensgrößen Kleinst- und Kleinunternehmen nur für bedingt durchführbar halten. Zutreffen könnte auch, dass aufgrund von möglichen begrenzten zeitlichen und personellen Ressourcen nur jene Strukturmerkmale ausgewählt werden, die am wichtigsten erscheinen. Unter dieser Annahme würden wichtige Strukturmerkmale mit etwas geringerem Stellenwert ausgespart bleiben.¹¹⁴¹

Die Präsentations-Phase (1-n) wird generell weniger gut bewertet. Mitarbeiter in Großunternehmen, welche meist eher aufwendige Auswahlverfahren durchführen, räumen dieser den geringsten Stellenwert aller Phasen und Unterphasen über alle Unternehmensgrößen ein. Im Gegensatz dazu stehen Mitarbeiter von KMU, welche diese Phase bevorzugen. Es scheint, als würden diese sich eher durch die anschauliche Darstellung eines Enterprise Systems auch von diesem überzeugen lassen als Mitarbeitende der anderen Unternehmensgrößen. In Bezug auf die Grobauswahl ist anzumerken, dass hier eine weitere Homogenität der Ergebnisse über alle Unternehmensgrößen zu beobachten ist. Kleinunternehmen präferieren die Feinauswahl-Phase. Der Analyse-Phase wird von Respondenten aus Großunternehmen höchstes Augenmerk geschenkt.¹¹⁴²

Betrachtet man die Ergebnisse hinsichtlich Sektoren, so zeigt sich, dass der Bedarfsanalyse-Phase der größte Stellenwert eingeräumt wird. Dies lässt den Schluss zu, dass die Analyse von Schwachstellen, Potentialen und Anforderungen für alle Wirtschaftszweige wichtig ist. Im

¹¹⁴⁰ Die Teilnehmer der Gruppeninterviews im Rahmen der Lehre stellen die Anwendbarkeit des Vorgehensmodells in den beiden Unternehmensgrößenkategorien Kleinst- und Kleinunternehmen ebenso in Frage.

¹¹⁴¹ Dies gilt es bei der Erstellung eines Referenzvorgehensmodells zur Auswahl von Enterprise Systems für Kleinunternehmen zu berücksichtigen. Es sind jene Strukturmerkmale aufzunehmen, welche für diese den höchsten Stellenwert repräsentieren.

¹¹⁴² Auch Blum stellt bei seiner Umfrage fest, dass die Analyse der Geschäftsprozesse in KMU im Vergleich zu Großunternehmen zu kurz kommt (Blum (2007) S. 88).

Gegensatz dazu ist eine Feinkonzeption zur Erstellung der Anforderungen und des Lastenheftes weniger relevant. Dies wird durch die Teilnehmer der Fokusgruppe bestätigt, welche der Meinung sind, dass von ES-Anbietern Best-Practice-Prozesse angeboten werden sollten.

Aus Sicht der vier Stakeholdergruppen spiegelt sich auch bei den Begleitphasen die eingangs angesprochene Einigkeit wider. Dem Projektmanagement wird mehr Stellenwert eingeräumt als der Qualitätssicherung (Risikoanalyse/Nutzwertanalyse). Beachtenswert ist die Zuordnung der Risikoanalyse über alle Phasen des Vorgehensmodells zur ES-Auswahl, da diese Evaluierungsmethode von den Experten explizit zusätzlich der Feinauswahl- und Evaluierungs-Phase zugeordnet wurde. Lt. Projektmanagementliteratur¹¹⁴³ wird die Risikoanalyse als Teil des Risikomanagements¹¹⁴⁴ angewendet.¹¹⁴⁵ In der Praxis erfolgt diese meist nur zu Beginn eines Projektes im Rahmen der Erstellung des Projektauftrages. In der Qualitätssicherungs-Phase bietet sich eine ROI-Analyse an, welche in der Praxis im Auswahlprozess des Öfteren Berücksichtigung findet.¹¹⁴⁶ Aufgrund der Ergebnisse der Evaluierung des Vorgehensmodells und hinsichtlich der praktischen Anwendung sollte neben dem Projektmanagement und der Qualitätssicherung die Begleitphase Changemanagement¹¹⁴⁷ aufgenommen werden.

Die Erfolgsmessung von ES-Implementierungsprojekten (Ex-post-Analyse) hat gezeigt, dass die Anwendung von sechs ausgewählten Tätigkeiten aus dem Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems eine mögliche positive Auswirkung auf die Ergebnisse der Implementierung des ausgewählten Enterprise System hat.¹¹⁴⁸ Die Ergebnisse der ersten quantitativen Online-Befragung bestätigen diese Annahme, da alle sechs Tätigkeiten einen hohen Stellenwert aufweisen. Diese lassen sich mit zunehmendem Stellenwert wie folgt reihen:

- Präsentations-Phase (1-n): „Referenzbesuche durchführen“
- Evaluierungs-Phase: „(Teil-)Eigenentwicklung entscheiden“
- Grobkonzeptions-Phase: „Anforderungen gewichten“
- Evaluierungs-Phase: „finale Evaluierungsmatrix definieren“

¹¹⁴³ Patzak/Rattay (2018) S. 130ff.

¹¹⁴⁴ Poba-Nzaou und Raymond legen in ihrem Vorgehensmodell einen konzeptuellen Rahmen für das ERPS-Risikomanagement im Auswahlprozess fest und gliedern die Risiken in folgende Gruppen: finanziell, geschäftlich, organisatorisch, rechtlich, technologisch, unternehmerisch, vertraglich (Poba-Nzaou/Raymond (2011) S. 174).

¹¹⁴⁵ Das Risikomanagement sollte während des gesamten Auswahlprojektes von Enterprise Systems durchgeführt werden (vgl. Seitz (2008) S. 66).

¹¹⁴⁶ Gronau führt diese ROI-Analyse entlang seines ERPS-Auswahlverfahrens an (Gronau (2015) S. 43).

¹¹⁴⁷ Torgler (2007) S. 28ff.

¹¹⁴⁸ van der Vorst (2013) führt in der Auswertung ihrer Umfrage aus, dass die befragten und analysierten Unternehmen bestätigten, dass fast keines einem definierten Auswahlprozess folgt oder ein allgemeines Entscheidungsfindungsmodell verwendet. Bei der Besprechung des von ihr vorgeschlagenen Modells mit den Befragten bestätigten diese, dass das Modell für sie von Vorteil gewesen wäre, eine strukturierte Entscheidung zu treffen, was zu einer höheren Zufriedenheit mit dem ERPS geführt hätte (van der Vorst (2013) S. 168).

- Projekt-Set-up-Phase: „K.-o.-Kriterien definieren“
- Feinkonzeptions-Phase: „Sollkonzept entwickeln“

Hervorzuheben sind die zwei erstgenannten Tätigkeiten. Der geringe Stellenwert der Durchführung von Referenzbesuchen beruht u.a. auf der schlechteren Bewertung durch die wissenschaftlichen Mitarbeiter des tertiären Bildungsbereichs. Es kann die Vermutung angestellt werden, dass hier der geringe Praxisbezug der wissenschaftlichen Mitarbeiter für die schlechteren Bewertungen verantwortlich ist. Denn in der Praxis werden vermehrt Referenzkundenbesuche durchgeführt. Die Annahme des mangelnden Praxisbezugs zur Privatwirtschaft bezieht sich ebenfalls auf die Durchführung von (Intensiv-)Workshops in der Bedarfsanalyse-Phase und Präsentations-Phase (1-n). Die Frage nach der Entscheidung einer (Teil-)Eigenentwicklung stellt sich für viele Unternehmen nicht, da diese meist die Einführung einer Standard-Software verfolgen. Dies sehen auch die ES-Anbieter, welche Standard-Software beim ES-Anwender implementieren und keine (Teil-)Eigenentwicklung anbieten wollen.

Zu Beginn des Vorgehensmodells zur Auswahl von Enterprise Systems, in der Projekt-Set-up-Phase, gilt es, die Ziele für die Auswahl zu definieren. Die Wichtigkeit der Zieldefinition wurde bereits eingangs erwähnt und wird durchwegs mit dem höchsten Stellenwert innerhalb der Strukturelemente des Vorgehensmodells bestätigt.

In der Praxis zeigt sich, dass in Großunternehmen, anders als in kleineren Unternehmen, die Abwicklung von größeren Vorhaben öfter als Projekt gesehen wird. Dies wird bestätigt, da die Projektinitiierung und Kick-off-Durchführung von Respondenten, welche in Großunternehmen tätig sind, als wichtiger bewertet werden als von Respondenten aus Organisationen mit kleineren Unternehmensgrößen. Ebenso scheint es logisch, dass Respondenten mit einem höheren Alter in der Grobkonzeptions-Phase IT-Anforderungen¹¹⁴⁹ eher definieren, da diese Thematik früher eine höhere Relevanz hatte. Die Bedeutung wurde aber mit der zunehmenden Auslagerung des IT-Betriebes und damit des ES-Betriebes an Dritte gemindert.

Der Fokus der zugeordneten Evaluierungsmethoden zu den Phasen und Unterphasen des Vorgehensmodells zur Auswahl von Enterprise Systems liegt bei der „Beobachtung“, der „Focus Group“, den „Interviews“, der „Kostenvergleichsrechnung“, dem „TCO“ und dem „Stärken-/Schwächen-Profil“.¹¹⁵⁰ Dies wird auch mehrheitlich durch die Evaluierungen bestätigt. Von

¹¹⁴⁹ Ausgenommen aktuelle Themen wie Datenschutz und -sicherheit.

¹¹⁵⁰ In ihrer empirischen Untersuchung der Entscheidungsfindung bei der Standards-Software bestätigen Bernroider/Koch (2000) den Einsatz von Evaluierungsmethoden, wobei daraus nicht ersichtlich ist, zu welchem Zeitpunkt diese jeweils zum Einsatz kommen. Folgende Evaluierungsmethoden werden in österreichischen KMU und Großunternehmen angewendet: statistische Investitionsrechnung: 70,6%, Kostenvergleichsrechnung: 45,4%,

den zusätzlich angebotenen Evaluierungsmethoden, welche im Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems keinen Eingang fanden, wurde durch die Respondenten keine mit einem ausreichend hohen Stellenwert für eine mögliche Aufnahme bedacht.

Der Analytic Hierarchy Process (AHP) wurde bei der quantitativen Inhaltsanalyse der Vorgehensmodelle mit den meisten Nennungen identifiziert und in die Auswahlliste für das Cardsorting im ersten Design-Zyklus aufgenommen. Die Innsbrucker und Wiener Experten bestätigten die Relevanz von AHP durch die Aufnahme in ihr jeweiliges Vorgehensmodell zur ES-Auswahl.¹¹⁵¹ Daher wurde die Evaluierungsmethode AHP für die Entwicklung des Vorgehensmodells für das Cardsorting im zweiten Design-Zyklus abermals angeboten. Bei der Entwicklung des Vorgehensmodells fand diese bei den vier Experten keine Berücksichtigung. Auf Grund der Tatsache, dass die Fokusgruppe in der mündlichen Befragung und die Respondenten der ersten quantitativen Online-Befragung die Evaluierungsmethode AHP als fehlend anmerkten, sollte diese in das Vorgehensmodell zur ES-Auswahl aufgenommen werden.

Die Evaluierungsmethode „Nutzwertanalyse“ findet zwar in der Feinkonzeptions- und Evaluierungs-Phase Anwendung, ihr wird aber bei Weitem nicht der Stellenwert zugesprochen, wie dies in der Literatur und auch in der Praxis gegeben ist.¹¹⁵²

Die beiden Evaluierungsmethoden PROMETHEE und VOFI, welche bei den Einzelinterviews ebenso wie bei den Gruppeninterviews mit Studenten als teilweise unbekannt bewertet wurden und sich einzig in der Evaluierungs-Phase des Vorgehensmodells zur ES-Auswahl finden, werden auch bei der ersten quantitativen Online-Befragung am wenigsten oft genannt. Es scheint sich zu bestätigen, dass diese Evaluierungsmethoden trotz Beschreibung eher fremd sind und daher nicht zum Einsatz kommen.

Alle Evaluierungskriterien in den vier Evaluierungskategorien Anbieter, Kosten, Nutzen und Software(qualität), welche in der quantitativen Inhaltsanalyse identifiziert wurden, fanden in den drei (Teil-)Artefakten¹¹⁵³ Anwendung, wenn auch in unterschiedlicher Quantität.

Der Fokus hinsichtlich der Anbieter-Evaluierungskriterien liegt in der Auswahl-, Evaluierungs- und Vergabe-Phase. Hier liegt das Augenmerk auf „Beratungsleistung“, „Erfahrung der Mitarbeiter“ und „Referenzen“, welche im Prinzip untrennbar miteinander verbunden sind. Dies wird auch von den Respondenten der ersten quantitativen Online-Befragung und den Experten der

Amortisationsrechnung: 28,6%, Rentabilitätsrechnungen: 19,3%, dynamische Investitionsrechnung: 19,3%, Nutzwertanalyse: 27,7% (Bernroider/Koch (2000) S. 331).

¹¹⁵¹ Dies betrifft auch die Evaluierungsmethoden „Cognitive Walkthroughs“, „Sensitivitätsanalyse“ und „Simple Multi-Attribute Rating Technique“.

¹¹⁵² Die Nutzwertanalyse weist nach dem AHP die meisten Nennungen beim Literaturreview und fünfthöchsten Nennungen beim VM.I.I und VM.I.II auf.

¹¹⁵³ VM.I.I, VM.I.II, VM.II.

Ex-ante-Analyse bestätigt. Die „Beratungsleistung“, „Dokumentation“ und „Mitarbeitererfahrung“ sind bei der Istanalyse-, Bedarfsanalyse- und Konzeptions-Phase nicht berücksichtigt, könnten aber auf Grund der Ergebnisse der ersten quantitativen Online-Befragung (hoher Stellenwert) bei einer möglichen Weiterentwicklung des Vorgehensmodells Aufnahme finden.

In Bezug auf die Kosten-Evaluierungskriterien und deren Zuordnung zu Phasen des Vorgehensmodells verhält es sich ähnlich wie bei den Anbieter-Evaluierungskriterien. Der Fokus liegt dabei bei den Gesamt- und Beratungskosten in der Auswahl-, Evaluierungs- und Vergabe-Phase. Die Kosten-Evaluierungskriterien haben in der Präsentations-Phase (1-n) bei der quantitativen Online-Befragung bis auf die Beratungskosten keine Relevanz. Den Ergebnissen der ersten quantitativen Online-Befragung folgend, sollten die Gesamtkosten bei der Verhandlungs-Phase bei einer denkbaren Adaptierung des Vorgehensmodells berücksichtigt werden, ebenso die Implementierungs-, Lizenz-, Schulungs-, Upgrade- und Wartungskosten in der Entscheidungs-Phase.

Die „direkten“ und „indirekten“ Vorteile sind jene beiden Nutzen-Evaluierungskriterien, welche in alle Phasen und Unterphasen des Vorgehensmodells zur Auswahl von Enterprise Systems Eingang finden. Dies bestätigen auch die Ergebnisse der ersten quantitativen Online-Befragung und die Experten der Planung eines ERP-Auswahlprojektes (Ex-ante-Analyse). Vergleicht man beide Nutzen-Evaluierungskriterien miteinander, so ist ersichtlich, dass der Fokus auf dem „direkten Vorteil“ liegt, wohl auch deswegen, da dieser messbar ist.

In der Kategorie Software(qualitäts-)Kriterien liegt das Hauptaugenmerk auf „Anpassbarkeit“, „Funktionalität“, „Nutzerfreundlichkeit“ und „Vollständigkeit“. In der Feinauswahl- und Evaluierungs-Phase sollten die meisten Software(qualitäts-)Evaluierungskriterien zum Einsatz kommen. Bemerkenswert ist, dass in der Vergabe-Phase des Vorgehensmodells keine Software(qualitäts-)Kriterien zur Bewertung herangezogen werden. Die Respondenten der ersten quantitativen Online-Befragung sehen hingegen folgende Software(qualitäts-)Kriterien in der Vergabe-Phase vor: „Anpassbarkeit“, „Erweiterungsfähigkeit“, „Flexibilität“, „Funktionalität“, „Nutzerfreundlichkeit“, „Sicherheit“, „Vollständigkeit“, „Wartbarkeit“, „Zuverlässigkeit“. Von Bedeutung scheint den Respondenten auch das Kriterium „Eignung Informationsfluss“ in der Projekt-Set-up-Phase zu sein.

Die durchgeführten Evaluierungen bestätigen im Großen und Ganzen die Zuordnungen der involvierten Rollen zu den Phasen und Unterphasen des Vorgehensmodells zur Auswahl von Enterprise Systems. Die Respondenten geben der involvierten Rolle „Controller“ in der Bedarfsanalyse-Phase, „Geschäftsführer“ in der Grobauswahl-Phase, „Key-User“ in der

Evaluierungs-Phase und „Projektleiter“ in der Entscheidungs-Phase mehr Bedeutung, so dass diese im Fall einer Weiterentwicklung des Vorgehensmodells berücksichtigt werden sollten. Weiters bestätigen die Respondenten, dass eine Involvierung der „Geschäftsführung“ in die Istanalyse-Phase und die beiden Konzeptions-Phasen nicht notwendig ist. Dies trifft auch auf die „Mitarbeiter Fachabteilungen“ in der Evaluierungs- und Entscheidungs-Phase und die „Key-User“ in der Verhandlungs-Phase zu. Da in der Projekt-Set-up-Phase die Tätigkeit „externe Projektbegleitung klären“ vorgesehen ist, sollte bei dessen Involvierung der „Berater“ als neue involvierte Rolle aufgenommen werden. Dies wird auch bei der ersten quantitativen Online-Befragung angesprochen.¹¹⁵⁴

Über den gesamten Entscheidungsprozess prägen Geschäftsführer, IT-Leiter und Abteilungsleiter den Projektverlauf.¹¹⁵⁵ Dies spiegelt sich auch bei den zugeordneten Entscheidern in den Phasen und Unterphasen des Vorgehensmodells zur Auswahl von Enterprise Systems zumeist wider. Ergänzt wird dies durch den Projektleiter, welcher lt. erster quantitativer Online-Befragung in allen Phasen und Unterphasen Entscheidungen treffen soll. Die Respondenten sehen zudem die „Key-User“ und „Mitarbeiter aus den Fachabteilungen“ vermehrt in der Entscheidungspflicht. Betrachtet man die Bewertungen des Vorgehensmodells zur ES-Auswahl durch die drei angesprochenen relevanten Entscheider, so zeigt sich, dass der IT-Leiter diesem einen geringeren Stellenwert einräumt als der Geschäftsführer. Der Projektleiter misst dem Vorgehensmodell insgesamt einen hohen Stellenwert bei.

Aktuelle Vorgehensmodelle zur Auswahl von Enterprise Systems

Angesichts der fortschreitenden Industrialisierung und Digitalisierung, durch die die Entwicklung neuer bzw. stetiger Weiterentwicklungen von IT-Lösungen wie Enterprise Systems vorangetrieben wird, liegt es nahe, dass möglicherweise neue Vorgehensmodelle zur ES-Auswahl entstehen. Eine Recherche von weiteren Vorgehensmodellen hat jedoch gezeigt, dass diese ähnlich strukturiert und aufgebaut sind wie jene aus dem Literaturreview (siehe exemplarisch je ein Vorgehensmodell zur Auswahl von ERP bzw. PMS (Tab. 74 im Anhang G).

Daraus kann geschlossen werden, dass trotz neuer Themen im Kontext der ES-Auswahl (z.B. Betrieb in der Cloud oder On Premise, Entwicklung auf Open Source Software etc.,) vermeintlich keine zusätzlichen neuen Strukturen bzw. Strukturelemente und -merkmale existieren und das vorliegende Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems in sich schlüssig ist.

¹¹⁵⁴ Abschließend sei noch erwähnt, dass lt. van der Vorst (2013) die Einbindung wichtiger Personen und die Verwendung spezifischer Entscheidungskriterien einen positiven Einfluss auf die Zufriedenheit der Entscheidung ausüben.

¹¹⁵⁵ Hansen/Amsüss/Frömmer (1983) S. 56.

Agile Vorgehensweise bei der Anwendung des Vorgehensmodells zur ES-Auswahl

In der Software-Entwicklung hat sich seit vielen Jahren die agile Vorgehensweise als mögliche Alternative, z.B. zu einem Wasserfallmodell (siehe Kap. 2.2), etabliert. Seit kurzem wird diese agile Vorgehensweise zur „Implementierung“ von Enterprise Systems vor allem von ES-Anbietern propagiert. Es liegt daher nahe, die agile Vorgehensweise auch für die Auswahl von Enterprise Systems einzuführen. Eine Herausforderung hinsichtlich agiler Software-Auswahl liegt in deren Definition. Beispielsweise kündigt Frieß in seinem Blog im Titel das Thema „PMS in der IT agil auswählen und verbessern“ an, beschreibt aber in seinen Ausführungen die agile Vorgehensweise nur bei der Implementierung von PMS.¹¹⁵⁶

Aufgrund der Tatsache, dass immer mehr (nicht nur Implementierungs-)Projekte agil abgewickelt werden, stellt sich daher die Frage, ob das vorliegende Vorgehensmodelle zur Auswahl von Enterprise Systems dem Anspruch der agilen Projektabwicklung gerecht wird und ob dies überhaupt sinnvoll ist. Im Zusammenhang mit dem Vorgehensmodell zur ES-Auswahl kann die agile Projektgestaltung einerseits auf den gesamten Ablauf bezogen werden. Dies würde bedeuten, dass die Abfolge aller Phasen und Unterphasen inkl. der Tätigkeiten in mehreren Sprints abgewickelt wird. Andererseits ist es auch möglich, nur einzelne Phasen bzw. Unterphasen agil abzuwickeln. Ersteres ist auszuschließen, da nicht alle Phasen des Vorgehensmodells zur Auswahl von Enterprise Systems in mehreren Sprints durchlaufen werden können, um sich schrittweise dem jeweiligen Ziel (Output) zu nähern. Als Beispiel sei hier die Ausschreibungs-Phase mit ihren drei Unterphasen genannt, welche mit den ES-Anbietern möglicherweise mehrfach wiederholend durchlaufen werden müsste. Denkbar ist aber, dass die Analyse- und die Konzeptions-Phase in mehreren Iterationen abgewickelt werden.

7.3 Bewertung des Vorgehensmodells zur ES-Auswahl

Der Literaturreview (siehe Kap. 3.1) demonstriert, dass es eine Vielzahl unterschiedliche Auswahl-Vorgehensmodelle für verschiedene ES-Typen¹¹⁵⁷, Sektoren und Unternehmensgrößen gibt.¹¹⁵⁸ Des Weiteren findet sich in der Literatur eine Vielzahl von Evaluierungsmethoden und -kriterien zur Auswahl von Enterprise Systems. Der Stand der wissenschaftlichen Forschung (siehe Kap. 1.2) zeigt, dass kaum Vorgehensmodelle zur ES-Auswahl existieren, welche dem Anspruch der holistischen Anwendbarkeit hinsichtlich ES-Typen, Sektoren und Unternehmensgrößen gerecht werden. In seltenen Fällen gibt es Vorgehensmodelle, denen mehrere

¹¹⁵⁶ Frieß (2022).

¹¹⁵⁷ Daneben gibt es auch Vorgehensmodelle für die Auswahl von Software bzw. Standard-Software.

¹¹⁵⁸ Teilweise auch in Kombinationen.

Phasen und Unterphasen sowie Evaluierungsmethoden und -kriterien zugeordnet sind. Es scheint daher, dass die vorhandenen Vorgehensmodelle zur Auswahl von Enterprise Systems einen suboptimalen Charakter aufweisen. Durch die Vielzahl und Unüberschaubarkeit der unterschiedlichen, nicht optimalen Vorgehensmodelle entsteht ein „hoher Reifegrad“ der Anwendungsdomäne.¹¹⁵⁹

Aus diesen Gründen entstand mit dem vorliegenden Artefakt „Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems“ eine „neue Lösung“, um bekannten Problemen und Herausforderungen, wie in der Einleitung ausgeführt, entgegenzuwirken. Das Artefakt ist im Bewertungsmodell des DSR-Forschungsbeitrags nach Hevner et al. als „*Verbesserung*“ (siehe Abb. 80) einzuordnen.¹¹⁶⁰ Das Grundgerüst ist neu, einige Strukturelemente wie Phasen, Unter- und Begleitphasen sowie Tätigkeiten und Outputs fanden in existierenden Vorgehensmodellen in unterschiedlichen Ausprägungen bereits Verwendung. Die Zuordnung von verschiedenen Evaluierungsmethoden und -kriterien, involvierten Rollen und Entscheidern zu den einzelnen Phasen und Unterphasen sowie die Anwendbarkeit des Vorgehensmodells zur ES-Auswahl, unabhängig von ES-Typ, Sektor und Unternehmensgröße, stellen eine „neue“ Lösung dar.

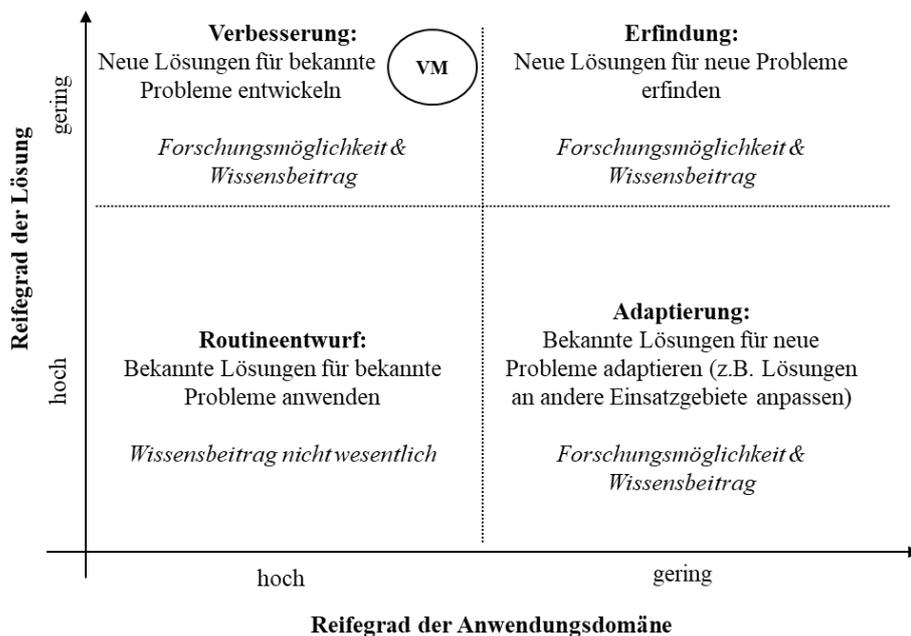


Abb. 80: Einordnung des Vorgehensmodells zur ES-Auswahl in die DSR-Wissensbeitragsarten¹¹⁶¹

ES-Anwender, ES-Anbieter und Unternehmensberater (Consultants) haben damit ein Vorgehensmodell vorliegen, welches für alle ES-Typen, Sektoren und Unternehmensgrößen

¹¹⁵⁹ Gregor/Hevner (2013) S. 343ff.

¹¹⁶⁰ Gregor/Hevner (2013) S. 344.

¹¹⁶¹ Gregor/Hevner (2013) S. 345, adaptiert.

anwendbar ist und sparen sich dadurch die möglicherweise langwierige Suche nach einem geeigneten Vorgehensmodell.

Anreicherung der Wissensbasis

Im Zuge des Forschungsgangs, bei den vorbereitenden Tätigkeiten, in den zwei Design-Zyklen, der Evaluierung der Artefakte und Präsentation der Ergebnisse wurde laufend Input für die Wissensbasis gesammelt und diese damit vielfältig angereichert:¹¹⁶²

- Gegenüberstellung von Informationen zu Vorgehensmodellen zur Auswahl von Enterprise Systems (VT)¹¹⁶³
- Auswertung der Titel der Publikationen, in denen die Vorgehensmodelle zur Auswahl von Enterprise Systems veröffentlicht wurden (VT)
- Vergleich von Informationen zu Evaluierungsmethoden und -kriterien zur Auswahl von Enterprise Systems (VT)
- Gegenüberstellung von Projektinformationen zur Identifizierung von Rollen in ES-Auswahlprojekten und zur Erfolgsmessung von ES-Implementierungsprojekten (VT)
- Auflistung von identifizierten Strukturelementen zur Konstruktion eines Artefakts (VT)
 - Phasen und Tätigkeiten je ES/SW-Typ
 - Evaluierungsmethoden und -kriterien
 - Involvierte Rollen und Entscheider
- Acht Teil-Artefakte mit Strukturdarstellung und eingesetzten Strukturelementen (Phasen, Tätigkeiten) zur Auswahl von Enterprise Systems (DZ.I)
- Zwei Zwischen-Artefakte (Innsbrucker und Wiener Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems) mit Strukturdarstellung und eingesetzten Strukturelementen (Phasen, Tätigkeiten, Outputs, Evaluierungsmethoden und -kriterien) zur Auswahl von Enterprise Systems (DZ.I)
- Vier Teil-Artefakte (Strukturdarstellung und eingesetzte Strukturelemente (Phasen, Tätigkeiten, Outputs) zur Auswahl von Enterprise Systems (DZ.II)
- Artefakt (Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems) mit Strukturdarstellung und eingesetzten Strukturelementen (Phasen, Tätigkeiten, Outputs, Evaluierungsmethoden und -kriterien, involvierte Rollen und Entscheider) zur Auswahl von Enterprise Systems (DZ.II)
- Ergebnisse und Erkenntnisse aus den Evaluierungen des Vorgehensmodells zur Auswahl von Enterprise Systems
- Präsentation des Vorgehensmodells zur Auswahl von Enterprise Systems
- Referenz-Vorgehensmodell zur ERP-Auswahl
- Projektspezifisches Vorgehensmodell zur ERP-Auswahl

¹¹⁶² Hevner et al. (2004) S. 80f.

¹¹⁶³ VT: Vorbereitende Tätigkeit.

In Bezug auf die Einordnung des Vorgehensmodells zur Auswahl von Enterprise Systems in die DSR-Wissensbeitragstypen nach Gregor und Hevner wird dieses der zweiten Ebene zugeordnet.¹¹⁶⁴ Das Vorgehensmodell ist nicht nur als eine situative Implementierung des Artefaktes, sondern hinsichtlich der Unabhängigkeit von ES-Typ, Sektor und Unternehmensgröße als ausgereiftes Wissen zu sehen.

Beantwortung der Forschungsfragen

Mit der Darstellung des Vorgehensmodells zur Auswahl von Enterprise Systems und der Diskussion der Erkenntnisse aus der Evaluierung wurde die Forschungsfrage „Wie muss ein Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems strukturiert sein, um dem Anspruch der holistischen Anwendbarkeit in Bezug auf ES-Typ, Sektor und Unternehmensgröße gerecht zu werden?“ ausführlich beantwortet, ebenso wie die Subforschungsfragen SFF_04 bis SFF_06. Die Beantwortung der Subforschungsfragen SFF_07 bis SFF_09 findet sich in den Ergebnissen der schriftlichen Online-Befragungen. Mit den vorbereitenden Tätigkeiten für die zwei Design-Zyklen zur Entwicklung des Artefaktes wurde auf die Subforschungsfragen SFF_01 bis SFF_03 reagiert.

7.4 Ableitung Referenz- und projektspezifisches Vorgehensmodell zur ERP-Auswahl

Auf Basis des Vorgehensmodells zur Auswahl von Enterprise Systems können unterschiedliche Referenz-Vorgehensmodelle abgeleitet werden. In diesem Zusammenhang wird unter Referenz-Vorgehensmodell die Ableitung einer Anwendungsdomäne mit seinen Ausprägungen verstanden, ohne dass das ursprüngliche Vorgehensmodell seine allgemeine Einsetzbarkeit verliert.¹¹⁶⁵ Die Ableitung ist für die ES-Typen BI, CRM, DMS, ERP, PLM, PMS, PPS und WWS möglich, weiters für die Sektoren Dienstleistung, Handel, Industrie und öffentlicher Bereich sowie die Unternehmensgrößen Kleinst- und Kleinunternehmen, KMU und Großunternehmen.

Referenz-Vorgehensmodelle sind u.a. auf Grund der Ergebnisse der Evaluierung des Vorgehensmodells zur Auswahl von Enterprise Systems konstruierbar. Hierfür sind Regeln zu definieren. Nachfolgend seien einige angeführt:

- Vorgabe von „n“ Strukturmerkmalen je Strukturelement je Phase bzw. Unterphase als Grundmodell
- Festlegung der Top-„n“-Bewertungen des Stellenwertes eines Strukturmerkmals¹¹⁶⁶ je Strukturelement als Basismodell

¹¹⁶⁴ Gregor/Hevner (2013) S. 342.

¹¹⁶⁵ Vgl. Vering (2007) S. 153.

¹¹⁶⁶ Exkl. Phase, Unter- und Begleitphase und Output.

- Bestimmen der Strukturmerkmale Phase, Unter- und Begleitphase, Tätigkeit und Output
 - Aufnahme bis zu definiertem Schwellenwert
 - Optionale Aufnahme von-bis definiertem Schwellenwert
- Festlegen der Strukturmerkmale Evaluierungsmethode und -kriterium, involvierte Rolle und Entscheider je Phase bzw. Unterphase
 - Aufnahme bis zu definiertem Schwellenwert¹¹⁶⁷
 - Optionale Aufnahme von-bis Schwellenwert (von-bis)¹¹⁶⁸
- Ergänzende Zuordnung von Strukturmerkmalen, welche beim Vorgehensmodell zur ES-Auswahl fehlen, denen aber von den Respondenten Bedeutung beigemessen wird
- Streichung von Strukturmerkmalen, welche beim Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems gegeben sind, den Respondenten aber nicht wichtig erscheinen
- Festlegung von Strukturmerkmalen (Evaluierungsmethoden und -kriterien, Rollen und Entscheider) aus einer Gegenüberstellung von Evaluierungsergebnissen, welche mehrfach Verwendung finden (siehe Tab. 75 im Anhang G)
- Vorgabe der identifizierten sechs Tätigkeiten aus der Erfolgsmessung von ES-Implementierungsprojekten (Ex-post-Analyse siehe Kap. 6.3.1), welche vermeintlich zu einem besseren Erfolg des ES-Implementierungsprojektes führen

Nachfolgend sei hier beispielhaft das Referenz-Vorgehensmodell zur ERP-Auswahl angeführt.¹¹⁶⁹ Dabei wurden folgende Auswertungselemente herangezogen:

- Strukturelement: Phase, Unter- und Begleitphase, Tätigkeit, Output, Evaluierungsmethode und -kriterium, involvierte Rolle und Entscheider
- ES-Typ: ERP

Weiters wurden bestimmte Regeln zur Erstellung definiert und angewendet:

- Auswahl und Bestimmen der Strukturmerkmale Phase, Unter- und Begleitphase und Tätigkeit bei einem Stellenwert bis 2,00
- Auswahl und zusätzliches Festlegen der Strukturmerkmale Evaluierungsmethode sowie -kriterium, involvierte Rolle und Entscheider bei Anzahl >35¹¹⁷⁰ je Strukturmerkmal pro Strukturelement

Das Referenz-Vorgehensmodell zur ERP-Auswahl ist in Bezug auf die Strukturelemente analog zum Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems (siehe Abb. 81-84) aufgebaut.

¹¹⁶⁷ Absolut oder relativ.

¹¹⁶⁸ Absolut oder relativ.

¹¹⁶⁹ Daten aus der quantitativen Online-Befragung I.

¹¹⁷⁰ Anzahl an Nennungen der Stichprobe je Strukturmerkmal.

Keine Berücksichtigung auf Grund des niedrigen Stellenwertes finden die drei Tätigkeiten „(Teil-)Eigenentwicklung entscheiden“ in der Feinkonzeptions-Phase sowie „Referenzkunden besuchen“ und „Testfahrplan erstellen“ in der Präsentations-Phase (1-n).

Die Ergebnisse bzgl. der Strukturmerkmale der Strukturelemente Evaluierungsmethode sowie -kriterien, involvierte Rollen und Entscheider zeigen wenig Auffälligkeiten (siehe Tab. 75 im Anhang G).

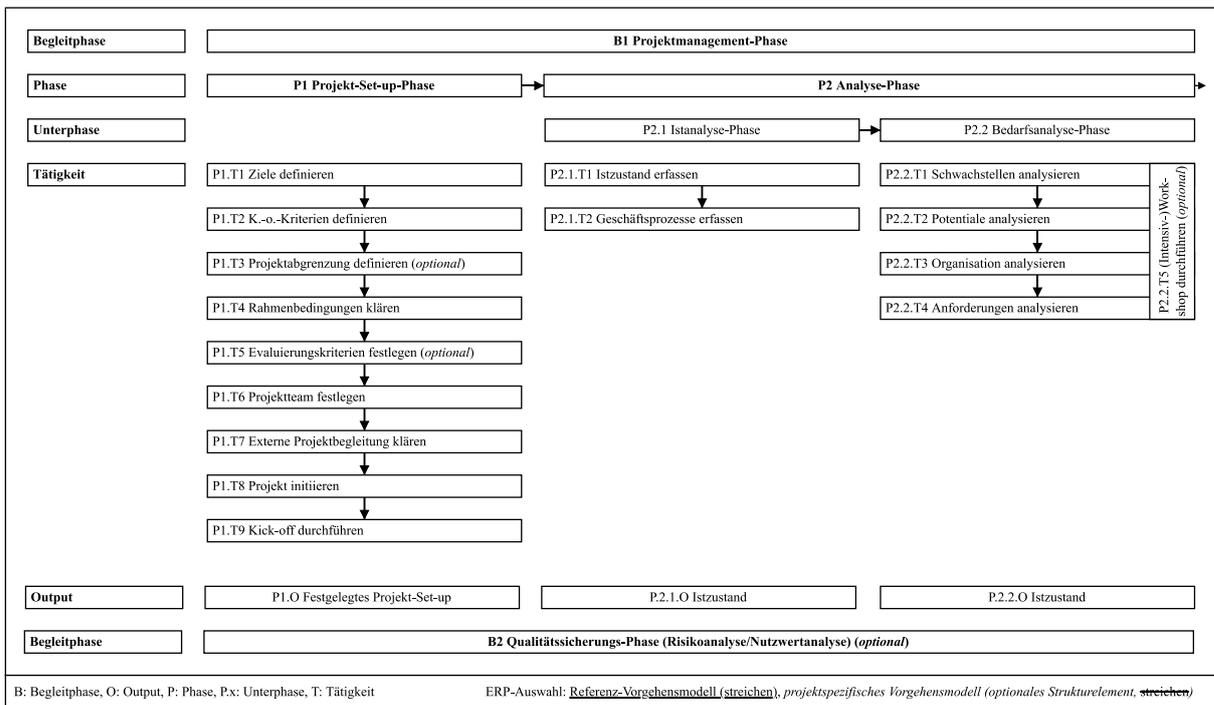


Abb. 81: Referenz- und projektspezifisches Vorgehensmodell zur ERP-Auswahl I^{1171 1172}

¹¹⁷¹ Eigendarstellung.

¹¹⁷² Unterstrichen: Schwellenwert je Strukturelement für Referenz-Vorgehensmodell nicht erreicht.

Kursiv AN: Schwellenwert je Strukturelement für projektspezifisches Vorgehensmodell nicht erreicht.

Kursiv optional: Stellenwert je Strukturelement 2,01-2,50 für projektspezifisches Vorgehensmodell.

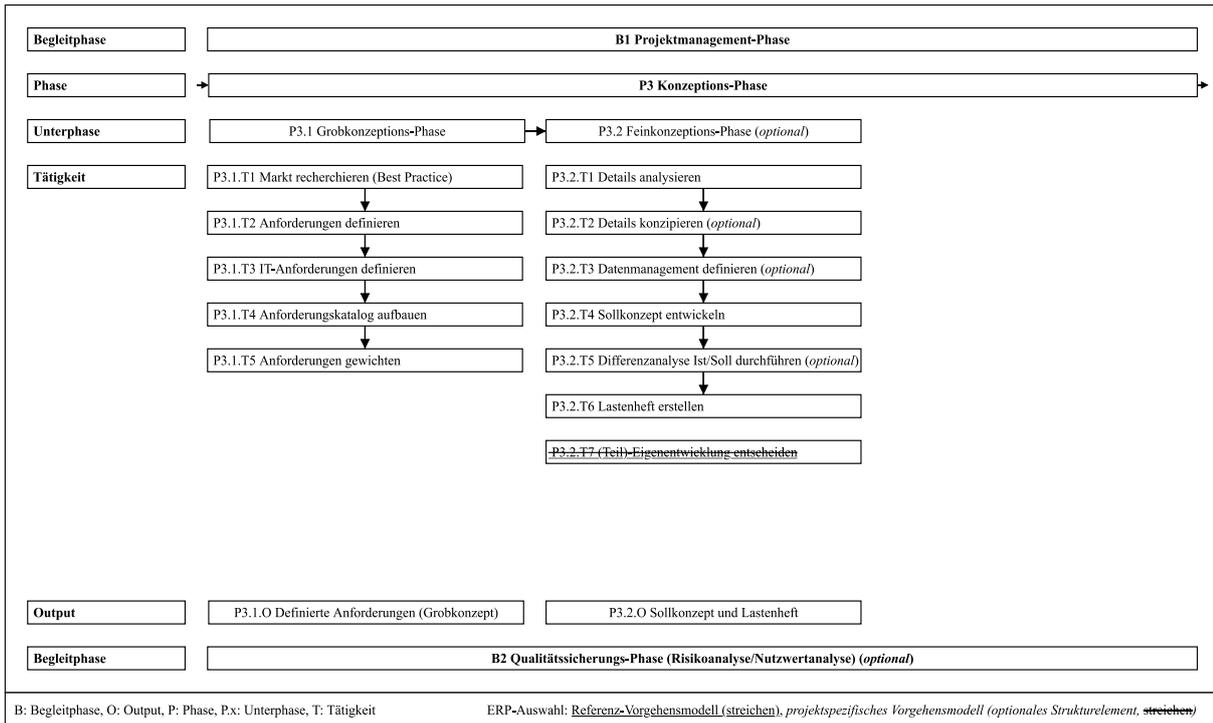


Abb. 82: Referenz- und projektspezifisches Vorgehensmodell zur ERP-Auswahl II^{1173 1174}

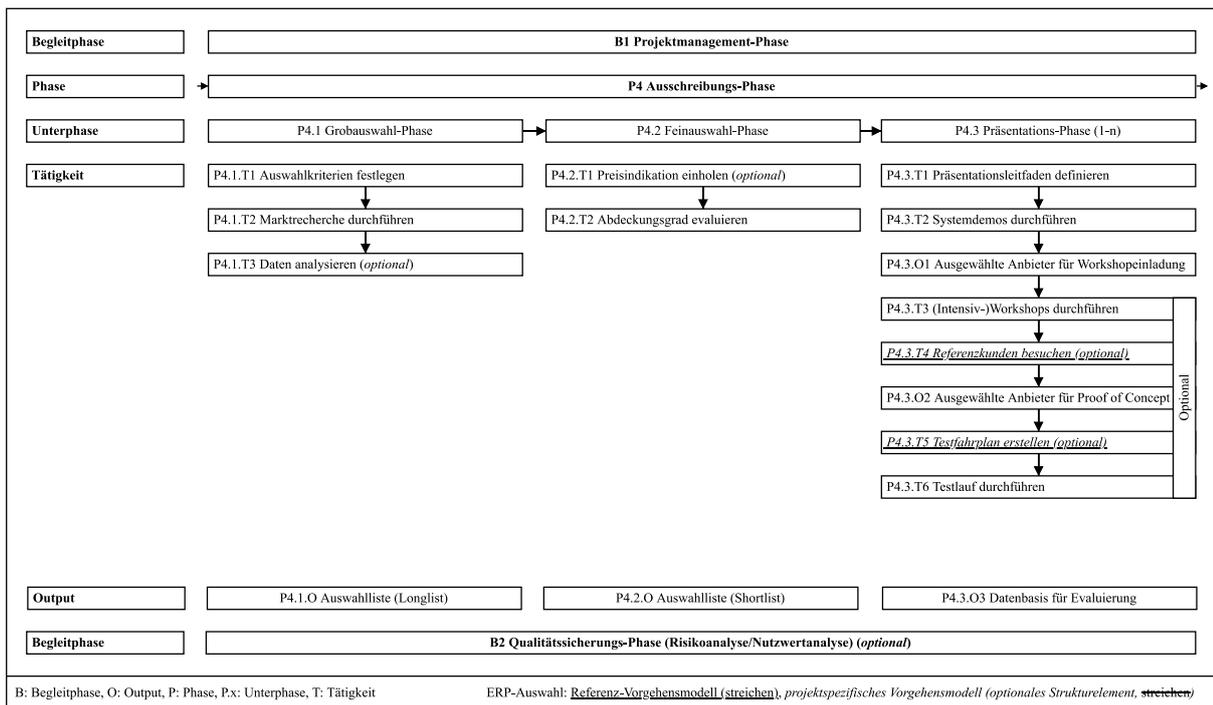


Abb. 83: Referenz- und projektspezifisches Vorgehensmodell zur ERP-Auswahl III^{1175 1176}

¹¹⁷³ Eigendarstellung.

¹¹⁷⁴ Unterstrichen: Schwellenwert je Strukturelement für Referenz-Vorgehensmodell nicht erreicht.

Kursiv ~~AA~~: Schwellenwert je Strukturelement für projektspezifisches Vorgehensmodell nicht erreicht.

Kursiv optional: Stellenwert je Strukturelement 2,01-2,50 für projektspezifisches Vorgehensmodell.

¹¹⁷⁵ Eigendarstellung.

¹¹⁷⁶ Unterstrichen: Schwellenwert je Strukturelement für Referenz-Vorgehensmodell nicht erreicht.

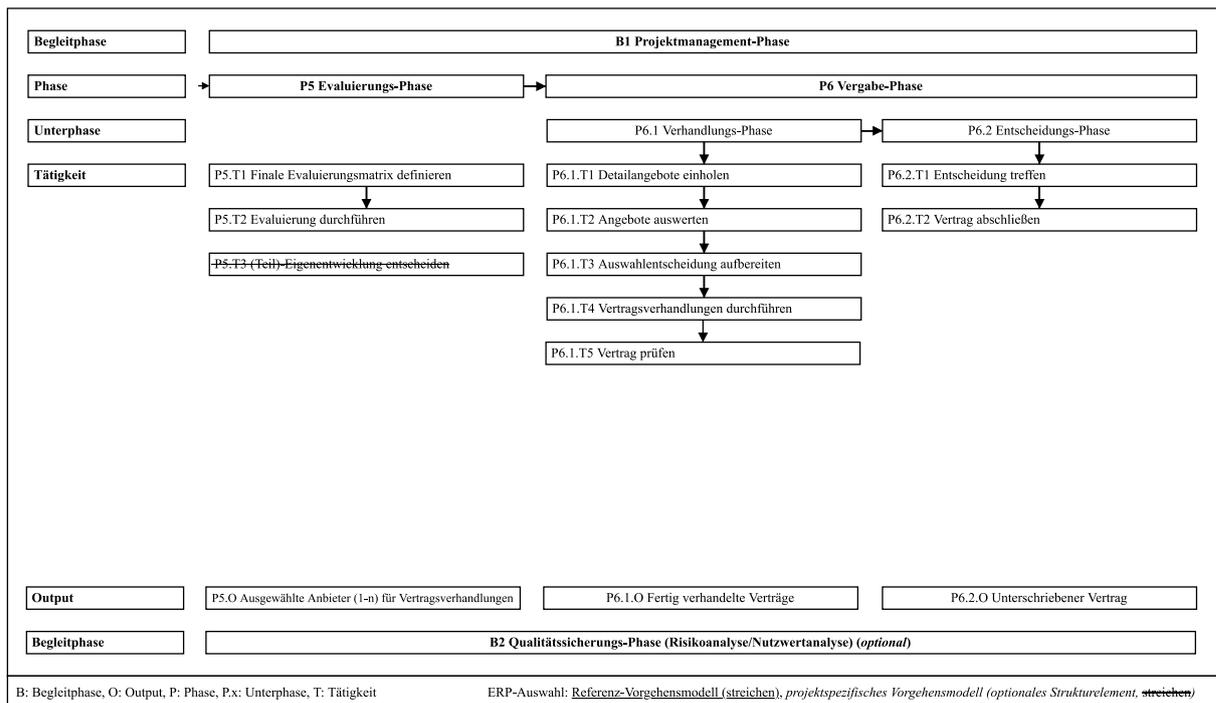


Abb. 84: Referenz- und projektspezifisches Vorgehensmodell zur ERP-Auswahl IV^{1177 1178}

Auf Grund der Tatsache, dass es kaum Abweichungen des Referenz-Vorgehensmodells zur ERP-Auswahl im Vergleich zum Vorgehensmodell zur ES-Auswahl gibt, kann daraus geschlossen werden, dass das vorliegende Vorgehensmodell dem Anspruch der Anwendbarkeit in Bezug auf alle ES-Typen gerecht wird. Dies gilt es mit der Entwicklung weiterer Referenz-Vorgehensmodelle zu untermauern.

Projektspezifisches Vorgehensmodell

Es gibt auch die Möglichkeit, entweder aus dem Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems oder einem Referenz-Vorgehensmodell projektspezifische Vorgehensmodelle abzuleiten. Dies hat den Vorteil, dass im konkreten Anlassfall einer ES-Auswahl in einem Unternehmen das Vorgehensmodell mit seinen Strukturelementen auf den spezifischen ES-Typ, die Unternehmensgröße und den Sektor maßgeschneidert eingesetzt werden kann.

Nachstehend erfolgt die Darstellung eines projektspezifischen Vorgehensmodells zur ERP-Auswahl für ein Industrieunternehmen im Mittelstand.¹¹⁷⁹ Für die Erstellung (Anpassung bzw.

Kursiv AN: Schwellenwert je Strukturelement für projektspezifisches Vorgehensmodell nicht erreicht.

Kursiv optional: Stellenwert je Strukturelement 2,01-2,50 für projektspezifisches Vorgehensmodell.

¹¹⁷⁷ Eigendarstellung.

¹¹⁷⁸ Unterstrichen: Schwellenwert je Strukturelement für Referenz-Vorgehensmodell nicht erreicht.

Kursiv AN: Schwellenwert je Strukturelement für projektspezifisches Vorgehensmodell nicht erreicht.

Kursiv optional: Stellenwert je Strukturelement 2,01-2,50 für projektspezifisches Vorgehensmodell.

¹¹⁷⁹ Daten aus der quantitativen Online-Befragung I.

Tailoring¹¹⁸⁰ des Vorgehensmodells zu Projektbeginn) wurden folgende Auswertungselemente herangezogen (siehe Tab. 36) und folgende Regeln festgelegt:

- Auswahl und Festlegen der Strukturmerkmale Phase, Unter- und Begleitphase und Tätigkeit
 - Aufnahme: Stellenwert bis 2,00
 - Optionale Aufnahme: Stellenwert 2,01-2,50

Tab. 36: Auswertungselemente projektspezifisches Vorgehensmodell zur ERP-Auswahl¹¹⁸¹

Strukturelement	Phase	Unterphase	Begleitphase	Tätigkeit	Output	EM	EK	Involvierte Rolle	Entscheider
ES-Typ	BI	CRM	DMS	ERP	PLM	PMS	PPS	WWS	
Unternehmensgröße	KLU		KU		KMU		GU		
Sektor	Dienstleistung		Handel		Industrie		Öffentlicher Bereich		
ES-Auswahl involviert	ja					nein			
Rolle im Unternehmen	ES-Anbieter		ES-Anwender		Unternehmensberater (Consultant)		WMATB		

- Auswahl und Bestimmen der Strukturmerkmale Evaluierungsmethode und -kriterium, involvierte Rolle und Entscheider
 - Aufnahme: $n^{1182} > 5$ je Strukturmerkmal pro Strukturelement
 - Optionale Aufnahme: $n^{1183} = 5$ je Strukturmerkmal pro Strukturelement
- Respondent bereits in ES-Auswahlprojekt involviert: ja
- Rolle des Respondenten im Unternehmen: ES-Anwender

Das projektspezifische Vorgehensmodell zur ERP-Auswahl ist, die Strukturelemente betreffend, analog zum Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems (siehe Abb. 106-109 im Anhang G) aufgebaut. Ausgeschieden wurde die Tätigkeit „(Teil-)Eigenentwicklung entscheiden“ in der Feinkonzeptions-Phase und der Evaluierungs-Phase auf Grund des niedrigen Stellenwertes. Die Unterphase „Feinkonzeption“ und die Begleitphase „Qualitätssicherung (Risikoanalyse/Nutzwertanalyse)“ können optional angewendet werden. Dies betrifft auch die nachfolgenden Tätigkeiten:

¹¹⁸⁰ Kalus (2013) S. 25.

¹¹⁸¹ Eigendarstellung.

¹¹⁸² Anzahl an Nennungen der Stichprobe je Strukturmerkmal.

¹¹⁸³ Anzahl an Nennungen der Stichprobe je Strukturmerkmal.

- Projekt-Set-up-Phase: „Projektabgrenzung definieren“ und „Evaluierungskriterien festlegen“
- Bedarfsanalyse-Phase: „(Intensiv-)Workshops durchführen“
- Feinkonzeptions-Phase: „Details konzipieren“, „Datenmanagement definieren“ und „Differenzanalyse Ist/Soll durchführen“
- Grobauswahl-Phase: „Daten analysieren“
- Feinauswahl-Phase: „Preisindikation einholen“
- Präsentations-Phase (1-n)¹¹⁸⁴: „Referenzkunden besuchen“ und „Testfahrplan erstellen“

Die Auswertungen der Strukturmerkmale zu den Strukturelementen Evaluierungsmethode und -kriterien, involvierte Rollen und Entscheider finden sich in der Tab. 75: Vergleichsmatrix Evaluierungsmethoden und -kriterien, Rollen und Entscheider im Anhang G.

Die Ergebnisse des projektspezifischen Vorgehensmodells zur ERP-Auswahl zeigen Unterschiede zum Vorgehensmodell zur ES-Auswahl, welche durch die Flexibilität als Anforderung an das Vorgehensmodell im Anlassfall realisiert und angewendet werden können.

¹¹⁸⁴ Die zwei angeführten Tätigkeiten werden im Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems ebenfalls optional angeführt.

8 Kritische Würdigung und Ausblick

Im achten Abschnitt sollen die Einschränkungen dieser Arbeit entlang des Forschungsgangs dargelegt werden. Weiters werden mögliche Forschungstätigkeiten in Bezug auf das Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems direkt sowie zur Auswahl von Enterprise Systems konkret sowie im Allgemeinen angeführt und vorgeschlagen.

8.1 Limitationen

Die kritische Betrachtung der vorliegenden Arbeit orientiert sich an den drei Kernelementen des Forschungsdesigns, den vorbereitenden Tätigkeiten sowie der Entwicklung und Evaluierung der (Teil-)Artefakte. Es soll festgehalten werden, dass die nachfolgenden Limitationen möglicherweise zu divergenten Ergebnissen in Bezug auf das Vorgehensmodell sowie die statistischen Auswertungen der zwei quantitativen Online-Befragungen geführt haben könnten.

Literatur- und Projektreview

Die Recherche der Vorgehensmodelle zur ES-Auswahl umfasste neben den unterschiedlichen Arten von ES- und SW-Typen (z.B. Office Suiten¹¹⁸⁵), auch Informatiklösungen (wie z.B. Hardware) sowie reine Evaluierungsmodelle zur Bewertung und Entscheidungsfindung von Software¹¹⁸⁶. Dadurch könnte es möglicherweise zu einer Aufnahme einer Vielzahl von Strukturelementen gekommen sein.

Der Fokus der Recherche lag im deutschsprachigen Raum sowie auf wissenschaftlichen Publikationen in englischer Sprache. Die Erhebung wurde nicht auf weitere Sprachen ausgeweitet. Ebenfalls wurde auf Vorgehensmodelle von Consulting-Unternehmen und ES-Anbietern außerhalb des DACH-Raums verzichtet. Daher ist es möglich, dass weitere Vorgehensmodelle zur ES-Auswahl existieren, welche eine mögliche veränderte Basis für die Entwicklung des Vorgehensmodells bedeutet hätte.

Evaluierungskriterien für die Auswahl von Enterprise Systems werden von vielen Autoren oftmals mit einem Vorgehensmodell zur Auswahl und Einführung von (Standard-)Software, Software-Entwicklung etc. in Zusammenhang gebracht und angeführt. Der Fokus bei der Recherche zur vorliegenden Dissertation lag bei jener Literatur, welche ausschließlich Evaluierungskriterien zum Inhalt hatte, wodurch die Möglichkeit besteht, dass etwaige weitere Evaluierungskriterien nicht in die quantitative Inhaltsanalyse aufgenommen worden sind. Weiters wurden nur

¹¹⁸⁵ Becker/Winkelmann/Philipp (2007).

¹¹⁸⁶ Als Beispiel sei hier der „W-Prozess“ erwähnt: Punter et al. (2004) S. 143.

Daten aus wissenschaftlichen Publikationen (Paper) in die Betrachtung einbezogen. Diese Einschränkung hat möglicherweise zur Folge, dass Strukturmerkmale des Strukturelementes Evaluierungskategorie bzw. -kriterium nicht identifiziert wurden und in Folge bei der Entwicklung des Artefaktes unberücksichtigt blieben.

Identifizierung der Strukturelemente

Bei der Übersetzung von fremdsprachlichen Ausführungen ist es möglich, dass die Übersetzung der Literatur die Intention des Autors nur bedingt wiedergegeben hat und dies zu möglichen falschen Informationen führte.¹¹⁸⁷ Missverständnisse könnten auch beim Verdichten der Begriffe im Zuge der quantitativen Inhaltsanalyse entstanden sein.

Die quantitative Inhaltsanalyse wurde ausschließlich vom Autor auf Plausibilität geprüft und evaluiert. Die Festlegung der Stichzahl betreffend die Aufnahme der Strukturelemente Phasen, Tätigkeiten, Evaluierungsmethoden und -kriterien erfolgte ebenso nur durch diesen.¹¹⁸⁸ Da diese jeweils sehr niedrig angesetzt war, kann es sein, dass die Experten bei der Entwicklung der (Teil-)Artefakte evtl. zu viele Strukturmerkmale zur Verfügung hatten und ihre individuelle Kreativität für die Entwicklung der (Teil-)Artefakte damit reduziert wurde.

Vorgehensmodell ES-Auswahl: Design-Zyklus I+II

Die Entwicklung des Vorgehensmodells zur Auswahl von Enterprise Systems erfolgte in zwei Zyklen und drei Iterationen. Dabei wurde für jede Iteration die Strukturierungsmethode „Card-sorting“ angewendet und die Ergebnisse von jenen Experten evaluiert, welche die (Teil-)Artefakte auch entworfen hatten. Die Evaluierung der zwei Artefakte im Design-Zyklus I (Innsbrucker und Wiener Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems) durch nicht involvierte Experten hätte möglicherweise zu anderen Inputs für den Design-Zyklus II geführt.

Die geringe Gruppengröße beim Design/Redesign des Vorgehensmodells hat möglicherweise den Kreativitätsprozess gehemmt, da kleine Gruppen tendenziell zu Konsens neigen, um eine Lösung zu finden.¹¹⁸⁹ Dem wurde versucht gegenzusteuern, indem jeder Experte instruiert wurde, vorweg ein eigenes Vorgehensmodell zu erstellen, in welchem eigene Ideen eingebracht werden konnten.

¹¹⁸⁷ Durch die teilweise Nutzung eines KI-gestützten Übersetzungstools, wie z.B. „DeepL“ (<http://deepl.com/translator> (letzter Abruf: 22.04.2021)), könnten mögliche Übersetzungsfehler in den weiteren Ausführungen mitgeführt worden sein.

¹¹⁸⁸ Dies betrifft auch die Bildung der vier Evaluierungskategorien.

¹¹⁸⁹ Hevner/Chatterjee (2010) S. 147.

Quantitative Online-Befragung I

Den Respondenten wurde die Möglichkeit gegeben, den Phasen und Unterphasen alle möglichen Evaluierungsmethoden und -kriterien sowie involvierte Rollen und Entscheider zuzuordnen und nicht nur jene zu bewerten, welche Bestandteil des Vorgehensmodells zur Auswahl von Enterprise Systems sind. Auf der einen Seite ist dadurch ersichtlich, ob die Respondenten die vorgegebenen Strukturelemente bestätigen, auf der anderen Seite hätten diese möglicherweise anders bewertet, wenn ihnen nicht eine Maximalzahl an Möglichkeiten angeboten worden wäre. Zusätzlich wurde auf eine Möglichkeit der Zuordnung der angeführten Strukturelemente zu den Begleitphasen verzichtet, da dies im Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems an sich nicht vorgesehen ist.

Anders als bei den Evaluierungsmethoden wurden den Respondenten keine Informationen zu den einzelnen Evaluierungskriterien geboten. Fehlendes Wissen bzw. mögliche falsche Annahmen dazu könnten die Ergebnisse und die Beurteilung des jeweiligen Stellenwerts beeinflusst haben.

Eine mögliche Unschärfe tritt beim Zusammenhang zwischen den strukturellen Daten des Unternehmens (Wirtschaftszweig bzw. Sektor und Unternehmensgröße) und der Auswahlerfahrung der Respondenten auf. Es wird impliziert, dass Respondenten die Auswahlerfahrung in jenem Unternehmen, in dem sie zum Zeitpunkt der Befragung tätig waren, gemacht haben. Zusätzlich ist nicht immer eindeutig klar, in welchem Wirtschaftszweig der Fokus des jeweiligen Unternehmens liegt, insbesondere dann, wenn dieses in mehreren Wirtschaftszweigen vertortet ist. Darüber hinaus kann es bzgl. der Unternehmensgröße zu möglichen Abweichungen kommen. Respondenten könnten bei ihrer Angabe nur den Unternehmensstandort, in dem sie tätig sind, betrachten und mögliche Tochter- und Schwesterunternehmen, welche gemeinsam eine größere Unternehmensgröße repräsentieren, nicht berücksichtigen.

Im Fragebogen wurde bei einer Abfrage eine Gruppe von Respondenten nicht berücksichtigt. Bei der Fragestellung nach dem Alter konnten Personen unter 20 Jahren ihre Altersgruppe nicht auswählen. Daher könnte es sein, dass jüngere Respondenten entweder diese Frage nicht beantwortet oder dass sie sich in die Gruppe z.B. der über 20-Jährigen eingetragen haben.

In Bezug auf die höchste abgeschlossene Ausbildung zeigt das Ergebnis einen Überhang an Respondenten mit akademischer Bildungslaufbahn. Auch dies könnte Einfluss auf die Ergebnisse der ersten quantitativen Online-Befragung genommen haben.

Quantitative Online-Befragung II

Obwohl die zweite quantitative Online-Befragung kürzer gehalten wurde und auf Fragen bzgl. soziodemographischer und unternehmensspezifischer Daten, Rollen und Erfahrungen der

Respondenten verzichtet wurde, konnte nur eine Stichprobenzahl von 76 erreicht werden. Durch diese geringere Anzahl an Rückmeldungen sind die Ergebnisse weniger aussagekräftig und signifikant, auch wenn diese die Resultate der ersten quantitativen Online-Befragung bestätigen.

Die Frage der Anwendbarkeit des Strukturelements Phase bezog sich nur auf die Anwendungsdomäne ES-Typ und nicht auf Sektor und Unternehmensgröße.

Abschließend ist zu erwähnen, dass die Anforderungen an das Vorgehensmodell zur ES-Auswahl durch den Autor auf Grund der Erkenntnisse aus dem ersten Abschnitt der Arbeit festgelegt und in die Forschungsfrage impliziert wurden. Eine Ermittlung von Anforderungen, z.B. durch eine Expertenrunde in analoger Konstellation zu jener, die sowohl bei der Entwicklung wie auch bei der Evaluierung des Vorgehensmodells zur Auswahl von Enterprise Systems involviert war, erfolgte nicht. Möglicherweise wären noch zusätzliche Anforderungen entstanden, die zu berücksichtigen gewesen wären.

8.2 Future Work

Das vorliegende Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems und die Dokumentation der Entwicklung und Evaluierung können als Basis für unterschiedliche Forschungsarbeiten dienen. Dies ist über zusätzliche Auswertungen der quantitativen Online-Befragungen zum Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems möglich. Es sind aber auch Adaptierungen und Erweiterungen des vorliegenden Vorgehensmodells zur Auswahl von Enterprise Systems denkbar. Zudem können weitere Forschungsarbeiten angestoßen werden.

Forschungsarbeiten im Zusammenhang mit den Daten der quantitativen Online-Befragungen

Die signifikanten Ergebnisse der schriftlichen Online-Befragungen können die Grundlage für weitere Forschungstätigkeiten sein. In Kombination mit verschiedenen Auswertungsmerkmalen (siehe Tab. 52 im Anhang F) ergeben sich viele Fragestellungen in Bezug auf das Vorgehensmodell zur ES-Auswahl, welche untersucht werden können. Exemplarisch seien hier einige erwähnt:

- Worin liegt die Ursache der tendenziell schlechteren Bewertung der Präsentationsphase (1-n)?
- Auf welche Strukturelemente muss beim ES-Typ BI und PMS geachtet werden? Welche fehlen, welche sind nicht praktikabel?

- Was sind die Gründe, dass die Anwendbarkeit des Vorgehensmodells von Respondenten, welche im Baugewerbe tätig sind, schlechter bewertet wird als von Mitarbeitenden in anderen Wirtschaftszweigen?
- Welche Beweggründe veranlassen wissenschaftliche Mitarbeiter im tertiären Bildungsbereich, das Vorgehensmodell schlechter zu beurteilen als andere Respondenten?
- Warum bewerten Frauen das Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems tendenziell besser als Männer?
- Beurteilen Respondenten höheren Alters auf Grund längerer Berufserfahrung das Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems besser als jüngere Respondenten?
- Welche Gründe liegen vor, die Anwendung des Vorgehensmodells bei Kleinst- und Kleinunternehmen kritisch zu betrachten?

Durch die Anwendung des t-Tests¹¹⁹⁰ und dessen Auswertung finden sich möglicherweise in Detailergebnissen Erkenntnisse, welche die Anwendbarkeit des Vorgehensmodells zur Auswahl von Enterprise Systems in Bezug auf ES-Typ, Sektor und Unternehmensgröße an der einen oder anderen Stelle in Frage stellen oder zusätzlich untermauern.

Die zweite quantitative Online-Befragung könnte abermals, jedoch mit Fragen zu soziodemographischen und unternehmensspezifischen Daten, Rollen und Erfahrungen der Respondenten durchgeführt werden. Dies wäre vor allem im Hinblick auf die erwähnten vermeintlichen Widersprüche bei der Anwendbarkeit des Vorgehensmodells in Kleinunternehmen ein Auswertungsansatz. So könnte herausgefiltert werden, ob Mitarbeitende von Kleinunternehmen selbst von der Nichtanwendbarkeit überzeugt sind, oder ob diese Meinung eher von jenen vertreten wird, die in anderen, größeren Unternehmen tätig sind.

Bei der quantitativen Online-Befragung I werden die Respondenten befragt, ob diese ES-Auswählerfahrung haben. Der Grad der ES-Auswählerfahrung wird nicht transparent, da unbekannt ist, in wie viele ES-Auswahlprojekte diese bereits involviert waren. Es ist anzunehmen, dass der Wissens- und Erfahrungsschatz wächst, je öfter die Respondenten an einem ES-Auswahlprojekt beteiligt waren. Daher könnte von Interesse sein, ob Unterschiede in der Beurteilung von Vorgehensmodellen zur Auswahl von Enterprise Systems bestehen, je größer die ES-Auswählerfahrung ist.

Forschungsarbeiten im Zusammenhang mit dem Vorgehensmodell zur ES-Auswahl

Es können Überlegungen angestellt werden, ob es für die „neue Lösung“¹¹⁹¹ lt. Gregor und Hevner weitere Anwendungsdomänen für das Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise

¹¹⁹⁰ Bei welchem Mittelwerte bzw. deren Unterschiede analysiert werden (Bortz/Schuster (2010) S. 2).

¹¹⁹¹ Gregor/Hevner (2013) S. 346.

Systems gibt, ohne den Anspruch der holistischen Anwendbarkeit zu verlieren. Eine Möglichkeit wäre es, das Vorgehensmodell zur ES-Auswahl hinsichtlich des geplanten Investitionsvolumens¹¹⁹² für die Einführung eines Enterprise Systems zu betrachten.¹¹⁹³ Dabei wäre zu differenzieren, woraus sich das Investitionsvolumen zusammensetzt (Lizenzkosten, Hardwarekosten, Dienstleistungskosten, interne Kosten, wie z.B. Personalkosten etc.). Eine Korrelation zwischen Unternehmensgröße und Investitionsvolumen liegt nahe und kann mituntersucht werden. Jeder Phase¹¹⁹⁴ des Vorgehensmodells zur Auswahl von Enterprise Systems ist ein Output zugeordnet. Es ist daher auch vorstellbar, dass das Modell mit 1-n Inputs je Phase bzw. Unterphase angereichert wird.¹¹⁹⁵ Somit gäbe es für jede Phase und jede Unterphase auch ein Starterereignis. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, Evaluierungsmethoden und -kriterien sowie involvierte Rollen und Entscheider nicht nur den Phasen und Unterphasen zuzuordnen, sondern auch den einzelnen Tätigkeiten.

Erkenntnisse aus der Literatur und der Evaluierung des Vorgehensmodells zur Auswahl von Enterprise Systems legen nahe, dass bei Phasen bzw. Unterphasen möglicherweise Iterationen berücksichtigt werden sollten.¹¹⁹⁶ Hierfür gilt es zu prüfen, für welche Phasen bzw. Unterphasen ein iteratives Vorgehen als sinnvoll erachtet werden kann.

In der Praxis sind viele unterschiedliche Evaluierungsmethoden und -kriterien zur Auswahl von Enterprise Systems zu finden.¹¹⁹⁷ Eine Recherche und anschließende Relevanzprüfung kann mögliche weitere Strukturmerkmale aufzeigen und das vorliegende Vorgehensmodell damit angereichert werden. Von besonderem Interesse wären in diesem Zusammenhang jene Evaluierungsmethoden, die von den Experten nicht in das Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems aufgenommen wurden (z.B. „AHP“, „Cognitive Walkthroughs“, „Sensitivitätsanalyse“ und „SMART“). Eine Analyse von Auswahlkalkulationsmethoden, wie z.B. FTOPSIS¹¹⁹⁸, welche von Zakhariya in seiner Dissertation als geeignete Evaluierungsmethode herausgearbeitet wurde,¹¹⁹⁹ könnte von Bedeutung sein.¹²⁰⁰ Wie eingangs erwähnt, kann die Auswahl von Enterprise Systems im Kontext der betrieblichen Beschaffung gesehen werden. Aus

¹¹⁹² Vgl. Promberger/Janko/Ihle (2008) S. 20.

¹¹⁹³ Beispielsweise in den vier Kategorien: < 250.000 €, 250.000-499.999 €, 500.000-999.999 €, >= 1.000.000 €.

¹¹⁹⁴ Inkl. weiterer Output bei den optionalen Tätigkeiten der Präsentations-Phase (1-n).

¹¹⁹⁵ Pitic/Popescu/Pitic (2014) S. 1377; Berlak (2003) S. 216ff.

¹¹⁹⁶ Vgl. Verville/Halington (2003) S. 589; Beißel (2011) S. 46; vgl. Torggler (2007) S. 28.

¹¹⁹⁷ Brandner (2011); Weiss (2005); Braun/Zeljko (2015) S. 198ff.

¹¹⁹⁸ FTOPSIS: Fuzzy Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution.

¹¹⁹⁹ Vgl. Zakhariya (2015) S. 79; Weiss (2005).

¹²⁰⁰ Beim vorliegenden Literaturreview wurde FTOPSIS nur einmal identifiziert und daher nicht für die quantitative Inhaltsanalyse berücksichtigt.

diesem Grund können bei näherer Betrachtung des Beschaffungsmanagements¹²⁰¹ weitere mögliche Anbieter-Evaluierungskriterien abgeleitet werden. Vorstellbar wären u.a. Jahresverläufe in Bezug auf Umsatz, Gewinn, Anzahl Mitarbeiter (Berater, Entwickler, Help-Desk, Backoffice usw.), aber auch Liquidität oder verschiedene Zertifizierungen der Mitarbeiter, Unternehmen und deren Prozesse.

Bei Erscheinen der neuen Norm ISO/IEC CD 25010.2¹²⁰² „System- und Software-Engineering – Qualitätsanforderungen und -bewertung von Systemen und Software (SQuaRE) – Produktqualitätsmodell“ ist es möglich, die bestehenden Software(qualitäts-)Kriterien auf Aktualität zu prüfen und möglicherweise zu adaptieren.

Zudem könnten weitere mögliche involvierte Rollen und Entscheider identifiziert und evaluiert werden, um diese den unterschiedlichen Phasen und Unterphasen im Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems zuzuordnen. Eine zusätzliche Stakeholder-Analyse würde möglicherweise als weitere Rollen den Aufsichtsrat, Betriebsrat, Rechtsabteilung etc. liefern. Zusätzlich könnten die bestehenden Strukturmerkmale „Abteilungsleiter“, „Key-User“ und „Mitarbeiter Fachabteilungen“ spezifiziert und einzeln auf unterschiedliche Abteilungen in einem Unternehmen, wie Einkauf, Finanz- und Rechnungswesen, Fertigung, Verkauf etc., heruntergebrochen werden. Diese Granularität könnte im Zuge weiterer Untersuchungen Aufschlüsse bringen. So wäre es eventuell von Interesse, ob etwa Mitarbeiter aus der Buchhaltung den Stellenwert einzelner Strukturmerkmale anders bewerten als Mitarbeiter aus der Produktion. Für die Auswahl von Enterprise Systems ist in der Regel nicht der Einkauf bzw. die Einkaufsabteilung eines Unternehmens verantwortlich, kann aber beteiligt sein. Hierfür wird oftmals ein Buying Center nominiert, welches mit Personen aus verschiedenen Bereichen des Unternehmens besetzt ist, in früheren Jahren meistens mit Geschäftsleitung und IT.¹²⁰³ In diesem Zusammenhang gilt es auch zu überprüfen, ob der „Einkäufer“ als Repräsentant des Buying Center zusätzlich als neue involvierte Rolle und als neuer Entscheider bei den einzelnen Phasen bzw. Unterphasen mitaufgenommen wird. Die involvierten Rollen könnten in Kategorien eingeteilt werden, so z.B. „interne“ und „externe“¹²⁰⁴ involvierte Rollen.¹²⁰⁵ In Bezug auf „externe Rollen“ kommen ES-Auswahlberater, ES-Anbieter (Hersteller und/oder

¹²⁰¹ Arnold (1997).

¹²⁰² Die Norm ISO/IEC CD 25010.2, welche sich im Moment im Entwicklungsstadium befindet, wird die Norm ISO/IEC 25010 ersetzen.

¹²⁰³ Vgl. Biermann (2005) S. 263.

¹²⁰⁴ Eine Anmerkung aus der quantitativen Online-Befragung I bestätigt dies: „Die Workshops zur Analyse sowie Grob- und Feinkonzeption sollten mit einem „ERPS-Dienstleister“ mit Projekt-/Implementierungserfahrung durchgeführt werden.“

¹²⁰⁵ Vgl. Nissen/Simon (2009) S. 29f.

Implementierungspartner), Interessensgemeinschaften (z.B. ADV, BITCOM), Rechtsanwälte, Steuerberater, Unternehmensberater (Consultants), Wirtschaftsprüfer, wissenschaftliche Mitarbeiter im tertiären Bildungsbereich usw. in Betracht.¹²⁰⁶ Zudem wäre es möglich, die notwendigen Aufgaben, welche die involvierte Rolle bzw. der Entscheider auszuführen hat, zuzuordnen. Eine weitere Möglichkeit besteht in der Analyse und Zuordnung von Messgrößen¹²⁰⁷ als neues Strukturelement je Phase bzw. Unterphase des ES-Vorgehensmodells. Dabei kann z.B. die Qualität von Dokumenten oder die Vollständigkeit von Anforderungen im Fokus stehen.¹²⁰⁸ Eine zusätzliche Erweiterung um ein Strukturelement Modellierungstechnik wäre denkbar. Damit könnten beispielsweise mit Ablauf- bzw. Vorgangskettendiagrammen (EPK, SADT¹²⁰⁹ etc.) Zusammenhänge detaillierter dargestellt und dokumentiert werden.¹²¹⁰

Auf Basis des Vorgehensmodells zur Auswahl von Enterprise Systems und einiger in diesem Kapitel angeführter weiterer Strukturmerkmale und Inputs aus der Evaluierung (siehe Kap. 6) kann das Vorgehensmodell weiterentwickelt werden. Als Beispiel sei hier die Evaluierungs- und Vergabe-Phase angeführt (siehe Abb. 85). Dabei wurde u.a. der diskutierte AHP als Evaluierungsmethode, der Einkäufer als involvierte Rolle und Entscheider und die Modellierungstechnik als neues Strukturmerkmal aufgenommen. Dieses gilt es, im Anschluss abermals auf Relevanz bzw. Anwendbarkeit in Bezug auf ES-Typ, Sektor und Unternehmensgröße zu überprüfen.

Die Entwicklung von unterschiedlichen Referenz-Vorgehensmodellen zur Auswahl von Enterprise Systems kann weiters forciert werden. Hierfür können beispielsweise die Ergebnisse der ersten quantitativen Online-Befragung oder die Erkenntnisse aus den unterschiedlichen Befragungen für die drei Anwendungsdomänen herangezogen werden. Weiters können projektspezifische Vorgehensmodelle direkt aus dem Meta-Artefakt oder aus Referenzmodellen abgeleitet werden.

Die von Hevner et al. in ihrem DSR-Ansatz empfohlene Fall- bzw. Feldstudie könnte unter wissenschaftlicher Begleitung durchgeführt werden, um die bereits geprüfte Anwendbarkeit des Vorgehensmodells zur Auswahl von Enterprise Systems vertiefend zu evaluieren.¹²¹¹ Im Zuge dessen besteht die Möglichkeit, unterschiedlich zugeordnete Evaluierungsmethoden und -kriterien je Phase bzw. Unterphase parallel auf ihre Praxistauglichkeit zu analysieren. Von

¹²⁰⁶ Vgl. Kirsch/Börsig/Englert (1979) S. 85.

¹²⁰⁷ Nissen/Simon (2009) S. 27.

¹²⁰⁸ Nissen/Simon (2009) ebd.

¹²⁰⁹ Structured Analysis and Design Technique.

¹²¹⁰ Vgl. Stein (1996) S. 119ff; vgl. Vering (2002) S. 155ff.

¹²¹¹ Hevner et al. (2004) S. 86.

Relevanz ist das Setting für eine weitere Evaluierung des Vorgehensmodells zur Auswahl von Enterprise Systems.

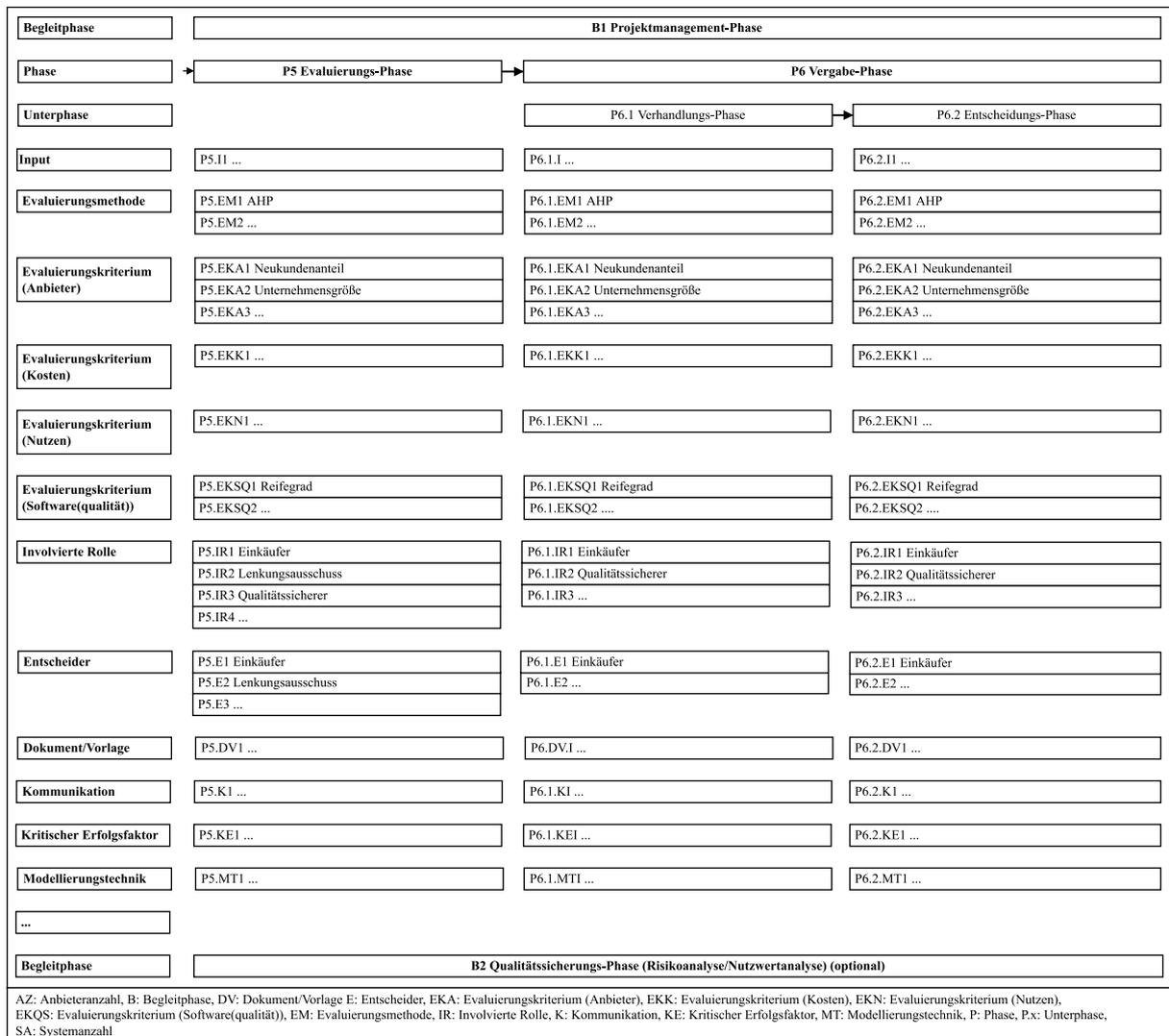


Abb. 85: Weiterentwicklung Vorgehensmodell zur ES-Auswahl (Auszug)¹²¹²

Letztendlich kann das Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems zu einem Framework oder Know-how-Kompendium¹²¹³ entwickelt und mit Werkzeugen/Tools, Checklisten, Dokumentationen etc. angereichert werden.¹²¹⁴

Es gilt zu prüfen, ob das Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems für andere Anwendungsbereiche herangezogen werden kann, um die *bekannte Lösung*¹²¹⁵ lt. Gregor und Hevner zu adaptieren, beispielsweise für die Auswahl von IT-Dienstleistern und deren Produkte:

¹²¹² Eigendarstellung.

¹²¹³ Vgl. Arnold et al. (2011) S. 45.

¹²¹⁴ Vgl. Arnold et al. (2011) S. 46.

¹²¹⁵ Gregor/Hevner (2013) S. 346f.

- IT-Infrastruktur wie Betriebssysteme, Datenbanken, Hardware
- Standard-Software wie Textverarbeitungs- oder Tabellenkalkulationsprogramme
- Anbieter für die Betriebsführung von Enterprise Systems (Cloud, On Premise, Hybrid)
- Individual-Software

Da auch Auswahlberater durch Auswahlverfahren¹²¹⁶ ermittelt, evaluiert und beauftragt werden,¹²¹⁷ kann geprüft werden, ob das Vorgehensmodell zur ES-Auswahl auch auf diesen Auswahlprozess angewendet werden kann.

Betrachten ES-Anwender die Auswahl von Enterprise Systems aus dem Blickwinkel der Beschaffung, so sehen ES-Anbieter diesen Prozess als Vertriebsmaßnahme.¹²¹⁸ Aus dieser Perspektive könnten ebenso Phasen, Unter- und Begleitphasen mit zugehörigen Tätigkeiten, involvierten Rollen und Entscheidern generiert und zu einem Vorgehensmodell zusammengefügt werden. Vorstellbar wären auch Evaluierungsmethoden und -kriterien für Interessenten und potenzielle Kunden, welche ES-Anbietern die Entscheidung, ein Projekt anzunehmen oder nicht, erleichtern.

Neben vielen Vorgehensmodellen zur ES-Auswahl und zur Entwicklung von Software existieren auch viele unterschiedliche Vorgehensmodelle zur Implementierung von Enterprise Systems. Dazu hat jeder ES-Anbieter seine eigene Vorgehensweise entwickelt und in Anwendung. Daneben gibt es Vorgehensmodelle zur ES-Implementierung¹²¹⁹, welche in wissenschaftlichen Publikationen, Fachbüchern, in Veröffentlichungen von Unternehmensberatern (Consultants) etc. zu finden sind. Daher liegt es nahe, dass auch ein neues Vorgehensmodell zur Implementierung von Enterprise Systems wie jenes zur Auswahl von Enterprise Systems entwickelt wird. Dieses könnte mit der gleichen Systematik erstellt werden, wie sie in dieser Dissertation ausgeführt wurde.

Weitere Forschungsarbeiten im Umfeld der Auswahl von Enterprise Systems

Die Literaturrecherche hat gezeigt, dass es viele verschiedene Vorgehensmodelle zur Auswahl von Enterprise Systems gibt. Eine vergleichende Analyse von Vorgehensmodellen nach Publikationstypen (siehe Anhang C) könnte z.B. dem breiten wissenschaftlichen Publikum als Veröffentlichung zur Verfügung gestellt werden. Diese Analyse kann unter unterschiedlichen

¹²¹⁶ Keil (2015); vgl. Teich/Kolbenschlag/Reiners (2008) S. 94ff.

¹²¹⁷ Im Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems ist in der Projekt-Set-up-Phase die Tätigkeit „Externe Projektbegleitung klären“ als eigene Tätigkeit vorgesehen.

¹²¹⁸ Der ERP-Anbieter proALPHA führt beispielsweise eine Aktivitätenliste im Vertrieb mit einer zeitlichen Abfolge, welche hier als Auszug angeführt ist: Problem feststellen, involvierte Personen erkennen, Projektbudget prüfen, Zeitplan identifizieren, ..., Referenzbesuche, Vertragsverhandlungen (Eisler (2021)).

¹²¹⁹ Nissen/Simon (2009) S. 46ff; Mehanna/Stasius (2008).

Gesichtspunkten erfolgen, um Unterschiede und Gemeinsamkeiten aufzuzeigen. Beispielsweise könnten im Zuge der retrospektiven Betrachtung der Vorgehensmodelle hinsichtlich des Entstehungszeitpunktes mögliche Trends und Weiterentwicklungen identifiziert und abgeleitet werden. Eine Recherche nach Vorgehensmodellen in unterschiedlichen Ländern unter Anwendung der dort vorherrschenden Landessprache könnte zusätzlich weitere Vorgehensmodelle zur Auswahl von Enterprise Systems zu Tage bringen. Diese könnten die Basis für weiterführende Forschungen sein. Vorstellbar wäre es etwa, landestypische Spezifika herauszufiltern und diese anschließend einem Ländervergleich zu unterziehen.

Im Laufe der Literaturrecherche konnten keine Vorgehensmodelle gefunden werden, welche von ES-Anwendern erstellt und publiziert wurden. Weitere Recherchetätigkeiten ermitteln eventuelle Vorgehensmodelle dieser Stakeholdergruppe.

Ein anderes Forschungsfeld kann erschlossen werden, indem aus ES-Anwendersicht analysiert wird, wie die Entscheidung für ein Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems getroffen wurde. Folgende Überlegungen könnten zur Selektion beigetragen haben: ein existierendes Vorgehensmodell anwenden, ein bestehendes Vorgehensmodell adaptieren oder ein eigenes Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems entwickeln.¹²²⁰

In Anlehnung an die Ex-post-Analyse kann ein erweiterter Projektreview mit weiteren per Zufall ausgesuchten Unternehmen durchgeführt werden. Denkbar wäre die Befragung nach deren Vorgehensweisen (mit oder ohne Vorgehensmodell) beim Auswahlprozess von und die Zufriedenheit mit den implementierten Enterprise Systems.

¹²²⁰ Brugger (2005) S. 156.

9 Zusammenfassung

Nachstehend erfolgt im letzten Abschnitt die Zusammenfassung der Entwicklung des Artefaktes „Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems“ mittels des *Design-Science-Research*¹²²¹-Ansatzes. Diese lehnt sich an den Leitsätzen¹²²² zur Artefakt-Entwicklung bzw. Fragestellungen¹²²³ als Unterstützung im DSR-Prozess zu den Design-Forschungszyklen an.

Der Literaturreview hat gezeigt, dass es eine Vielzahl verschiedener Vorgehensmodelle zur Auswahl von Enterprise Systems, vor allem mit Bezug auf die Anwendungsdomäne ES-Typ, gibt. Einige Modelle fokussieren zusätzlich weitere Anwendungsdomänen, wie Sektor und Unternehmensgröße. Darüber hinaus sind viele Evaluierungsmethoden und -kriterien zur Auswahl von Enterprise Systems in der Literatur zu finden. Ein Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems, welches die drei angeführten Anwendungsdomänen vereint und gleichzeitig notwendige Evaluierungsmethoden und -kriterien zu jedem Zeitpunkt zur Verfügung stellt, konnte in der vorliegenden Literatur nicht identifiziert werden.

Die Relevanz von Enterprise Systems, u.a. bei der Durchsetzung von Digitalisierungsmaßnahmen in jedem Unternehmen (unabhängig eines Sektors oder einer Unternehmensgröße), bedingt, dass jeder Entscheider bei der ES-Auswahl danach trachtet, das vermeintlich beste und richtige auszuwählen. Aus diesen Gründen wurde anhand der Forschungsfrage „Wie muss ein Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems strukturiert sein, um dem Anspruch der holistischen Anwendbarkeit in Bezug auf ES-Typ, Sektor und Unternehmensgröße gerecht zu werden?“ ein strukturiertes Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems unter Anwendung des *Design-Science-Research*¹²²⁴-Ansatzes entwickelt.

Das Vorgehensmodell soll ES-Anwendern bei der Auswahl eines neuen Enterprise Systems helfen, die für sie passende Vorgehensweise zu finden. Bei ES-Anbietern wird das Bewusstsein geschaffen, in welcher Form der Interessent und/oder Kunde ein Enterprise System auswählt und mit welchen Evaluierungsmethoden und -kriterien, wann im Auswahlprozess welche Entscheidung getroffen wird. Dem Unternehmensberater (Consultant) ist das Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems ein Leitfaden für die profunde Abwicklung eines ES-Auswahlberatungsprojektes. Dem wissenschaftlichen Mitarbeiter des tertiären Bildungsbereichs dient es als Wissensbasis für weiterführende Forschung.

¹²²¹ Hevner et al. (2004).

¹²²² Hevner et al. (2004) S. 82ff.

¹²²³ Hevner/Chatterjee (2010) S. 20.

¹²²⁴ Hevner et al. (2004).

Das Artefakt stellt einen strukturierten Ablaufprozess in Form eines Vorgehensmodells zur Auswahl von Enterprise Systems dar und besteht aus unterschiedlichen Strukturelementen mit zugehörigen Strukturmerkmalen. Die Projektabwicklung wird in sechs aufeinanderfolgenden Phasen mit neun Unterphasen durchgeführt (siehe Abb. 39). Endpunkt der Phasen ist jeweils ein Output. Der Auswahlprozess wird von zwei Begleitphasen (Projektmanagement und Qualitätssicherung (Risikoanalyse/Nutzwertanalyse)), welche sich über alle Phasen und Unterphasen spannen, unterstützt. Innerhalb der Phasen und Unterphasen werden insgesamt 49 Tätigkeiten durchgeführt, 18 verschiedene Evaluierungsmethoden und 46 verschiedene Evaluierungskriterien¹²²⁵ in vier Evaluierungskategorien von bis zu sieben involvierten Rollen und Entscheidern angewendet.

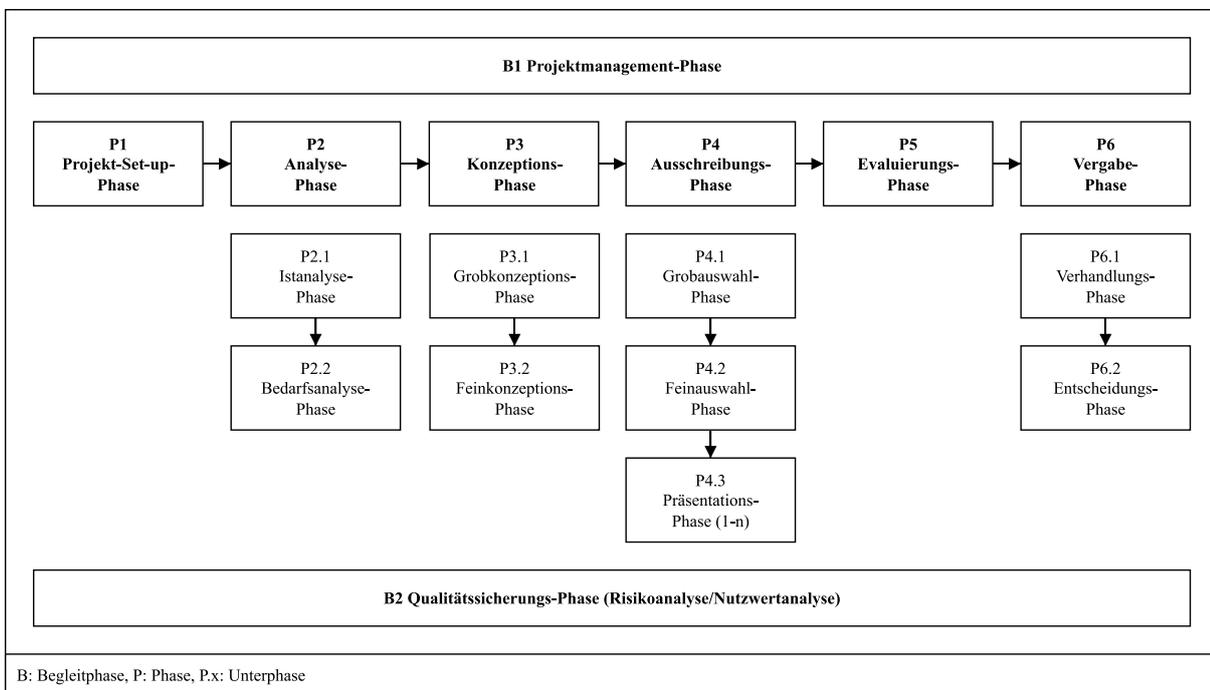


Abb. 39: Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems¹²²⁶

Die Erstellung des Artefaktes erfolgte in einem mehrstufigen Prozess. In einem ersten Schritt wurden vorbereitende Tätigkeiten zur Identifizierung und Festlegung der Strukturelemente (Phasen, Tätigkeiten, Evaluierungsmethoden und -kriterien sowie Rollen) für die Entwicklung des Vorgehensmodells durchgeführt. Dies erfolgte anhand eines Literatur- und Projektreviews und einer quantitativen Inhaltsanalyse. In weiterer Folge entwickelten zwei Expertengruppen im ersten Design-Zyklus in jeweils einer Iteration zuerst je vier Teil-Artefakte und im Anschluss daran ein Zwischen-Artefakt (Innsbrucker und Wiener Vorgehensmodell zur Auswahl

¹²²⁵ Anbieter-Evaluierungskriterien (14), Kosten-Evaluierungskriterien (10), Nutzen-Evaluierungskriterien (2), (Software-)Evaluierungskriterien (20).

¹²²⁶ Eigendarstellung.

von Enterprise Systems). Die Generierung der Artefakte erfolgte anhand der Strukturierungsmethode Cardsorting. Im darauffolgenden zweiten Design-Zyklus entwickelte eine weitere Expertenrunde mittels gleicher Vorgehensweise das Artefakt „Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems“.

Innerhalb der beiden Design-Zyklen erfolgten jeweils Evaluierungen der zwölf Teil-Artefakte und drei Artefakte¹²²⁷ mittels einer Fokusgruppe. Die Teilnehmergruppen für die Durchführung der jeweiligen Gruppendiskussion waren jeweils mit jenen Rollen, welche auch eigenständig ihr Teil-Artefakt bzw. gemeinsam ein (Zwischen-)Artefakt erstellten, besetzt. Die Teil- bzw. Zwischen-Artefakte bildeten jeweils die Basis für die Verbesserungen der Artefakte. Dies betraf die unterschiedlichen Strukturen (Ablauffolgen) und die verwendeten Strukturelemente. Beim Innsbrucker und Wiener Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems wurde jeweils ein Output je Phase und Unterphase festgelegt, dies stellt eine weitere Entwurfsverbesserung dar. Ebenfalls der Optimierung diente der Verbesserungsvorschlag, involvierte Rollen und Entscheider als weitere Strukturelemente des Vorgehensmodells zur Auswahl von Enterprise Systems für den zweiten Design-Zyklus aufzunehmen.

Die Evaluierung des Vorgehensmodells zur Auswahl von Enterprise Systems erfolgte mittels zweier schriftlicher Online-Befragungen mit Bezug auf die Wichtigkeit (Stellenwert) und Anwendbarkeit, welche bis auf wenige Ausnahmen bestätigt wird. Die Anwendung des Vorgehensmodells zur Auswahl von Enterprise Systems wird für Unternehmen, welche im Wirtschaftszweig Bauwesen (Sektor Industrie) tätig sind sowie für Kleinst- und Kleinunternehmen in allen Sektoren kritisch betrachtet. Ebenso sollte die Präsentations-Phase (1-n) mit der Durchführung von Referenzbesuchen und Testläufen geprüft werden. Für den ES-Typ PMS gilt es, vermeintlich weniger wichtige Strukturelemente auf ihren Bedarf zu hinterfragen. Dies trifft auch bedingt auf den ES-Typ BI zu. Drei verschiedene mündliche Befragungen in Form einer Gruppendiskussion sowie von Gruppen- und Einzelinterviews bestärkten die Ergebnisse der schriftlichen Befragungen. Die drei abschließenden Metaanalysen (Erfolgsmessung von ES-Implementierungsprojekten, Planung einer ERP-Auswahl und eine Vergleichsanalyse) runden den Nachweis der Anwendbarkeit des Vorgehensmodells zur Auswahl von Enterprise Systems ab.

Zusätzlich zum Artefakt „Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems“ wurde die Wissensbasis im Laufe des Design- und Evaluierungsprozesses mehrfach angereichert. Dazu gehören vergleichende Steckbriefe und weiterführende Informationen zu Vorgehensmodellen

¹²²⁷ Davon zwei Zwischen-Artefakte.

zur ES-Auswahl und den zugehörigen Evaluierungsmethoden und -kriterien. Daneben gibt es zwölf Teil-Artefakte, zwei Zwischen-Artefakte, ein Referenz- und ein projektspezifisches Vorgehensmodell zur ERP-Auswahl sowie eine Auflistung von identifizierten Strukturelementen zur Konstruktion der (Teil-)Artefakte (Phasen, Tätigkeiten, Evaluierungsmethoden und -kriterien, involvierte Rollen und Entscheider). Die Evaluierungsergebnisse zum Vorgehensmodell und die Anforderungsliste an ein Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems ergänzen den Input in die Wissensbasis.

Das vorliegende Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems, welches im Zuge eines ES-Auswahlprojektes flexibel und bedarfsorientiert anpassbar ist, hat eine klare Struktur und Ablauffolge. Die unterschiedlichen Evaluierungsstränge zeigen, dass das Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems in sich schlüssig ist und den Anspruch der holistischen Anwendbarkeit hinsichtlich ES-Typ, Sektor und Unternehmensgröße erfüllt. Die vorliegende neue Lösung soll den Anwender-Unternehmen in der Praxis, insbesondere den Entscheidungsträgern, eine Hilfestellung bieten, das bestmögliche Enterprise System zu finden und dieses erfolgreich zu implementieren. ES-Anbietern ermöglicht das Vorgehensmodell, im Rahmen der vorgegebenen Strukturen, das Vorgehen der ES-Anwender abzusehen und darauf zu reagieren. Unternehmensberatern (Consultants) steht mit dem Vorgehensmodell eine Toolbox zur Verfügung, welche die Begleitung ihrer Klienten überschaubarer macht. Der wissenschaftlichen Gemeinschaft kann das Vorgehensmodell als Grundlage für weiterführende Forschung und als Bereicherung für ihre Lehrtätigkeit dienen.

Literaturverzeichnis

- abas (2015): abas evaluieren. Leitfaden zur ERP-Auswahl in 7 Schritten. Hsg. abas Software AG. Karlsruhe, online verfügbar unter http://erp-software-auswahl.de/wp-content/uploads/abas%20evaluieren_Einzelseiten_WEB.pdf, zuletzt geprüft am 30.05.2022.
- ABI Research (2021): Software für das Produktlebenszyklus-Management. Wettbewerbsvergleich. Hsg. ABI Research. New York.
- Abo-Hamad, W., Arisha, A. (2010): Evaluating and Selecting Optimization Software Packages: A Framework for Business Applications. In: *International Journal of Computer and Information Engineering* 4 (11), S. 1628–1634.
- Abts, D., Müller, W. (2004): Grundkurs Wirtschaftsinformatik. Eine kompakte und praxisorientierte Einführung. 5., vollständig überarbeitete und aktualisierte Auflage. Wiesbaden: Vieweg Verlag.
- Ahituv, N., Neumann, S., Zviran, M. (2002): A system development methodology for ERP systems. In: *Journal of Computer Information Systems* 42 (3), S. 56–67.
- Alaskari, O., Pinedo-Cuenca, R., Ahmad, M. M. (2019): Framework for Selection of ERP System: Case Study. In: *Procedia Manufacturing* (38), S. 69–75.
- Albert, C., Fuchs, C. (2007): Durchblick im Begriffsdschungel der Business-Software. Hsg. Lehrstuhl für BWL und Wirtschaftsinformatik, Universität Würzburg. Würzburg.
- Alpar, P., Alt, R., Bensberg, F., Grob, H. L., Weimann, P., Winter, R. (2014): Anwendungsorientierte Wirtschaftsinformatik. Strategische Planung, Entwicklung und Nutzung von Informationssystemen. 7., aktualisierte und erweiterte Auflage. Wiesbaden: Springer Fachmedien Verlag.
- Alpers, S., Becker, C., Eryilmaz, E., Schuster, T. (2014): A Systematic Approach for Evaluation and Selection of ERP Systems. In: Wrycza, S. (Hsg.): *Information Systems: Education, Applications, Research*. Cham: Springer International Publishing (193), S. 36–48.
- ama (2012): Dokumenten-Management. Marktstrukturen im Detail. Hsg. ama Adress- und Zeitschriftenverlag GmbH. Waghäusel.
- Amberg, M. (2004): Basistechnologien von CRM-Systemen. In: Hippner, H., Wilde, K. (Hsg.): *IT-Systeme im CRM. Aufbau und Potentiale*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Verlag, S. 43–73.
- Anke, R., Klippert, J. (o. J.): IT-Systemauswahl mit der GAIP, systematisch und strukturiert. Hsg. GAIP. Hagen, online verfügbar unter http://gaip-beratung.de/systemberatung/it_systemauswahl, zuletzt geprüft am 30.05.2022.

- Arb, R. C. von (1997): Vorgehensweisen und Erfahrungen bei der Einführung von Enterprise-Management-Systemen dargestellt am Beispiel von SAP R/3. Dissertation, Universität Bern, Rechts- und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät. Bern.
- Arbeitsgruppe IT-FI (2008): Leitfaden Kirchliches Projektmanagement am Beispiel des Umstiegs auf eine neue Finanzsoftware. Hsg. Arbeitsgruppe IT-Finanzwesen der EKD, online verfügbar unter <http://docplayer.org/5550211-Leitfaden-kirchliches-projektmanagement.html>, zuletzt geprüft am 30.05.2022.
- Arens, T. (2004): Methodische Auswahl von CRM Software. Ein Referenz-Vorgehensmodell zur methodengestützten Beurteilung und Auswahl von Customer Relationship Management Informationssystemen. Dissertation. In: Biethahn, J., Schumann, H. (Hsg.): Göttinger Wirtschaftsinformatik, Band 46. Göttingen: Cuvillier Verlag.
- Argyropoulou, M., Ioannou, G., Soderquist, K. E., Motwani, J. (2008): Managing ERP system evaluation and selection in SMEs using the six-imperatives methodology. In: *International Journal of Procurement Management* 1 (4), S. 430–452.
- Arnold, U. (1997): Beschaffungsmanagement. 2., überarbeitete und erweiterte Auflage. Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag.
- Arnold, V., Dettmering, H., Engel, T., Karcher, A. (2011): Product Lifecycle Management beherrschen. Ein Anwenderhandbuch für den Mittelstand. 2., neu bearbeitete Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer Verlag.
- Asendorf, S., Kreil, L. (2008): Vertragsmanagement bei der ERP-Auswahl und für den ERP-Betrieb. In: *ERP Management* 4 (4), S. 58–61.
- Aßmann, U. (2010): Einsatz von Projektmanagement-Software. Lehrgangsunterlagen. Hsg. Technische Universität Dresden. Dresden, online verfügbar unter <http://st.inf.tu-dresden.de/files/teaching/ss10/SWM/MMsoftware.pdf>, zuletzt geprüft am 31.05.2020.
- Ates, N. (2017): Entwicklung einer Design Science Theorie für Ambient and Assisted Living (AAL) Systeme. Dissertation, Leopold-Franzens-Universität Innsbruck, Fakultät für Betriebswirtschaft. Innsbruck.
- Atos (2013): Qualification and Selection of Open Source software (QSOS). Hsg. Atos, online verfügbar unter http://backend.qsos.org/download/qsos-2.0_en.pdf, zuletzt geprüft am 05.06.2020.
- Au, T., Mansen, M., Pappert, J. (o. J.): Softwareauswahl. Hsg. Compiricus AG. Düsseldorf, online verfügbar unter <http://compiricus.de/sap-trm-fam-cml-services/softwareauswahl/>, zuletzt geprüft am 30.05.2022.

- Ausmann, R. (2003): Die Bewertung von ERP-Systemen mit dem hedonistischen Modell. Seminararbeit, Wirtschaftsuniversität Wien, Institut für Informationsverarbeitung und Informationswirtschaft. Wien.
- Azadeh, A., Nazari-Shirkouhi, S., Rezaie, K. (2010): A robust decision-making methodology for evaluation and selection of simulation software package. In: *International Journal of Advanced Manufacturing Technology* 47 (1-4), S. 381–393.
- Bakås, O., Romsdal, A., Alfnes, E. (2007): Holistic ERP selection methodology. In: Proceedings of the 14th International Annual EuroMa Conference. Ankara, S. 1–10.
- Balzert, H. (2009): Lehrbuch der Softwaretechnik. Basiskonzepte und Requirements Engineering (Lehrbücher der Informatik). 3. Auflage. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.
- Bandor, M. S. (2006): Quantitative Methods for Software Selection and Evaluation. Technical Note: CMU/SEI-2006-TN-026. Hsg. Carnegie Mellon, Software Engineering Institute. Pittsburgh.
- Bärwolff, O., Panser, F. (2016): CRM-Evaluation. Wie finde ich die richtige Software für mein Unternehmen? Whitepaper. Hsg. TecArt GmbH. Erfurt.
- Bauer, K. (o. J.): Controlling-Software: Auswahlprozess und Auswahlkriterien. Hsg. maxControlling.de. Bensheim, online verfügbar unter <http://maxcontrolling.de/blog/551-controlling-software-auswahlprozess-und-auswahlkriterien/>, zuletzt geprüft am 28.05.2020.
- Becker, J., Holten, R., Knackstedt, R., Niehaves, B. (2003): Forschungsmethodische Positionierung in der Wirtschaftsinformatik: Epistemologische, ontologische und linguistische Leitfragen. Working Paper (Arbeitsbericht Nr. 93). Hsg. Westfälische Wilhelms-Universität Münster, Institut für Wirtschaftsinformatik. Münster.
- Becker, J., Knackstedt, R., Pöppelbuß, J. (2009): Entwicklung von Reifegradmodellen für das IT-Management – Vorgehensmodell und praktische Anwendung. In: *Wirtschaftsinformatik* (3), S. 249–260.
- Becker, J., Schütte, R. (2004): Handelsinformationssysteme. Domänenorientierte Einführung in die Wirtschaftsinformatik. 2., vollständig überarbeitete, erweiterte und aktualisierte Auflage. Frankfurt: Redline Wirtschaft.
- Becker, J., Vering, O., Winkelmann, A. (2007): Unternehmenssoftwareeinführung: Eine strategische Entscheidung. In: Becker, J., Vering, O., Winkelmann, A. (Hsg.): Softwareauswahl und -einführung in Industrie und Handel. Vorgehen bei und Erfahrungen mit ERP und Warenwirtschaftssystemen. Berlin, Heidelberg, New York: Springer Verlag, S. 1–30.
- Becker, J., Winkelmann, A., Philipp, M. (2007): Entwicklung eines Referenzvorgehensmodells zur Auswahl und Einführung von Office Suiten. Working Paper (Arbeitsbericht Nr.

- 117). Hsg. Westfälische Wilhelms-Universität Münster, Institut für Wirtschaftsinformatik. Münster.
- Becker, M., Haberfellner, R., Liebetrau, G. (2000): EDV-Wissen für Anwender. Das Informatik-Handbuch für die Praxis. Grundlagen Methoden Vorgehen Management Fallstudie. 12., vollst. überarbeitete Auflage. Zürich: Verlag Industrielle Organisation.
- Becker-Groß, M. (o. J.): Software Auswahl und -einführung. Hsg. Prof. Becker GmbH. Altenberge, online verfügbar unter <http://prof-becker.de/profil/softwareauswahl/>, zuletzt geprüft am 30.05.2022.
- Beckmann, H., Gröschl, M. (2008): Pragmatisches Vorgehensmodell. Auswahl von Standardsoftware. In: *digitalbusiness* (5), S. 24–27.
- Bednarz, M. (2009): Vorgehensmodelle zur Standardsoftwareauswahl. In: Kilian, D., Mirski, P., Bednarz, M., Feichtenschlager, H.-P. (Hsg.): ERP-Lösungen für Klein- und Mittelbetriebe. IT-Systeme zur Geschäftsprozess-Unterstützung. Wien: Linde Verlag, S. 23–44.
- Behrmann, D. (2003): Auswahl von Informations- und Kommunikationssystemen zur Unterstützung netzbasierter Kooperation und virtuellen Lernens. In: Behrmann, D., Schwarz, B. (Hsg.): Selbstgesteuertes lebenslanges Lernen. Herausforderungen an die Weiterbildungsorganisation. Bielefeld: Bertelsmann Verlag, S. 279–302.
- Beirer, J. (2021): Systemumstellung bei Ölz sorgt für Lieferverzögerungen. Hsg. Standard Verlagsgesellschaft m.b.H. Wien, online verfügbar unter <http://derstandard.at/story/2000131465583/systemumstellung-bei-oelz-sorgt-fuer-lieferverzoegerungen>, zuletzt geprüft am 30.05.2022.
- Beißel, S. (2011): Ontologiegestütztes Case-Based Reasoning. Entwicklung und Beurteilung semantischer Ähnlichkeitsindikatoren für die Wiederverwendung natürlichsprachlich repräsentierten Projektwissens. Dissertation. In: Corsten, H., Reiß, M., Steinle, C., Zelewski, S. (Hsg.): Information – Organisation – Produktion. Wiesbaden: Gabler Verlag.
- Bergsmann, J. (2006): Tool-Evaluierung. In: *Quality Knowledge Letter* (3), S. 1–7.
- Berlak, J. (2003): Methodik zur strukturierten Auswahl von Auftragsabwicklungssystemen (Forschungsberichte iwB, Band 181). Dissertation. München: Herbert Utz Verlag.
- Berleb, P., Wolf-Berleb, R. (2015): Projektmanagement-Software kompakt. In: *Projekt Magazin kompakt* (Januar, 2015), S. 1–24.
- Bernroider, E., Hahsler, M., Koch, S., Stix, V. (2003): Data Envelopment Analysis zur Unterstützung der Auswahl und Einführung von ERP-Systemen. In: Taudes, A., Geyer-Schulz, A. (Hsg.): Informationswirtschaft: Ein Sektor mit Zukunft. Bonn: Gesellschaft für Informatik e.V. (GI), S. 11–26.

- Bernroider, E., Koch, S. (2000): Entscheidungsfindung bei der Auswahl betriebswirtschaftlicher Standardsoftware – Ergebnisse einer empirischen Untersuchung in österreichischen Unternehmen. WI-Aufsatz. In: *Wirtschaftsinformatik* 42 (4), S. 329–339.
- Bernstorf, J., Fu, X. (2019): Bewertung und Auswahl von Projektportfolio-Management-Software. In: Hirzel, M., Alter, W., Niklas, C. (Hsg.): *Projektportfolio-Management. Strategisches und operatives Multi-Projektmanagement in der Praxis*. 4. Auflage. Wiesbaden: Springer Fachmedien Verlag, S. 125–143.
- Beye, D. (2011): Auswahl von CRM-Systemen und Technologiepartnern – Kriterien, Prozesse, und Erfolgsfaktoren. Seminararbeit, Leuphana Universität Lüneburg. Lüneburg.
- Bichler, M. (2006): Design Science in Information Systems Research. In: *Wirtschaftsinformatik* 48 (2), S. 133–142.
- Biermann, P. (2005): Marketinglösungen für das mittelständische Kundensegment der Schweizer Branche für Informationstechnologie. Dissertation, Universität St. Gallen. St. Gallen.
- Binder, D., Dibiasi, A., Schubert, N., Zaussinger, S. (2021): Entwicklungen im MINT-Bereich an Hochschulen und am Arbeitsmarkt. Projektbericht. Wien.
- Bingler, D., Sontow, K., Vollmer, M. (2005): Enterprise Resource Planning. Bausteine einer betriebswirtschaftlichen Komplettlösung; Nutzung, Nutzen und Trend. Hsg. Bitkom e. V. Berlin.
- Binzer, J. (2021): Erfolgsfaktoren bei der Auswahl und Einführung von PDM/PLM-Systemen. Hsg. Competence Center FuE-Management Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO. Stuttgart, online verfügbar unter http://wiki.iao.fraunhofer.de/images/downloads/judith-binzer_erfolgsfaktoren-bei-der-auswahl-und-einfuehrung-von-pdm.pdf, zuletzt geprüft am 08.06.2020.
- Bleider, M., Hoffmann, J. (2022): Strategieentwicklung. In: Schuh, G., Zeller, V., Stich, V. (Hsg.): *Digitalisierungs- und Informationsmanagement. Handbuch Produktion und Management* 9. Berlin: Springer Vieweg, S. 81–138.
- Blum, A. (2007): Der Entscheidungsprozess bei der Auswahl von ERP-Standardsoftwarelösungen in mittelständischen Unternehmen – „Drum prüfe, wer sich ewig bindet“. Diplomarbeit, Leopold-Franzens-Universität Innsbruck, Fakultät für Betriebswirtschaft. Innsbruck.
- Böhn, M. (2008): Die Kunst der Softwareauswahl in ECM-Projekten. Hsg. Business Application Research Center (BARC). Würzburg, online verfügbar unter <http://docplayer.org/7983673-Die-kunst-der-softwareauswahl-in-ecm-projekten.html>, zuletzt geprüft am 30.05.2022.
- Bolduc, M. (2012): How to Evaluate and Buy Small or Midsize ERP Platforms. Hsg. Panorama Consulting Group. Greenwood Village, online verfügbar unter

- <http://techtargget.com/search/query?q=How+to+Evaluate+and+Buy+Small+or+Midsize+ERP+Platforms>, zuletzt geprüft am 15.06.2020.
- Bond, B., Genovese, Y., Miklovic, D., Wood, N., Zrimsek, B., Ryner, N. (2000): ERP Is Dead — Long Live ERP II. Research Note (SPA-12-0420). Hsg. GartnerGroup RAS Services.
- Borbely, P., Schauer, J. (2016): Die Nadel im Heuhaufen. Eine Projektmanagement-Software-lösung, die passt. Hsg. PMCC Consulting GmbH. Graz, online verfügbar unter http://pmcc-consulting.com/de/_downloads/newsletter/1611/pmcc_NL1611_Software.pdf?utm_source=newsletter&utm_medium=email&utm_campaign=pmcc+Newsletter+1611, zuletzt geprüft am 28.05.2020.
- Bortz, J., Döring, N. (2006): Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler. 4., überarbeitete Auflage. Bern, Stuttgart: Springer Verlag.
- Bortz, J., Schuster, C. (2010): Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler. 7., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer Verlag.
- Bradford, M. (2010): Modern ERP. Select, implement & use Today's advanced business systems. Raleigh: lulu.com.
- Brandner, C. (2011): Ein Evaluierungsmodell zur Auswahl eines IT Systems zur Unterstützung eines Internen Kontrollsystems und dessen Test bei der Austrian Airlines AG. Masterarbeit, Universität Wien. Wien.
- Braun, B., Zeljko, T. (2015): Auswahl und Einführung von ERP-Systemen im Mittelstand. In: Barton, T., Erdlenbruch, B., Herrmann, F., Müller, C., Marfurt, K., Seel, C. (Hsg.): Prozesse, Technologie, Anwendungen, Systeme und Management 2015. Tagungsband zur 28. AKWI-Jahrestagung, Angewandte Forschung in der Wirtschaftsinformatik. Heide: mana-Buch Verlag, S. 192–201.
- Breer, U. (1989): Auswahl und Beurteilung EDV-gestützter IPS-Systeme. In: *Forschung für die Praxis* (Band 21).
- Brenner, W. (1990): Auswahl von Standardsoftware. In: Österle, H. (Hsg.): Integrierte Standardsoftware: Entscheidungshilfen für den Einsatz von Softwarepaketen. Band 2: Auswahl, Einführung und Betrieb von Standardsoftware. München: AIT, S. 9–24.
- Brugger, R. (2005): IT-Projekte strukturiert realisieren. Situationen analysieren, Lösungen konzipieren – Vorgehen systematisieren, Sachverhalte visualisieren – UML und EPKs nutzen. 2., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage. Wiesbaden: Vieweg Verlag.
- Buchanan, B. L. (2007): 5-Step CRM Software Selection Guide: A Pragmatist's Guide to CRM Software Selections. Hsg. online-crm.com, online verfügbar unter <http://online-crm.com/landing5step.asp>, zuletzt geprüft am 28.05.2020.

- Bumbacher, M., Glabischnig, R. (o. J.): Software Evaluation. Hsg. Inacta AG. Zug, online verfügbar unter <http://softwareevaluation.ch/>, zuletzt geprüft am 30.05.2022.
- Bunge, M. (o. J.): Auswahl von Projektmanagement Software. Hsg. ProjectPlant GmbH. Karlsruhe, online verfügbar unter <http://projectplant.de/ppmatch.html#info>, zuletzt geprüft am 28.05.2020.
- Bunse, C., Knethen, A. von (2008): Vorgehensmodelle kompakt. 2. Auflage. Wiesbaden: Spektrum Akademischer Verlag.
- Buxmann, P., Diefenbach, H., Hess, T. (2015): Die Softwareindustrie. Ökonomische Prinzipien, Strategien, Perspektiven. 3., vollständig überarbeitet und erweiterte Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer Verlag.
- Byrne, T., Gingras, J. (2017): The Right Way to Select Technology. Get the Real Story in Finding the Best Fit. New York: Rosenfeld Media.
- Byun, D.-H., Suh, E.-H. (1994): A Methodology for Evaluating EIS Software Packages. In: *Journal of End User Computing* 8 (2), S. 21–31.
- Carr, N. (2003): IT Doesn't Matter. In: *Harvard Business Review* (Mai), online verfügbar unter <http://hbr.org/2003/05/it-doesnt-matter>.
- Cebeci, U. (2009): Fuzzy AHP-based decision support system for selecting ERP systems in textile industry by using balanced scorecard. In: *Expert Systems with Applications* 36 (5), S. 8900–8909.
- Chen, S., Osman, N. M., Nunes, M. B., Peng, G. C. (2011): Information systems evaluation methodologies. In: Proceedings of the IADIS International Workshop on Information Systems Research Trends, Approaches and Methodologies (ISRTAM), S. 1–12.
- Chiesa, F. (2004): Metodologia para seleccion de sistemas ERP. In: *Reportes Técnicos en Ingeniería de Software* 6 (1), S. 17–37.
- Chou, T.-Y., Chou, S. T., Tzeng, G.-H. (2006): Evaluating IT/IS investments: A fuzzy multi-criteria decision model approach. In: *European Journal of Operational Research* 173 (3), S. 1026–1046.
- Cody, W. (o. J.): Roadmap To Successfully Evaluate & Select ERP Software. Hsg. Inphinet Interactive Communications, Inc., online verfügbar unter <http://findaccountingsoftware.com/expert-advice/roadmap-to-successfully-evaluate-and-select-erp-software/>, zuletzt geprüft am 30.05.2022.
- Colombo, E., Francalanci, C. (2004): Selecting CRM packages based on architectural, functional, and cost requirements: Empirical validation of a hierarchical ranking model. In: *Requirements Engineering* 9 (3), S. 186–203.

- Comella-Dorda, S., Dean, J., Lewis, G., Morris, E., Oberndorf, P., Harper, E. (2004): A Process for COTS Software Product Evaluation. Technical Report. Hsg. Carnegie Mellon, Software Engineering Institute. Pittsburgh.
- Computerwoche (2013): Woran ERP-Projekte wirklich scheitern. In: *Computerwoche* (3).
- Cooper, H., Hedges, L. V. (1994): Research Synthesis As a Scientific Enterprise. In: Cooper, H., Hedges, L. V., Valentine, J. C. (Hsg.): *The Handbook of Research Synthesis and Meta-Analysis*. 2nd edition. New York: Russel Sage Foundation, S. 3–16.
- Cronholm, S., Goldkuhl, G. (2003): Strategie for Information Systems Evaluation – Six Generic Types. In: *Journal of Information Systems Evaluation* 6 (2), S. 65–74.
- Dankl, A. (2015): Software-Auswahl & Einführung für Instandhaltung und Facility Management. Hsg. Dankl+Partner Consulting. Walsberg, online verfügbar unter <http://de.slideshare.net/danklundpartner/2015-0409-ipsafolderonline>, zuletzt geprüft am 30.05.2022.
- Dänzer, W. (1989): *Systems Engineering: Leitfaden zur methodischen Durchführung umfangreicher Planungsvorhaben*. 6. Auflage. Zürich: Verlag Industrielle Organisation.
- Davenport, T. (1998): Putting the Enterprise into the Enterprise System. In: *Harvard Business Review* (Juli-August), S. 121–131.
- Degernhart, H. (o. J.): Auswahl von ERP-Systemen. Hsg. GPS Gesellschaft zur Prüfung von Software mbH. Ulm, online verfügbar unter <http://gps-ulm.de/web/de/leistungen/erp-auswahl.php>, zuletzt geprüft am 30.05.2022.
- Delone, W., McLean, E. (2003): The DeLone and McLean Model of Information Systems Success: A Ten-Year Update. In: *Journal of Management Information Systems* 19 (4), S. 9–30.
- Demmerle, J.-C., Reinhold, R. (2013): Passgenaue CRM-Lösungen finden. In: *Absatzwirtschaft Online*, online verfügbar unter <http://absatzwirtschaft.de/passgenaue-crm-loesungen-finden-2-19306/>, zuletzt geprüft am 30.05.2022.
- Deng, H., Wibowo, S. (2008): Intelligent Decision Support for Evaluating and Selecting Information Systems Projects. In: *Engineering Letters* 16 (3).
- Der Standard (2013): IT-Umstellung beeinträchtigt Ersatzteillieferungen bei BMW. Hsg. Standard Verlagsgesellschaft m.b.H. Wien, online verfügbar unter <http://derstandard.at/story/1371169736455/it-umstellung-beeintraehtigt-ersatzteillieferungen-bei-bmw>, zuletzt geprüft am 30.05.2022.
- Digicomp (o. J.): Toolauswahl im IT Service Management. Eine rationale Bauchentscheidung. Hsg. Digicomp Academy AG. Zürich, online verfügbar unter <http://de.slideshare.net/digicomp/toolauswahl-im-it-service-management-eine-rationale-bauchentscheidung-19891217>, zuletzt geprüft am 30.05.2022.

- Disterer, G. (2003): Auswahl und Einführung von Standardsoftware. In: Disterer, G., Fels, F., Hausotter, A. (Hsg.): Taschenbuch der Wirtschaftsinformatik. 2., neu bearbeitete Auflage. München, Wien: Carl Hanser Verlag, S. 383–410.
- Dreher, H. (o. J.): ERP-Anforderungskonzept / ERP-Auswahl. Hsg. Dreher Consulting. Böblingen, online verfügbar unter <http://dreher-consulting.com/erp-beratung/erp-anforderungskonzept-erp-auswahl/>, zuletzt geprüft am 28.05.2020.
- Dresch, A., Pacheco Lacerda, D., Valle Antunes, J. A. (2015): Design Science Research. A Method for Science and Technology Advancement. Heidelberg: Springer International Publishing.
- Dürrbeck, V. (2009): Warum Softwareauswahl keine Bauchentscheidung ist!, Unter Mitarbeit von Netzwerk Elektronischer Güterverkehr. Hsg. Universität Würzburg, online verfügbar unter <http://ikt-forum.de/sites/default/files/Warum%20Softwareauswahl%20keine%20Bauchentscheidung%20ist!pdf>, zuletzt geprüft am 30.05.2022.
- Efe, B. (2016): An integrated fuzzy multi criteria group decision making approach for ERP system selection. In: *Applied Soft Computing* 38, S. 106–117.
- Eigner, M., Stelzer, R. (2009): Product Lifecycle Management. Ein Leitfaden für Product Development und Life Cycle Management. 2., neu bearbeitete Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer Verlag.
- Eiselin, S. (2017): Lufthansa-Systeme vorübergehend gestört. Hsg. aeroTelegraph. Zürich, online verfügbar unter <http://aerotelegraph.com/lufthansa-systeme-voruebergehend-gestort>, zuletzt geprüft am 20.04.2022.
- Eisler, M. (2021): Strategischer Verkaufsprozess. Hsg. proALPHA Software Austria GmbH. Wien.
- El-Mashaleh, M. S., Hyari, K. H., Bdour, A. N., Rababeh, S. M. (2016): A Multi-Attribute Decision-Making Model for Construction Enterprise Resource Planning System Selection. In: *International Journal of Construction Education and Research* 12 (1), S. 66–79.
- Erol, I., Barut, M. (2003): Developing knowledge based decision support tool for enterprise resources planning (ERP) software selection. In: *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi* 58 (01), S. 71–96.
- Estay-Niculcar, C., Pastor-Collado, J. A. (2002): Selección de ERP en Pequeñas y Medianas Empresas con un Proyecto de Investigación-Acción. In: *Sixth International Congress of Project Engineering*, S. 1494–1506.
- Esteves, J., Pastor, J. A. (1999): An ERP Life-cycle-based Research Agenda. In: *First International workshop in Enterprise Management and Resource Planning, Methods and Architectures – EMRPS'99, Venice*, S. 1–12.

- Esteves, J., Pastor, J. A. (2001): Enterprise Resource Planning Systems Research: An Annotated Bibliography. In: *Communications of AIS* 7 (8), S. 1–52.
- eurostat (2008): NACE Rev. 2. Statistische Systematik der Wirtschaftszweige in der Europäischen Gemeinschaft (Eurostat Reihe Thema, Allgemeine und Regionalstatistiken). Luxemburg: Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaft.
- Fandel, G., Gublitz, K.-M. (2008): ERP-Systeme für Industrie-, Handels- und Dienstleistungsunternehmen. Hsg. Institut für Automation, Informations- und Produktionsmanagement GmbH (AIP-Institut). Hagen.
- Felderer, M. (2019): Requirements Engineering. Teil 1. Vorlesungsskript, Institut für Informatik, Universität Innsbruck. Innsbruck.
- Fertalj, K., Kalpic, D. (2004): ERP Software Evaluation and Comparative Analysis. In: *Journal of Computing and Information Technology* CIT 12 (3), S. 195–209.
- Fettke, P. (2006): State-of-the-Art des State-of-the-Art. Eine Untersuchung der Forschungsmethode „Review“ innerhalb der Wirtschaftsinformatik. In: *Wirtschaftsinformatik* 48 (4), S. 257–266.
- Fettke, P., Loos, P. (2006): Supply Chain Management (SCM). Vergleichende Buchbesprechung. In: *Wirtschaftsinformatik* 48 (5), S. 375–383.
- Fieg, M., Sperrfechter, T. (o. J.): Auswahl und Einführung von PIM-Systemen. Hsg. parsionate GmbH. Stuttgart, online verfügbar unter <http://pim-auswahl.de/tipps>, zuletzt aktualisiert am 28.05.2022.
- Finger, J. (2012): Erfolgreiche ERP-Projekte. Ein Rezeptbuch für Manager. 2., völlig neu bearbeitete und erweiterte Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer Verlag.
- Fleischfresser, T. (2007): Evaluation von Open Source Projekten: Ein GQM-basierter Ansatz. Diplomarbeit, Freie Universität Berlin, Studiengang Informatik. Berlin.
- Flick, U. (2011): Triangulation. Eine Einführung. 3., aktualisierte Auflage. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Flyvbjerg, B., Budzier, A. (2011): Software läuft - Unternehmen pleite. In: *Harvard Business Manager* (12).
- Francois, P., Wolf, J. (2001): Auswahl nach Drehbuch. In: *IT AV* (1-2), S. 55–58.
- Frank, U. (1998): Die Evaluation von Artefakten: Eine zentrale Herausforderung der Wirtschaftsinformatik. In: Heinrich, L., Häntschel, I. (Hsg.): Tagungsband des Workshops "Evaluation und Evaluationsforschung in der Wirtschaftsinformatik", online verfügbar unter <http://wi-inf.uni-due.de/FGFrank-eol-2018/documents/Zeitschriftenartikel/LinzEvaluation.pdf>, zuletzt geprüft am 30.05.2022.

- Fric, A. (o. J.): PPM-Software Auswahl und Einführung. Hsg. Projektforum Rhein Ruhr GmbH. Bochum, online verfügbar unter <http://projektforum.de/de/Beratung/PPM-Software-Auswahl-und-Einfuehrung.htm>, zuletzt geprüft am 28.05.2020.
- Friedrich, I., Sprenger, J., Breitner, M. H. (2010): CRM Evaluation. An Approach for Selecting Suitable Software Packages. In: Schumann, M., Kolbe, L. M., Breitner, M. H., Friedrichs, A. (Hsg.): Multikonferenz Wirtschaftsinformatik 2010 (MKWI 2010). Göttingen, S. 611–622.
- Friedrichsen, S., Ahting, S. (2021): Investition und Finanzierung im Bauunternehmen. Grundlagen und Anwendung mit Lernvideos. Wiesbaden: Springer Vieweg.
- Frieß, M. (2022): Projektmanagement-Software in der IT agil auswählen und verbessern. Hsg. parameta Projektberatung GmbH & Co. KG, online verfügbar unter <http://parameta.de/blog/projektmanagement-software-agil/>, zuletzt geprüft am 09.06.22.
- Gaide, A. (2012): Auswahlhilfe für PPM-Software. Hsg. Genius Inside AG. Lausanne, online verfügbar unter <http://pm-united.de/wp-content/uploads/2013/06/Auswahlhilfe-PPM-Software.pdf>, zuletzt geprüft am 30.05.2022.
- Ganapathy, N., Raju, J. K. (2013): Enterprise Resource Planning System Selection by Small and Medium Enterprises: An empirical study. In: Agrawal, S., Gupta, O. (Hsg.): Tenth AIMS International Conference on Management.
- Gareis, R. (2003): Happy Projects! Wien: MANZ Verlag.
- Gärtner, B., Mayr, S. (2010): Softwareauswahl zur integrierten Unternehmensplanung in KMU. In: *Controller Magazin* (21), S. 44–47.
- GEFMA (2015): Ausschreibung und Vergabe von Lieferungen und Leistungen im CAFM. GEFMA 440 Entwurf 2015-03. Hsg. GEFMA e.V. Deutscher Verband für Facility Management. Bonn.
- Geitner, U. G. (1991): CIM. Handbuch. 2., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage. Braunschweig: Vieweg Verlag.
- Geldermann, J., Lerche, N. (2014): Leitfaden zur Anwendung von Methoden der multikriteriellen Entscheidungsunterstützung. Methode: PROMETHEE. Hsg. Georg-August-Universität Göttingen, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät. Göttingen.
- Gerken, W. (1988): Systemanalyse. Entwurf und Auswahl von DV-Anwendungssystemen. Bonn: Addison-Wesley Verlag.
- Gläser, J., Laudel, G. (2004): Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Gnatz, M. A. J. (2005): Vom Vorgehensmodell zum Projektplan. Dissertation, Technische Universität München, Institut für Informatik. München.

- Gobert, A. (2008): Anforderungen und Auswahlkriterien für Projektmanagement-Software am Beispiel von Chipkartenprojekten. Hsg. Giesecke & Devrient, Projektmanagement Zahlungsverkehr, online verfügbar unter <http://docplayer.org/1393630-Anforderungen-und-auswahlkriterien-fuer-projektmanagement-software-am-beispiel-von-chipkartenprojekten.html>, zuletzt geprüft am 30.05.2022.
- Göhring, D., Weißleder, S. (2003): Data Warehouse Project Management. Seminararbeit, Humboldt-Universität zu Berlin. Berlin.
- Göldi, A. (2014): CMS-Evaluation systematisch durchgeführt: Die namics-Methodik. Hsg. Namics GmbH. Zürich, online verfügbar unter <http://docplayer.org/7995097-Cms-evaluation-systematisch-durchgefuehrt-die-namics-methodik.html>, zuletzt aktualisiert am 2014, zuletzt geprüft am 30.05.2022.
- Goldstein, B. (1999): Modellgestützte Geschäftsprozessgestaltung in der Produktentwicklung (Forschungsberichte iw). Hsg. Reinhart, G., Technische Universität München, Institut für Werkzeugmaschinen und Betriebswissenschaften. München.
- Gottwald, M. (o. J.): Softwareberatung. Hsg. SoftSelect GmbH. Hamburg, online verfügbar unter <http://softselect.de/wissenspool/erp-auswahl-anforderungskatalog-lastenheft-pflichtenheft>, zuletzt geprüft am 30.05.2022.
- Götze, U. (2014): Investitionsrechnung. Modelle und Analysen zur Beurteilung von Investitionsvorhaben. 7. Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer Verlag.
- Goztepe, K., Cetin, S., Kayaalp, A. (2015): Designing ERP software evaluation procedure for a governmental organization. In: Proceedings of the 15th International Academic Conference. Rome, S. 338–344.
- Graber, R. (2019): IT-Probleme bei Bank Austria führten zu verspäteten Buchungen. Hsg. Standard Verlagsgesellschaft m.b.H. Wien, online verfügbar unter <http://derstandard.at/story/2000095713161/verspaetete-buchungen-durch-it-probleme-bei-bank-austria>, zuletzt geprüft am 30.06.2022.
- Granzner-Stuhr, S. (2016): Qualitative & quantitative Forschungsmethoden. Lehrveranstaltungsskript. Masterprogramm. Wien.
- Green, R. (1966): Business Intelligence and Espionage. Galway: MW Books.
- Gregor, S., Hevner, A. R. (2013): Positioning and presenting design science research for maximum impact. In: *MIS Quarterly* 37 (2), S. 337–355.
- Grob, H. L. (2006): Einführung in die Investitionsrechnung. Eine Fallstudiengeschichte. 5., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage. München: Franz Vahlen Verlag.
- Gronau, N. (2001): Auswahl und Einführung industrieller Standardsoftware. Arbeitsbericht WI-2001-06. In: *PPS Management* 6 (3), S. 14–18.

- Gronau, N. (2010): ERP-Auswahl mittels RoI-Analyse – Risikoreduzierung und Nutzensteigerung. In: *ERP Management* 6 (3), S. 17–20.
- Gronau, N. (2015): Die Zeit ist reif: Ein neues ERP-Auswahlverfahren. In: NetSkill Solutions GmbH (Hsg.): ERP Kompakt. Enterprise Resource Planning für eine integrierte Ökonomie, Competence Book Nr. 7. Köln, S. 40–44.
- Groß, C., Pfennig, R. (2019): Digitalisierung in Industrie, Handel und Logistik. Leitfaden von der Prozessanalyse bis zur Einsatzoptimierung. 2., aktualisierte und erweiterte Auflage. Wiesbaden: Springer Fachmedien Verlag.
- Grupp, B. (1998): Optimales DV-Pflichtenheft zur Softwarebeschaffung (Lehrgang Nr. 23553/06.1574). Hsg. Technische Akademie Esslingen, Weiterbildungszentrum. Ostfildern.
- Grupp, B. (1999): Das DV-Pflichtenheft zur optimalen Softwarebeschaffung. Bonn: MITP Verlag.
- Haghighi, H., Mafi, O. (2010): Towards a Systematic, Cost-Effective Approach for ERP Selection. In: *International Journal of Social, Behavioral, Educational, Economic, Business and Industrial Engineering* 4 (1), S. 7–13.
- Haller, M., Nawratil, H., Monsberger, R. (2017): ERP-Gesamtprozess. Die ERP-Einführung von A bis Z. Hsg. Asseco Solutions AG. St. Florian, online verfügbar unter <http://asseco-solutions.com>, zuletzt geprüft am 11.10.2020.
- Hallikainen, P., Kivijärvi, H., Nurmimäki, K. (2002): Evaluating Strategic IT Investments: An Assessment of Investment Alternatives for a Web Content Management System. In: Proceedings of the 35th Annual Hawaii International Conference on System Sciences, S. 2977–2986.
- Hamidi, H. (2015): Selecting Enterprise Resource Planning System Using Fuzzy Analytic Hierarchy Process Method. In: *Journal of Information Systems and Telecommunication* 3 (4), S. 205–215.
- Hansen, H. R., Amsüss, W. L., Frömmer, N. S. (1983): Standardsoftware. Beschaffungspolitik, organisatorische Einsatzbedingungen und Marketing. Berlin, Heidelberg, New York: Springer Verlag.
- Hansen, H. R., Mendling, J., Neumann, G. (2019): Wirtschaftsinformatik. Grundlagen und Anwendungen. 12. völlig neu überarbeitete Auflage. Berlin, Boston: De Gruyter Verlag.
- Hansmann, H., Neumann, S. (2012): Prozessorientierte Einführung von ERP-Systemen. In: Becker, J., Kugeler, M., Rosemann, M. (Hsg.): Prozessmanagement. Ein Leitfaden zur prozessorientierten Organisationsgestaltung. 7., korrigierte und erweiterte Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer Verlag, S. 329–363.

- Happersberger, M. (2006): Konzeption eines Management-Informationssystems für Gießereien im Fahrzeugbau und dessen Einführung. Dissertation, Universität Duisburg-Essen, Fachbereich Maschinenwesen. Essen.
- Harzer, C., Glasenapp, A. von (2010): Leitfaden zur ERP-Auswahl für mittelständische Unternehmen. Hsg. abas Software AG. Karlsruhe, online verfügbar unter <http://pdf.directindustry.de/pdf/abas-software-ag/whitepaper-leitfaden-zur-erp-auswahl-mittelstandische-unternehmen-63-kb-6-seiten-din-a4/16016-233644.html>, zuletzt geprüft am 13.02.2020.
- Hau, M., Mertens, P. (2002): Computergestützte Auswahl komponentenbasierter Anwendungssysteme. In: *Informatik-Spektrum* 25 (5), S. 331–340.
- Haugeneder, J. (2017): Digital Transformation im HR Bereich. Masterarbeit, Fachhochschule Technikum Wien. Wien.
- Hecht, S. (2014): Ein Reifegradmodell für die Bewertung und Verbesserung von Fähigkeiten im ERP-Anwendungsmanagement. Dissertation. Wiesbaden: Springer Fachmedien Verlag.
- Hegner, M. (2003): Methoden zur Evaluation von Software (IZ-Arbeitsbericht, Nr. 29). Hsg. Informationszentrum Sozialwissenschaften der Arbeitsgemeinschaft Sozialwissenschaftlicher Institute e.V. (ASI). Bonn.
- Heinrich, L. J. (1996): Systemplanung. Planung und Realisierung von Informatik-Projekten. 7., korrigierte Auflage. München, Wien: Oldenbourg Verlag.
- Hellingrath, B., Laakmann, F., Nayabi, K. (2004): Auswahl und Einführung von SCM-Softwaresystemen. In: Beckmann, H. (Hsg.): *Supply Chain Management. Strategien und Entwicklungstendenzen in Spitzenunternehmen*. Berlin, Heidelberg: Springer Verlag, S. 99–122.
- Hennig, A. (o. J.): Warenwirtschaftssystem (WWS). Hsg. Gabler Wirtschaftslexikon, online verfügbar unter <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/warenwirtschaftssystem-wws-49748>, zuletzt geprüft am 03.01.2022.
- Henning, R. (o. J.): ERP Evaluation. Hsg. Edicos Group. Hannover, online verfügbar unter <http://edicos.de/de/leistungen/planung/evaluation-it-systeme/erp-evaluation.html>, zuletzt geprüft am 28.05.2020.
- Herkommer, J., Herkommer, O. (2011): Prozessanalyse als Erfolgsfaktor bei der Auswahl und Implementierung. In: *ERP Management* 7 (1), S. 62–64.
- Hess, T., Matt, C., Hilbers, K. (2014): Bekannte und weniger bekannte Wege zu praxisrelevanter Forschung in der Wirtschaftsinformatik. In: Brenner, W., Hess, T. (Hsg.): *Wirtschaftsinformatik in Wissenschaft und Praxis. Festschrift für Hubert Österle*. Berlin, Heidelberg: Springer Verlag, S. 129–139.

- Hesseler, M., Görtz, M. (2014): Basiswissen ERP-Systeme. Auswahl, Einführung & Einsatz betriebswirtschaftlicher Standardsoftware. 3. korrigierter Nachdruck. Dortmund: W3L Verlag.
- Hevner, A. R. (2007): A three cycle view of design science research. In: *Scandinavian Journal of Information Systems* 19 (2), S. 87–92.
- Hevner, A. R., Chatterjee, S. (2010): Design research in information systems. Theory and practice. New York: Springer Verlag.
- Hevner, A. R., March, S. T., Park, J., Ram, S. (2004): Design Science in Information Systems Research. In: *MIS Quarterly* 28 (1), S. 75–105.
- Hidalgo, A., Albors, J., Gómez, L. (2011): ERP Software Selection Processes: A Case Study in the Metal Transformation Sector. In: *IIM* 3 (1), S. 1–16.
- Hippner, H. (2005): Die (R)Evolution des Customer Relationship Management. In: *Marketing ZFP – Journal of Research and Management* 27 (2), S. 115–134.
- Hlupic, V., Paul, R. J. (1996): Methodological approach to manufacturing simulation software selection. In: *Computer Integrated Manufacturing Systems* 9 (1), S. 49–55.
- Hofbauer, G., Glazunova, A., Hecht, D. (2015): Strategische Lieferantenauswahl (Arbeitsberichte – Working Papers, 36). Hsg. Technische Hochschule Ingolstadt. Ingolstadt.
- Hohmann, J., Marchionini, M. (2013): Auswahl und Einführung einer CAFM-Software. In: May, M. (Hsg.): CAFM-Handbuch. IT im Facility Management erfolgreich einsetzen. 3., neu bearbeitete Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer Verlag, S. 333–357.
- Holodnik-Janczura, G., Lerka, M. (2010): Evaluation of the influence of selected factors on a successful ERP software implementation. In: *Operations research an decisions* (3-4), S. 32–40.
- Holzinger, A. (2003): Beurteilungskriterien für Lernsoftware. Hsg. Technische Universität Graz, Fakultät für Informatik und Biomedizinische Technik. Graz.
- Hompel, M. ten, Schmidt, T. (2010): Warehouse Management. Organisation und Steuerung von Lager- und Kommissioniersystemen. 4., neu bearbeitete Auflage. Berlin Heidelberg: Springer Verlag.
- Hompel, M. ten, Seidl, P., Ebel, D., Pater, H.-G. (2010): Internationale Marktstudie ERP. Untersuchungsbericht 2009. Hsg. Fraunhofer-Institut IML. Dortmund.
- Honold, P. (2000): Interkulturelles Usability Engineering (Fortschritt-Berichte VDI, Nr. 647). Hsg. VDI. Düsseldorf.
- Horvath, P., Petsch, M., Weihe, M. (1986): Standard-Anwendungssoftware für das Rechnungswesen. Marktübersicht, Auswahlkriterien und Produkte für Finanzbuchhaltung und

- Kosten- und Leistungsrechnung. 2., völlig neu bearbeitete Auflage. München: Franz Vahlen Verlag.
- Hrgarek, N. (2008): Evaluation Framework for Quality Management Software. In: *Journal of Information and Organizational Sciences* 32 (1), S. 33–50.
- Huizingh, E. K., Vrolijk, H. C. (1995): Decision Support for Information Systems: Management Applying Analytic Hierarchy Process. Hsg. University of Groningen. Groningen.
- IDC (2022): Marktanteil der führenden Anbieter am Umsatz Customer-Relationship-Management-Software (CRM) weltweit 2021. Hsg. Statista GmbH, online verfügbar unter <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/262328/umfrage/marktanteile-der-anbieter-von-crm-software-weltweit/>, zuletzt geprüft am 01.07.2022.
- IEEE (1998): IEEE Recommended Practice For Software Acquisition. Std 1062, 1998 Edition. Hsg. The Institute of Electrical and Electronics Engineers. New York.
- IEEE (2019): ISO/IEC/IEEE 41062:2019. Software engineering – Recommended practice for software acquisition. Hsg. The Institute of Electrical and Electronics Engineers. New York, online verfügbar unter <http://ieeexplore.ieee.org/document/8645777/citations#citations>, zuletzt geprüft am 27.06.2022.
- Illa, X. B., Franch, X., Pastor, J. A. (2000): Formalising ERP selection criteria. In: Proceedings of the Tenth International Workshop on Software Specification and Design (IWSSD'00), S. 115–122.
- Inhoffen, L. (2019): Universität Bonn kann Lieferanten nicht bezahlen. Hsg. General-Anzeiger Bonn GmbH. Bonn, online verfügbar unter http://ga.de/bonn/stadt-bonn/universitaet-bonn-kann-lieferanten-nicht-bezahlen_aid-44068095, zuletzt geprüft am 15.05.2022.
- ISO (1999): ISO/IEC 14598-1:1999. Information Technology – Software Product Evaluation. Hsg. International Organization for Standardization (ISO), zuletzt geprüft am 27.06.2022.
- ISO (2011): ISO/IEC 25010:2011. Systems and software engineering – Systems and software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) – System and software quality models. Hsg. International Organization for Standardization (ISO). Genf, online verfügbar unter <http://iso.org/standard/35733.html>, zuletzt geprüft am 22.06.22.
- ISO (2013): ISO/IEC 25051. Software engineering – Systems and Software product Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) – Requirements for quality of Commercial Off-The-Shelf (COTS) software product and instructions for testing. Hsg. International Organization for Standardization (ISO). Genf.
- Jadhav, A. S., Sonar, R. M. (2009): Evaluating and selecting software packages: A review. In: *Information and Software Technology* 51 (3), S. 555–563.

- Jadhav, A. S., Sonar, R. M. (2011): Framework for evaluation and selection of the software packages: A hybrid knowledge based system approach. In: *Journal of Systems and Software* 84 (8), S. 1394–1407.
- Jenny, B. (2009): Projektmanagement. 3., überarbeitete Auflage. Zürich: vdf Hochschulverlag.
- Jensen, N., Heinze, M., Vogel, K. (2012): CRM Evaluierung. Hsg. Intense AG. Würzburg.
- Jokela, P., Karlsudd, P., Östlund, M. (2008): Theory, Method and Tools for Evaluation Using a Systems-based Approach. In: *Electronic Journal Information Systems Evaluation* 11 (3), S. 197–212.
- Jonen, A., Lingnau, V., Weinmann, P. (2004): Lysios: Auswahl von Software-Lösungen zur Balanced Scorecard (Beiträge zur Controlling-Forschung, 2). Hsg. Volker Lingnau, Technische Universität Kaiserslautern. Kaiserslautern.
- Juell-Skielse, G., Nilsson, A. G., Nordqvist, A., Westergren, M. (2012): AMES: Towards an Agile Method for ERP Selection. In: Proceedings of the CAiSE'12 Forum, S. 98–105.
- Kabicher-Fuchs, S., Fuchs, M. (2017): Prozessmanagement. Lehrgangsunterlagen zum Bachelor Aging Service Management. Hsg. FFH Gesellschaft zur Erhaltung und Durchführung von Fachhochschulstudiengängen m.b.H. Wiener Neustadt.
- Kahraman, C., Beskese, A., Kaya, I. (2010): Selection among ERP outsourcing alternatives using a fuzzy multi-criteria decision making methodology. In: *International Journal of Production Research* 48 (2), S. 547–566.
- Kainer, H., Alznauer, T. (2003): Erfahrungen bei der Bewertung und Auswahl eines CRM-Anbieters. LMG Lübecker Maschinenbau Gesellschaft mbH. Hsg. Arbeitskreis "Customer Relationship Management – Vom Konzept zum Erfolg". Hameln.
- Kaiser, H., Paegert, C., Schotten, M. (1998): Auswahl von PPS-Systemen. In: Luczak, H., Eversheim, W., Schotten, M. (Hsg.): Produktionsplanung und -steuerung. Grundlagen, Gestaltung, Konzepte. Berlin, Boston: Springer Verlag, S. 392–410.
- Kalassouskaya, Y. (2017): Aufbau von Lasten- und Pflichtenheft in der industriellen Praxis. Juristisches IT-Projektmanagement. Seminararbeit, Ludwig-Maximilians-Universität München, Institut für Informatik. München.
- Kalus, G. (2013): Projektspezifische Anpassung von Vorgehensmodellen: Feature-basiertes Tailoring. Dissertation, Technische Universität München, Institut für Informatik. München.
- Kampffmeyer, U. (1999): Strategien zur Einführung von Dokumenten-Management-Systemen. Hsg. Project Consult Unternehmensberatung GmbH, online verfügbar unter <http://de.slideshare.net/DRUKFF/dms-einfhrungsstrategie-1998kampffmeyer20010221>, zuletzt geprüft am 30.05.2022.

- Kappes, M., Renz, G. (2015): Effiziente Auswahl einer maßgeschneiderten Software zur Unterstützung Ihrer Planungsprozesse. Hsg. Horváth & Partner GmbH. Stuttgart, online verfügbar unter http://horvath-partners.com/fileadmin/horvath-partners.com/assets/02_Kompetenz/Funktionale%20Kompetenz/PDFs/deutsch/Softwareauswahl.pdf, zuletzt geprüft am 09.02.2020.
- Karner, R. (2014): Wandel im ERP-Markt. In: *ERP Management* 10 (3), S. 53–55.
- Karsak, E. E., Özogul, C. O. (2009): An integrated decision making approach for ERP system selection. In: *Expert Systems with Applications* 36 (1), S. 660–667.
- Kastner, T., Hofmann, F., Enk, T. (o. J.): Konzeption, Auswahl und Einführung von DMS/ECM-Systemen. Hsg. Berlingcounsel Consulting GmbH. Berlin, online verfügbar unter <http://berlincounsel-consulting.com/index.php/dienstleistungen/daten-und-informationsmanagement>, zuletzt geprüft am 28.05.2020.
- Kazancoglu, Y., Burmaoglu, S. (2013): ERP software selection with MCDM: application of TODIM method. In: *International Journal of Business Information Systems* 13 (4), S. 435–452.
- Kazman, R., Klein, M., Barbacci, M., Longstaff, T., Lipson, H., Carriere, J. (1998): The Architecture Tradeoff Analysis Method. In: Proceedings. Fourth IEEE International Conference on Engineering of Complex Computer Systems (Cat. No.98EX193). Fourth IEEE International Conference on Engineering of Complex Computer Systems. ICECCS '98. Monterey, 10-14 August 1998, S. 68–78.
- Keckeis, J., Weiss, C., Zechmeister, M. (2020): CRM Booklet 2020/2021. Hsg. SIS-Consulting GmbH. Innsbruck.
- Keckeis, J., Weiss, C., Zechmeister, M. (2021): ERP Booklet 2022. Hsg. SIS-Consulting GmbH. Innsbruck.
- Kehl, R., Rudolph, B. (2001): Warum CRM-Projekte scheitern. In: Link, J. (Hsg.): Customer Relationship Management. Erfolgreiche Kundenbeziehungen durch integrierte Informationssysteme. Berlin, Heidelberg: Springer Verlag, S. 253–273.
- Keil, A. (2015): Einführung zur Auswahl eines IT-Dienstleisters / IT Beraters. Leitfaden. Hsg. eBusiness-Lotse Ostwestfalen-Lippe. Paderborn.
- Kempinger, G., Pink, H., Promberger, G., Plösch, R., Riedl, R., Schiffer, S. (2010): Open-Commons-Region Linz. Fakten, Perspektiven, Maßnahmen. Studie. Hsg. IKT Linz GmbH Gruppe. Linz.
- Kenaroglu, B. (2004): Enterprise resource planning systems selection process. Masterthesis, School of social science of middle east technical university, M.S., Department of Science and Technology Policy Studies. Ankara.

- Keršulienė, V., Zavadskas, E. K., Turskis, Z. (2010): Selection of rational dispute resolution method by applying new step-wise weight assessment ratio analysis (SWARA). In: *Journal of Business Economics and Management* 11 (2), S. 243–258.
- Kessel, T., Vogt, M. (2018): *Wirtschaftsinformatik Schritt für Schritt. Arbeitsbuch. 2., überarbeitete Auflage.* Konstanz: UVK Verlag.
- Khaled, A., Idrissi, M. A. (2012): A Semi-Structured Tailoring-Driven Approach for ERP Selection. In: *International Journal of Computer Science Issues* 9 (5/2), 71–50.
- Kilic, H. S., Zaim, S., Delen, D. (2014): Development of a hybrid methodology for ERP system selection: The case of Turkish Airlines. In: *Decision Support Systems* 66, S. 82–92.
- Kirsch, W., Börsig, C., Englert, G. (1979): *Standardisierte Anwendungssoftware in der Praxis. Empirische Grundlagen für Gestaltung und Vertrieb, Beschaffung und Einsatz.* Berlin: Erich Schmidt Verlag.
- Klein, R., Scholl, A. (2004): *Software zur Entscheidungsanalyse – Eine Marktübersicht (Arbeits- und Diskussionspapier 19/2004).* Hsg. Friedrich-Schiller-Universität Jena. Jena.
- Klößner, S., Baar, D. (o. J.): *Vorgehensmodell Toolauswahl.* Hsg. Cintellic GmbH. Bonn, online verfügbar unter <http://cintellic.com/Vorgehensmodell-Toolauswahl.php>, zuletzt geprüft am 28.05.2020.
- Klüpfel, S. (2007): *Checkliste und Kriterienkatalog zur Unterstützung der Softwareauswahl in Kleinst- und Kleinbetrieben. Leitfaden.* Hsg. Universität Würzburg, Lehrstuhl für BWL und Wirtschaftsinformatik. Würzburg.
- Klüpfel, S., Erny, T. R. (2007): *ERP-Auswahl bei einem mittelständischen Serien- und Auftragsfertiger. Praxisbeispiel.* Hsg. Netzwerk Elektronischer Geschäftsverkehr. Würzburg.
- Koch, O. (2005): *Konzeption eines generischen Vorgehensmodells zur strategierorientierten und partizipativen Einführung komplexer Softwaresysteme unter Berücksichtigung organisatorischer Gestaltungsprozesse.* Dissertation, Universität Kassel, Fachbereich Wirtschaftswissenschaften. Kassel.
- Kohnke, O. (2005): *Change Management als strategischer Erfolgsfaktor bei ERP-Implementierungsprojekten.* In: Kohnke, O., Bungard, W. (Hsg.): *SAP-Einführung mit Change Management. Konzepte, Erfahrungen und Gestaltungsempfehlungen.* Wiesbaden: Gabler Verlag, S. 37–62.
- Kokemüller, J. (2011): *Stammdatenmanagement in ERP-Systemen.* In: *ERP Management* 7 (4), S. 30–33.
- Kölle, J. (1990): *Projektmanagement bei der Einführung von Standardsoftware dargestellt am Beispiel PPS.* In: Österle, H. (Hsg.): *Integrierte Standardsoftware: Entscheidungshilfen*

- für den Einsatz von Softwarepaketen. Band 2: Auswahl, Einführung und Betrieb von Standardsoftware. München: AIT, S. 45–54.
- König, I. (2012): Softwareauswahl in der Wohnungs- und Immobilienwirtschaft. Whitepaper. Hsg. Haufe-Lexware GmbH & Co. KG, Sachverständigenbüro für die IT der Immobilienwirtschaft. Freiburg.
- Kontio, J., Tesoriero, R., Caldiera, G., Chen, S.-F., Limperos, K., Deutsch, M. (1995): A COTS Selection Method and Experiences of Its Use. In: Software Engineering Laboratory (Hsg.): Proceedings of the twentieth annual software engineering Workshop. Greenbelt, S. 189–214.
- Kosellek, D. (2013): Auswahl & Einführung einer CRM-Softwarelösung. Whitepaper. Hsg. PiSA sales GmbH. Berlin.
- Krallmann, H., Frank, H., Bobrik, A., Slawtschek, C. (2013): Vorgehensmodell. In: Krallmann, H., Bobrik, A., Levina, O. (Hsg.): Systemanalyse im Unternehmen. Prozessorientierte Methode der Wirtschaftsinformatik. 6., überarbeitete und erweiterte Auflage. München: Oldenbourg Verlag, S. 117–172.
- Kramm, A.: Basiswissen Card Sorting. Nutzerzentriert Informationsarchitekturen entwickeln. Hsg. Usabilityblog.de. Göttingen.
- Kraus, U. (2003): ERP-OnTo-PDM: Konzept und prototypische Realisierung einer ontologiebasierten ERP/PDM Kopplung mittels XML-Technologie. Dissertationen, Universität Duisburg-Essen, Fachbereich Maschinenwesen. Essen.
- Kremer, H.-J. (1995): DV-Unterstützung bei der Auswahl von Standardsystemen: Konzeption und prototypische Implementierung eines Auswahlwerkzeugs am Beispiel der Personalzeitwirtschaft. Göttingen: Unitext Verlag.
- Kroker, M. (2018): Die lange Liste schwieriger und gefloppter SAP-Projekte. Hsg. WirtschaftsWoche. Düsseldorf, online verfügbar unter <http://wiwo.de/unternehmen/it/haribolidl-deutsche-post-und-co-die-lange-liste-schwieriger-und-gefloppter-sap-projekte/23771296.html>, zuletzt geprüft am 30.05.22.
- Kroker, M. (2019): Microsoft-Desaster bringt den Chef von Liqui Moly in Rage. Hsg. WirtschaftsWoche. Düsseldorf, online verfügbar unter <http://wiwo.de/unternehmen/mittelstand/schmerzt-mich-zutief-microsoft-desaster-bringt-den-chef-von-liqui-moly-in-rage/24582956.html>, zuletzt geprüft am 15.05.2022.
- Kromrey, H. (2009): Empirische Sozialforschung. Modelle und Methoden der standardisierten Datenerhebung und Datenauswertung. 12., überarbeitete und ergänzte Auflage. Stuttgart: Lucius & Lucius Verlagsgesellschaft.

- Kropp, S., Dünneback, D., Meier, C. (2010): Unternehmensindividuelle Auswahl von Prozessmanagementtools. In: *ERP Management* 6 (2), S. 56–58.
- Kuckartz, U. (2014): *Mixed Methods. Methodologie, Forschungsdesigns und Analyseverfahren*. Lehrbuch. Wiesbaden: Springer Fachmedien Verlag.
- Kuckartz, U., Ebert, T., Rädiker, S., Stefer, C. (2009): *Evaluation online. Internetgestützte Befragung in der Praxis*. Lehrbuch. 1. Auflage. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Kudlacek, M. J., Kudlacek, N. (o. J.): *Der Experten-Ratgeber für eine erfolgreiche ERP-Auswahl*. Hsg. LEADexpert UG. Balingen, online verfügbar unter <http://erpexpert.de/erp-auswahl/>, zuletzt geprüft am 28.05.2020.
- Kühl, G. (2014): Auswahl von ERP-Beratern. In: *ERP Management* 10 (2), S. 49–50.
- Kühnle, B. (o. J.): *Evaluation von PDM/PLM Lösungen*. Hsg. Novita Engineering GmbH. Volketswil, online verfügbar unter <http://novita.ch/deu/evaluation-von-plm-pdm-loesungen.shtml>, zuletzt geprüft am 28.05.2020.
- Kurbel, K., Strunz, H. (1990): *Handbuch Wirtschaftsinformatik*. Stuttgart: C.E. Pöschl Verlag.
- Kurland, R., Brown, J. (2008): *Das richtige PLM-System zur Verbesserung der Produktentwicklungs-Performance für kleine und mittlere Fertigungsunternehmen*. Whitepaper. Hsg. TechniCom und Tech-Clarity. New York.
- Kurz, A. (1998): *Data Warehousing im Internet/Intranet: Prototypische Implementierung eines Web-basierten Executive Information System für Entscheidungsträger*. PhD-Thesis, Technical University of Vienna, Institute of Software Technology. Vienna.
- Laakmann, J. (1993): *Das 3-Phasen-Konzept für die Einführung von Standard-PPS-Systemen*. FIR-Sonderdruck 2/93. 2. Auflage. Aachen: Forschungsinstitut für Rationalisierung e.V.
- Lagsten, J. (2011): *Evaluating Information Systems according to Stakeholders: A Pragmatic Perspective and Method*. In: *Electronic Journal of Information Systems Evaluation* 14 (1), S. 73–88.
- Lang, A. (2010): *Die wirtschaftliche Bewertung von ERP Systemen bei mittelständischen Handelsunternehmen*. Bachelorarbeit, Fachhochschule Technikum Wien. Wien.
- Lang, G. (1989): *Auswahl von Standard-Applikations-Software. Organisation und Instrumentarien*. Berlin, Heidelberg: Springer Verlag.
- Lanninger, V. (2009): *Prozessmodell zur Auswahl betrieblicher Standardsoftware für KMU*. Dissertation. In: Seibt, D., Kemper, H.-G., Herzwurm, G., Stelzer, D., Schoder, D. (Hsg.): *Reihe Wirtschaftsinformatik. Band 64*. Kaiserslautern: Josef Eul Verlag (Wirtschaftsinformatik).

- Lassmann, W. (2006): Wirtschaftsinformatik. Nachschlagwerk für Studium und Praxis. Wiesbaden: Gabler Verlag.
- Laudien, A., Gänsler, A. (o. J.): Anbieterunabhängige ERP-Auswahl, MQ result consulting AG. Tübingen, online verfügbar unter <http://mqresult.com/erp-auswahl>, zuletzt geprüft am 09.06.2016.
- Laudon, K., Laudon, J., Schoder, D. (2010): Wirtschaftsinformatik. Eine Einführung. 2., aktualisierte Auflage. München: Pearson Studium.
- Laux, H., Gillenkirch, R. M., Schenk-Mathes, H. Y. (2014): Entscheidungstheorie. Springer-Lehrbuch. 9., vollständig überarbeitete Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer Verlag.
- Le Blanc, L. A., Jelassi, T. (1989): "DSS Software selection: A multiple criteria decision methodology". In: *Information and Management* 17 (1), S. 49–65.
- Leipert, R. (o. J.): IT Software Auswahlprozess. Hsg. Business Intelligence 24. Bonn, online verfügbar unter <http://business-intelligence24.com/it-service/it-service-integration/it-software-auswahlprozess>, zuletzt geprüft am 28.05.2020.
- Lessing, H. (2000): Vergleich und Auswahl von SCM-Software. Hsg. Fraunhofer-Institut ALB. Paderborn, online verfügbar unter http://competence-site.de/content/uploads/ac/a1/%C3%9Cbersicht_Marktstudien_SCM.pdf, zuletzt geprüft am 15.06.2020.
- Leyh, C. (2015a): Erfolgsfaktoren bei der Einführung von ERP-Systemen in klein- und mittelständischen Unternehmen und deren Implikationen für die Hochschullehre. Dissertation, Technische Universität Dresden, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät. Dresden.
- Leyh, C. (2015b): Implementierung von ERP-Systemen in KMU – Ein Vorgehensmodell auf Basis von kritischen Erfolgsfaktoren. In: *HMD (Praxis der Wirtschaftsinformatik)* 52 (3), S. 418–432.
- Liang, C., Li, Q. (2008): Enterprise information system project selection with regard to BOCR. In: *International Journal of Project Management* 26 (8), S. 810–820.
- Liang, S.-K., Lien, C.-T. (2007): Selecting the Optimal ERP Software by Combining the ISO 9126 Standard and Fuzzy AHP Approach. In: *Contemporary Management Research* 3 (1), S. 23–44.
- Lin, H., Lai, A., Ullrich, R., Kuca, M., Shaffer-Gant, J., Pacheco, S., Dalton, K., McClelland, K., Watkins, W., Khajenoori, S. (2006): COTS Software Selection Process. Sandia Report (SAND2006-0478), Sandia National Laboratories. Louisville.
- Lin, H.-Y., Hsu, P.-Y., Sheen, G.-J. (2007): A fuzzy-based decision-making procedure for data warehouse system selection. In: *Expert Systems with Applications* 32 (3), S. 939–953.
- Loos, P., Schäffer, B. (2000): Das Gruppendiskussionsverfahren. Theoretische Grundlagen und empirische Anwendung. Opladen: Leske + Budrich.

- Lossau, S. (1998): Der digitale Weg zum Kunden. In: *Diebold Management Report* (Nr. 8/9), S. 20–25.
- Ludwig, S. (2009): Kriterienkatalog für die Auswahl eines ERP-Systems für kleine und mittelständische Unternehmen. Diplomarbeit, Leibniz Universität Hannover, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät. Hannover.
- Lugowski, B. (2017): Evaluation of ERP systems for small business units. Masterthesis, University of Applied Sciences, Vienna, Information Systems Management. Vienna.
- Luksch, M. (2017): Konzeption und Entwicklung eines agilen IT-Lieferantenmanagement-Modells. Masterarbeit, Fachhochschule Technikum Wien, Studiengang Wirtschaftsinformatik. Wien.
- Mach, S. T., Smith, G. F. (1995): Design and natural science research on information technology. In: *Decision Support Systems* (15), S. 251–266.
- Mäder, O. B., Ziegler, M. (2010): Erfolgsfaktoren im Auswahlprozeß betriebswirtschaftlicher Software für KMU. In: *BFuP – Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis* 62 (5), S. 558–574.
- Maisberger, P. (1997): Methodische Auswahl von Software. In: *Industrie-Management* (3), S. 14–17.
- Maister, D. (2003): *Managing the Professional Service Firm*. London: Schuster & Schuster.
- Markus, L., Tanis, C. (2000): The Enterprise System Experience – From Adoption to Success. In: Zmud, R. (Hsg.): *Framing the domains of IT management: projecting the future – through the past*. Ohio: Pinnaflex, S. 173–207.
- Marttinen, T. (2003): Acquisition process of information systems: The clients view. Hsg. University of Jyväskylä, Department of computer science and information technology, Software Business program, online verfügbar unter http://cs.jyu.fi/sb/.../AcquisitionProcessOfISs_290103.ppt, zuletzt geprüft am 28.05.2020.
- May, M., Marchionini, M. (2013): CAFM-Einführungsstrategien. In: May, M. (Hsg.): *CAFM-Handbuch. IT im Facility Management erfolgreich einsetzen*. 3., neu bearbeitete Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer Verlag, S. 313–331.
- Mayring, P. (2015): *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken*. 12., überarbeitete Auflage. Weinheim: Beltz Verlag.
- Mc Donald, T. (1999): A Procedure for Evaluating Primary Health Care Software. In: *Curationis* 22 (1), S. 16–21.
- McHaney, R., White, D. (1998): Discrete Event Simulation Software Selection: An Empirical Framework. In: *Simulation & Gaming* 29 (2), S. 193–215.

- Mehanna, W., Stasius, C. (2008): Auswahl und Implementierung von BI-Software: Strukturiertes Vorgehen unter Berücksichtigung von Erfolgs- und Risikofaktoren. In: *Controlling Berater* 2008, S. 853–870.
- Meier, B. (2012): Auswahl und Einführung eines ERP/CRM-Systems. In: *ERP Management* 8 (2), S. 61–62.
- Meier, C., Schmidt, C., Runge, S. (2012): Auswahl und Einführung von ERP-/PPS-Systemen. In: Schuh, G., Stich, V. (Hsg.): *Produktionsplanung und -steuerung* 1. 4., überarbeitete Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer Verlag, S. 332–379.
- Menton, H., Wildemann, H. (2012): ERP-Systemauswahl und Implementierung. Hsg. TCW Transfer-Centrum für Produktions-Logistik und Technologie-Management GmbH & Co. KG. München, online verfügbar unter <http://tcw.de/management-consulting/logistikmanagement/erp-systemauswahl-und-implementierung-365>, zuletzt geprüft am 30.05.2022.
- Mertens, P. (2012): *Integrierte Informationsverarbeitung 1. Operative Systeme in der Industrie*. 18. Auflage. Wiesbaden: Springer Fachmedien Verlag.
- Mertens, P., Bodendorf, F., König, W., Picot, A., Schumann, M., Hess, T. (2012): *Grundzüge der Wirtschaftsinformatik*. Springer-Lehrbuch. 11. Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer Verlag.
- Meuser, M., Nagel, U. (1991): ExpertInneninterviews – vielfach erprobt, wenig bedacht. Ein Beitrag zur qualitativen Methodendiskussion. In: Garz, D., Kraime, K. (Hsg.): *Qualitativ-empirische Sozialforschung. Konzepte, Methoden, Analysen*. Opladen: Westdeutscher Verlag, S. 441–471.
- Méxas, M. P., Quelhas, O. L. G., Costa, H. G., Lameira, V. d. J. (2015): A Set of Criteria for Selection of Enterprise Resource Planning (ERP). In: *International Journal of Enterprise Information Systems* 9 (2), S. 1–29.
- Meyer, M., Voßmeyer, A. (o. J.): *Erfolgreich Software einführen Schritt für Schritt*. Hsg. prometicon solutions GmbH. Bremen, online verfügbar unter <http://pm-software.de/tipps-und-tricks/so-gehen-sie-vor>, zuletzt geprüft am 28.05.2020.
- Miessen, E. (1989): *Rechnergestützte Produktionsplanung und -steuerung. Effizienzorientierte Auswahl anpassbarer Standardsoftware*. Berlin, Heidelberg: Springer Verlag.
- Möhrle, M., Weniger, A. (1997): Auf dem direkten Weg zum Ziel. In: *AV* (34), S. 310–314.
- Molnár, B., Szabó, G., Benczúr, A. (2013): Selection Process of ERP Systems. In: *Business Systems Research* 4 (1), S. 36–48.
- Moog, M. (2011): TOPSIS. Eine Technik der Effizienzanalyse, online verfügbar unter <http://docplayer.org/68972888-Topsis-eine-technik-der-effizienzanalyse.html>, zuletzt geprüft am 30.05.2022.

- Moroff, G., Focke, K. (2021): Repetitorium zur Investitionsrechnung. Systematisch üben, Lernziele erreichen. 3., überarbeitete und ergänzte Auflage. Wiesbaden: Springer Fachmedien Verlag.
- Morschheuser, P. (1998): Individualisierte Standardsoftware in der Industrie. Merkmalsbasierte Anforderungsanalyse für die Informationsverarbeitung. Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag.
- Mosko, M., Jiang, H., Samanta, A., Werner, L. (2000): Software Acquisition Meta-Model. Hsg. University of California. Santa Cruz.
- Mühleisen, R. (2005): ERP-Evaluation: Darauf ist zu achten. Hsg. ISYCON GmbH. Liestal, online verfügbar unter http://isycon.ch/user_content/editor/files/Veroeffentlichungen/ld_21.pdf, zuletzt geprüft am 30.05.2022.
- Müller, J. (1991): Controlling-Standardsoftware. Anforderungen – Auswahl – Implementierung (Schriften des Österreichischen Controllerinstituts, Band 8). Wien: Service Fachverlag.
- Müller, R., Lenz H.-J. (2013): Business Intelligence. Berlin, Heidelberg: Springer Vieweg.
- Murray, A. (2014): Erfolgreiche Projekte managen mit Prince2®. 3. Auflage. Hsg. The Stationery Office (TSO). Norwich.
- Mussak, P. (2015): Einsatz von Customer Relationship Management im Vertrieb – Eine Untersuchung am Beispiel der Assekuranz Schweiz. Dissertation, Universität St. Gallen (HSG). St. Gallen.
- Muuß, K., Brinkmann, T. (2018): Kompetenzvermittlung zur Auswahl geeigneter Nachhaltigkeitsindikatoren und Software. Hsg. brands&values GmbH. Bremen.
- MUUUH (2020): CRM-Studie 2020. Der Richtungsweiser für erfolgreiches Kundenbeziehungsmanagement. Hsg. MUUUH! Consulting GmbH. Osnabrück.
- Nazemi, E., Tarokh, M. J., Djavanshir, G. R. (2012): ERP: a literature survey. In: *International Journal of Advanced Manufacturing Technology* 61 (9-12), S. 999–1018.
- Nedbal, D. (2013): Entwicklung eines Vorgehensmodells für die partizipative Einführung betrieblicher Integrationslösungen. Dissertation, Johannes Kepler Universität Linz, Anwendungsorientierte Wissensverarbeitung. Linz.
- Neeser, B., Winkler, M. (2011): Leitfaden zum ERP-Projektmanagement in KMU. Systemauswahl, Einführung, Projektvertrag. Rheinfelden: BPX-Edition.
- Nickel, K., Hasenbeck, F., Andrä, M., Gold, B., Kolkman, H. (2020): Wie eine ERP-Einführung gelingt. Einflussfaktoren und Maßnahmen aus Unternehmenssicht. Hsg. Fraunhofer-Institut für Intelligente Analyse- und Informationssysteme IAIS. Sankt Augustin.

- Nikolaos, P., Sotiris, G., Harris, D., Nikolaos, V. (2005): An application of multicriteria analysis for ERP software selection in a Greek industrial company. In: *Operational Research, An International Journal* 5 (3), S. 435–458.
- Nissen, V. (2010): Entstehung und Handhabung von Vorgehensmodellen zur Software-Auswahl und Software-Einführung in der IV-Beratung. In: Multikonferenz Wirtschaftsinformatik 2010 (MKWI 2010), S. 595–610.
- Nissen, V., Simon, C. (2009): Kernaufgaben und Vorgehensmodelle in der IV-Beratung. Forschungsberichte zur Unternehmensberatung, Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Wirtschaftswissenschaften, Institut für Wirtschaftsinformatik. Ilmenau.
- Nitsch, M. (2016): Grundlagen der Evaluation. Lehrgangsunterlagen zum Bachelor Aging Service Management. Hsg. FFH Gesellschaft zur Erhaltung und Durchführung von Fachhochschulstudiengängen m.b.H. Wiener Neustadt.
- Ojala, M., Vilpola, I., Kouri, I. (2006): Risks and risk management in ERP Project – cases in SME Context. In: *9th International Conference on Business Information Systems*, S. 179–186.
- OpenBRR.org (2005): Business Readiness Rating for Open Source. A Proposed Open Standard to Facilitate Assessment and Adoption of Open Source Software. Hsg. OpenBRR.org, Privatuniversität in Pittsburgh. Pennsylvania, online verfügbar unter <http://openbrr.org>, zuletzt geprüft am 17.05.2020.
- Oppermann, R. (2001): Einführung in die Software-Ergonomie. Hsg. Universität Koblenz, Institut für Computer Visualistik. Koblenz, online verfügbar unter <http://userpages.uni-koblenz.de/~oppi/SE-EinfuehrungGesamt.pdf>, zuletzt geprüft am 30.05.2022.
- Österle, H., Becker, J., Frank, U., Hess, T., Karagiannis, D., Krcmar, H., Loos, P., Mertens, P., Oberweis, A., Sinz, E. (2010): Memorandum zur gestaltungsorientierten Wirtschaftsinformatik. In: *Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung* (September).
- Österle, H., Brenner, W., Hilbers, K. (1992): Unternehmensführung und Informationssystem. Der Ansatz des St. Galler Informations-System Managements. 2., durchgesehene Auflage. Wiesbaden: Springer Fachmedien Verlag.
- Osthus, T., Colman, W., Mohr, A. (o. J.): IT-Produkt-Evaluierung. Hsg. OSTHUS GmbH. Aachen, online verfügbar unter <http://consulting.osthus.de/consulting/it-produkt-evaluierung/>, zuletzt geprüft am 28.05.2020.
- Özedmir, S. Z. (2001): Formulation of a Road-Map for the Pre-Installation Phase of ERP Implementation. Masterthesis, Middle East Technical University. Ankara.

- Paa, L., Piazzolo, F., Weiss, C. (2016): The Austrian ERP Market: Systems in Use, System Vendors and Implementation Consultancies. In: Felderer, M., Piazzolo, F., Ortner, W., Brehm, L., Hof, H.-J. (Hsg.): Innovations in Enterprise Information Systems Management and Engineering. 4th International Conference, ERP Future 2015. München, S. 95–110.
- Pacheco-Comer, A. A., González-Castolo, J. C. (2011): A review on Enterprise Resource Planning System Selection Process. In: *Research in Computing Science* 52, S. 204–213.
- Panahabadi, V., Schreibmayer, M., Sontow, R. (2013): Was Sie über DMS und die richtige Auswahl wissen müssen. Whitepaper. Hsg. FIR e. V. an der RWTH Aachen. Aachen.
- Panorama Consulting (2019): 2019 ERP Report. People, Process, Technology. Hsg. Panorama Consulting Group. Greenwood Village.
- Parthasarathy, S., Sharma, S. (2014): Determining ERP customization choices using nominal group technique and analytical hierarchy process. In: *Computers in Industry* 65 (6), S. 1009–1017.
- Patel, N., Hlupic, V. (2002): A methodology for the selection of knowledge management (KM) tools. In: Proceedings of the 24th International Conference on Information Technology Interfaces, S. 369–374.
- Patzak, G., Rattay, G. (2018): Projektmanagement. Projekte, Projektportfolios, Programme und projektorientierte Unternehmen. 7., aktualisierte Auflage. Wien: Linde Verlag.
- Pechtl, W. (2001): Zwischen Organismus und Organisation. Wegweiser und Modelle für Berater und Führungskräfte. 4. Auflage. St. Pölten: NP Buchverlag.
- Peffers, K., Tuunanen, T., Rothenberger, M. A., Chatterjee, S. (2007): A design science research methodology for information systems research. In: *Journal of Management Information Systems* 24 (3), S. 45–77.
- Perera, H. S. C., Costa, W. K. R. (2008): Analytic hierarchy process for selection of ERP software for manufacturing companies. In: *VISION – The Journal of Business Perspective* 12 (4).
- Peters, M. L., Zelewski, S. (2007): TOPSIS als Technik zur Effizienzanalyse. In: *WiSt – Wirtschaftswissenschaftliches Studium* 36 (1), S. 9–15.
- Philipp, L. (2009): Manufacturing Execution Systems. Grundlagen und Auswahl. Wiesbaden: Gabler Edition Wissenschaft.
- Piazzolo, F., Paa, L., Keckeis, J. (2012): IT-Embedded Strategic Management. Mit Unternehmenssoftware zum effizienten Informationsmanagement und zur effektiven Unternehmensführung. In: *Mittelstand kompakt* 1 (2), S. 24–27.
- Pitic, L., Popescu, S., Pitic, D. (2014): Roadmap for ERP Evaluation and Selection. In: *Procedia Economics and Finance* 15, S. 1374–1382.

- Pluhm, K. (2011): Analyse über die Auswahl einer HR-Software für ein mittelständisches Unternehmen. Masterarbeit, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Geistes-, Sozial- und Erziehungswissenschaften. Magdeburg.
- Poba-Nzaou, P., Raymond, L. (2011): Managing ERP System Risk in SMEs: A Multiple Case Study. In: *Journal of Information Technology* 26 (3), S. 170–192.
- Pohl, K., Rupp, C. (2015): Basiswissen Requirements Engineering. Aus- und Weiterbildung zum »Certified Professional for Requirements Engineering«. 4., überarbeitete Auflage. Heidelberg: dpunkt.verlag.
- Ponis, S. T., Tatsiopoulos, I. P., Tsitsiriggos, K. C., Christou, I. T. (2007): Integrating Enterprise Resource Planning vendor evaluation into a proposed ERP selection methodology. In: *International Journal of Integrated Supply Management* 3 (4), S. 364–384.
- Poon, P.-L., Tak Yu, Y. (2006): Procurement of Enterprise Resource Planning Systems: Experiences with Some Hong Kong Companies. In: ICSE '06 Proceedings of the 28th international conference on Software engineering, S. 561–568.
- Porter, M. (2014): Wettbewerbsvorteile (Competitive Advantage). Spitzenleistungen erreichen und behaupten. 8., durchgesehene Auflage 2014. Frankfurt: Campus Verlag.
- Pospiech, W. (2011): Leitfaden einer ERP-Evaluierung! Hsg. Rödl Consulting AG. Nürnberg, online verfügbar unter <http://it-auswahl.de/Content/Documents/Leitfaden-einer-ERP-Evaluierung.pdf>, zuletzt geprüft am 30.05.2022.
- Promberger, K., Janko, W., Ihle, C. (2008): Evaluierung von öffentlichen IT-Investitionen. Modelle und Methoden zur Messung des Erfolgs von Informationssystemen in der öffentlichen Verwaltung. Wien: Neuer Wissenschaftlicher Verlag.
- Prowaznik, B., Wöhrl, M. (1998): Wie kaufe ich einen Computer. Eine Entscheidungshilfe. Wien: Signum Verlag.
- Prümper, C. (o. J.): Softwareauswahl. Hsg. bao GmbH, online verfügbar unter <http://sei-kumu.de/de/auswahl-und-erwerb/softwareauswahl.php>, zuletzt geprüft am 28.05.2020.
- Pum, M. (2013): Herausforderung ERP-Evaluation. Hsg. Heiner Ackermann Consulting AG. St. Gallen, online verfügbar unter http://h-a.ch/media/files/erp-evaluation-heiner_acker-mann_consulting_ag.pdf, zuletzt geprüft am 07.02.2020.
- Punter, T., Kusters, R., Trienekens, J., Bemelmans, T., Brombacher, A. (2004): The W-Process for Software Product Evaluation: A Method for Goal-Oriented Implementation of the ISO 14598 Standard. In: *Software Quality Journal* 12 (2), S. 137–158.
- Punter, T., van Solingen, R., Trienekens, J. (1997): Software Product Evaluation – Current status and future needs for customers and industry. In: 4th Conference on Evaluation of Information Technology, S. 1–11.

- Quade, M. (2016): Pflege der Stammdaten zur Erhöhung der Datenqualität. In: *ERP Management* 12 (4), S. 54–56.
- Ramsauer, C., Hofer, T., Schachl, J. (1994): Produktivitätssteigerung durch Einführung eines EDV-gestützten PPS-Systems bei Fa. Unterwurzacher Ges.m.b.H. (UNTHA). Projektdokumentation. Hsg. Unterwurzacher Ges.m.b.H. Kuchl.
- Ranjan, S., Jha, V. K., Pal, P. (2016): A strategic and sustainable multi-criteria decision making framework for ERP selection in OEM. In: *International Journal of Applied Engineering Research* (Volume 11, Number 3), S. 1916–1926.
- Razmi, J., Sangari, M. S. (2008): A hybrid multi-criteria decision making model for ERP system selection. In: Proceedings of the 4th International Conference on Information and Automation for Sustainability, ICIAFS 2008, S. 489–495.
- Reinnarth, J., Wailersbacher, M. (o. J.): Praxistipps für die erfolgreiche Kampagnenmanagement-Toolauswahl. Hsg. Cintellic GmbH. Bonn, online verfügbar unter <http://cintellic.com/Praxistipps-Kampagnenmanagement-Toolauswahl.php>, zuletzt geprüft am 28.05.2020.
- Riedel, S., Zielke, F. (2015): ITSM-Plattformauswahl. Hsg. ITSM Consulting AG. Bodeheim, online verfügbar unter http://itsm-consulting.de/news-events/mediathek-downloads/flyer/itsm_ag_plattformauswahl.pdf, zuletzt geprüft am 09.02.2020.
- Riethmüller, C. (2012): ERP-Projekte – zwischen Risiko und Erfolg. Ein Leitfaden zur Systemauswahl und -inbetriebnahme. Berlin, Wien, Zürich: Beuth Verlag.
- Riezler, A. (2009): ERP Softwareauswahl & Benchmarking. Hsg. QUANT Consulting. Burgberg, online verfügbar unter http://quant-consulting.de/doks/ERP_A4-Flyer_V01.pdf, zuletzt geprüft am 30.05.2022.
- Ritschel, F., Schmieder, U.-M. (2010): Methodische Softwareauswahl in Handels- und Industriebetrieben. Hsg. Conomic Marketing & Strategy Consultants. Halle an der Saale, online verfügbar unter http://conomic.de/deutsch/pdf/Conomic_Whitepaper_Methodische_Softwareauswahl_in_Handels-_und_Industriebetrieben.pdf, zuletzt geprüft am 15.06.2020.
- Ritter, B. (2005): Enterprise Resource Planning (ERP) – Pflichtenhefterstellung und Evaluation. 3., überarbeitete Auflage. Heidelberg: MITP Verlag.
- Röglinger, M., Urbach, N., Heinz, C., Borowski, D., Sachs, T., Trick, R., Püschel, L. (2017): Modernisierung von ERP-Systemen. Chance für digitale Geschäftsprozesse im Mittelstand. In: *ERP Management* 13 (3), S. 54–56.
- Rohner, P. (2017): Leadership in Projekten. Vorabauszug. In: *Schrift der Allgemeinen Offiziersgesellschaft*, S. 1–7.

- Rönn, S. von (2016): Die 3 Phasen Ihrer CRM-Softwareauswahl – Schritt für Schritt zum richtigen CRM-System. Whitepaper. Hsg. ec4u expert consulting ag. Karlsruhe.
- Ross, J. M. (1997): Evaluation of Shipbuilding CAD/CAM/CIM Systems – Phase II (Requirements For Future Systems). Hsg. The national shipbuilding research program. Maryland.
- Roth, S., Heimann, T. (2022): IT wird Kern der Wertschöpfung. Studie IT-Trends 2022. Hsg. Capgemini Service SAS. San Francisco.
- Rouhani, S., Ghazanfari, M., Jafari, M. (2012): Evaluation model of business intelligence for enterprise systems using fuzzy TOPSIS. In: *Expert Systems with Applications* 39 (3), S. 3764–3771.
- Rüegg-Stürm, J., Grand, S. (2020): Das St. Galler Management-Modell. Management in einer komplexen Welt. 2., überarbeitete Auflage. Bern: Haupt-Verlag.
- Russo, X. (2013): ERP Buyers Guide. Hsg. Software Shortlist Pty Ltd., online verfügbar unter <http://softwreshortlist.com/erp>, zuletzt geprüft am 07.02.2019.
- Saaty, T. L. (2008): Decision making with the analytic hierarchy process. In: *International Journal of Services Sciences* 1 (1), S. 83–98.
- Sabau, G., Munten, M., Bolga, A.-R., Bolga, R., Surcel, T. (2009): An Evaluation Framework for Higher Education ERP Systems. In: *WSEAS Transactions on Computers* 11 (8), 1790-1799.
- Sachs, C. (o. J.): Das magische Dreieck des Projektmanagements. Hsg. CactusCompetence Ltd. Larnaca, online verfügbar unter <http://cactus-competence.com/das-magische-dreieck-des-projektmanagements/>, zuletzt geprüft am 30.05.2022.
- Sage (2016): Projekthandbuch ERP-Projekt. Praxishandbuch ERP-Projekt, Tipps, Tricks & Checklisten für Ihren Erfolg. Hsg. Sage Software GmbH. München, online verfügbar unter http://sage.de/~ /media/markets/de/aktuelles/whitepaper/ERP_Unternehmenssteuerung/ProjekthandbuchERP.pdf, zuletzt geprüft am 28.05.2020.
- Salm, U., Neubert, F. (2012): ERP-Lösungen auf Basis Freier Software. Für kleine und mittlere Unternehmen und Handwerksbetriebe. Hsg. Regionalzentrum für Electronic Commerce Anwendungen Osnabrück (RECO). Osnabrück.
- Sánchez, P., Ospino, L. (2015): Metodología para la comparación de sistemas ERP para servicios logísticos portuarios. In: *Scientia et Technica* 20 (4), S. 352–362.
- Sandmeier, M. (2015): ERP-Auswahl: 5 Punkte, die zu Ihrem Erfolg führen. Hsg. Sandmeier Consulting GmbH. Oerlinghausen, online verfügbar unter http://sandmeier-partner.de/fileadmin/content/Download/Themenflyer_Deutsch/Flyer_ERP_Auswahl_201407.pdf, zuletzt geprüft am 09.02.2020.

- Schawel, C., Billing, F. (2018): Morphologischer Kasten. (Kreativitätstechniken). In: Schawel, C., Billing, F. (Hsg.): Top 100 Management Tools. Das wichtigste Buch eines Managers; Von ABC-Analyse bis Zielvereinbarung. 6. Auflage. Wiesbaden: Gabler Verlag, S. 219–221.
- Scheffold, B. (2012): Konzeption, Evaluation und Implementierung eines Management Cockpits auf Basis mobiler Medien für ein global tätiges Finanzunternehmen. Bachelorarbeit, Hochschule der Medien Stuttgart, Studiengang Wirtschaftsinformatik. Stuttgart.
- Scherer, E. (2002): Evaluation und Einführungscoaching für Business Software. Hsg. i2s Consulting GmbH. Zürich, online verfügbar unter http://www.i2s-consulting.com/i2s_Produnktbeschriebe/021003_ERP_Systemevaluation.pdf, zuletzt geprüft am 11.02.2020.
- Scherer, E., Jakob, J. (2007): Case Study – Erfahrungen bei der Evaluation und Einführung eines neuen Warenwirtschaftssystems bei der Loeb Warenhaus AG. In: Becker, J., Vering, O., Winkelmann, A. (Hsg.): Softwareauswahl und -einführung in Industrie und Handel. Vorgehen bei und Erfahrungen mit ERP und Warenwirtschaftssystemen. Berlin, Heidelberg, New York: Springer Verlag, S. 263–274.
- Scheuch, F. (1975): Investitionsgüter-Marketing. Grundlagen – Entscheidungen – Maßnahmen. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Schinker, H. (1996): Auswahl von Standardsoftware für mittelständische Unternehmen. In: WRS Verlag (Hsg.): Handbuch Informationsverarbeitung, (Gruppe 8.1), S. 1–12.
- Schlichtherle, O., Meinberger, U. (1998): Standardsoftware im Unternehmen erfolgreich einsetzen: Eine praxisbezogene Einführung (Unternehmenssoftware). Dortmund: Praxiswissen Service.
- Schmidt, H. (2015): Auswahl von ERP-Systemen. Hsg. Universität Siegen, Institut für Wirtschaftsinformatik. Siegen, online verfügbar unter http://docplayer.org/storage/20/585258/1455219682/0NgdpFHj_U8G9n-ILwbqtg/585258.pdf, zuletzt geprüft am 13.02.2020.
- Schober, M. (2012): ERP Selection and Implementation. Lecture 2, University of Applied Science, FH Technikum Wien. Wien, 2012.
- Schönberger, M., Kleinert, T., Dumont, T., Fettke, P., Loos, P. (2014): Softwareauswahl in kleinen und mittelständischen Unternehmen (KMU) – Gegenüberstellung und Bewertung von Vorgehensmodellen zur Auswahl betrieblicher Anwendungssoftware. In: Multikonferenz Wirtschaftsinformatik 2014 (MKWI 2014), S. 1979–1991.
- Schreiber, J. (1991): Beschaffung von Informatikmitteln. Kriterien – Pflichtenheft – Bewertung. Bern, Stuttgart: Paul Haupt Verlag.

- Schubert, P., Wölfle, R. (2007): eXperience-Methodik zur Dokumentation von Fallstudien. In: Wölfle, R., Schubert, P. (Hsg.): Business Collaboration. Standortübergreifende Prozesse mit Business Software. München: Carl Hanser Verlag, S. 17–28.
- Schuh, G., Hoppe, M., Schubert, J., Mangoldt, J. von (2014): Lieferantenauswahl. In: Schuh, G. (Hsg.): Einkaufsmanagement. Handbuch Produktion und Management 7. 2., vollständig neu bearbeitete und erweiterte Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer Vieweg, S. 183–254.
- Schüller, R. (2017): Strategien für die Digitalisierung in ERP-Projekten. In: *ERP Management* 13 (1), S. 43–44.
- Schulz, H. (2000): Vorgehen bei der Auswahl und Implementierung von Standardsoftware. In: *VDI Berichte* (1577), S. 37–52.
- Schulze, J. (2000): Prozessorientierte Einführungsmethode für das Customer Relationship Management. Dissertation, Universität St. Gallen (HSG). St. Gallen.
- Schumacher, F. (o. J.): Comment choisir son logiciel de gestion (ERP/PGI)? Hsg. Delphisoft SA, online verfügbar unter <http://delphisoft.ch/demarcheselectionerp/>, zuletzt geprüft am 30.05.2022.
- Schütte, R., Vering, O. (2011): Erfolgreiche Geschäftsprozesse durch moderne Warenwirtschaftssysteme. Produktübersicht marktführender Systeme und Auswahlprozess. 3. Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer Verlag.
- Schwarz, F. (o. J.): In wenigen Schritten zum richtigen PIM-System. Hsg. SDZeCOM GmbH & Co. KG. Aalen, online verfügbar unter <http://sdzecom.de/smart/>, zuletzt geprüft am 28.05.2020.
- Schwarze, J. (1991): Einführung in die Wirtschaftsinformatik. 2., völlig überarbeitete und erweiterte Auflage. Berlin: Verlag Neue Wirtschafts-Briefe.
- Schwarze, J. (1997): Einführung in die Wirtschaftsinformatik. 4., völlig überarbeitete und erweiterte Auflage. Berlin: Verlag Neue Wirtschafts-Briefe.
- Schwetz, W. (o. J.): CRM Beratung. Hsg. Schwetz Consulting. Karlsruhe, online verfügbar unter <http://schwetz.de/crm-beratung.html>, zuletzt geprüft am 28.05.2018.
- Schwetz, W. (2000): Customer Relationship Management. Mit dem richtigen CAS/CRM-System Kundenbeziehungen erfolgreich gestalten. Wiesbaden: Gabler Verlag.
- Schwetz, W. (2008): CRM Softwareauswahl mit System: Drum prüfe, wer sich ewig bindet ... In: Hubschneider, M., Sibold, K. (Hsg.): CRM – Erfolgsfaktor Kundenorientierung. 2. überarbeitete und ergänzte Auflage. Freiburg: Rudolf Haufe Verlag, S. 164–175.

- Seiringer, W. (2007): Planung und Unterstützung der Entscheidungsfindung für die Auswahl eines ERP-Systems eines mittelständischen Unternehmens. Masterarbeit, Technische Universität Wien, Institut für Informationssysteme. Wien.
- Seitz, T. (2008): Entscheidungsprozesse im Topmanagement bei IT-/ERP-Investitionen. Diplomarbeit, Universität Zürich, Institut für Strategie und Unternehmensökonomik. Zürich.
- Sen, C. G., Baracli, H., Sen, S. (2009): A Literature Review and Classification of Enterprise Software Selection Approaches. In: *International Journal of Information Technology and Decision Making* 8 (2), S. 71–80.
- Shields, M. G. (2002): ERP-Systeme und E-Business schnell und erfolgreich einführen. Ein Handbuch für IT-Projektleiter. Weinheim: Wiley-VCH Verlag.
- Shin, H., Lee, J. (1996): A Process Model of Application Software Package Acquisition and Implementation. In: *Journal of Systems and Software* 32 (1), S. 57–64.
- Shuang, C., Hossain, M. M. (2005): Influencing Factors on the Selection Process of Enterprise System(s). A study on the client and vendor perspectives. Degree project within IT and Business Renewal, Jönköping University. Jönköping.
- Shukla, S., Mishra, P. K. (2016): Unification of ERP system selection factors: An integrated decision making approach. In: *ELK Asia Pacific Journals Special Issue*, S. 1–5.
- Siegenthaler, M. (2014): Das ERP als Erfolgsfaktor für Unternehmen. Grundlagen, innerbetriebliche Funktionen, E-Business, Auswahlmethode. Zürich: buch & netz.
- Siegenthaler, M., Schmid, C. (2005): ERP für KMU. Praxisleitfaden: Richtig evaluieren & einführen. Rheinfelden: BPX-Edition.
- Siepmann, D. (2016): Industrie 4.0 – Technologische Komponenten. In: Roth, A. (Hsg.): Einführung und Umsetzung von Industrie 4.0. Grundlagen, Vorgehensmodell und Use Cases aus der Praxis. Berlin: Springer Verlag, S. 47–72.
- Silvius, G. (2006): Does ROI Matter? Insights into the True Business Value of IT. In: *Electronic Journal of Information Systems Evaluation* 9 (2), S. 93–104.
- Software Advice (2012): Ten Steps to Selecting the Right Business Intelligence Software. Hsg. Software Advice. Austin, online verfügbar unter http://softwareadvice.com/imglib/lightbox-download-assets/Ten_Steps_to_Selecting_the_Right_BI_Software.pdf, zuletzt geprüft am 17.05.2020.
- Somers, T., Nelson, K. (2001): The Impact of Critical Success Factors across the Stages of Enterprise Resource Planning Implementations. In: Proceedings of the 34th Hawaii International Conference on System Sciences.
- Sommerville, I. (2018): Software Engineering. 10., aktualisierte Auflage. Hallbergmoos: Pearson Studium.

- Sontow, K., Treutlein, P. (2007): Einsatz von Werkzeugen zur Softwareauswahl am Beispiel des IT-Matchmakers. In: Becker, J., Vering, O., Winkelmann, A. (Hsg.): Softwareauswahl und -einführung in Industrie und Handel. Vorgehen bei und Erfahrungen mit ERP und Warenwirtschaftssystemen. Berlin, Heidelberg, New York: Springer Verlag, S. 109–127.
- Specht, O., Ahrens, D., Wolter, B. (1994): Material + Fertigungswirtschaft. Produktionslogistik mit PPS-Systemen. In: Bischoff, R., Olfert, K., Specht, O. (Hsg.): Kompendium der praktischen Wirtschaftsinformatik. Ludwigshafen: Friedrich Kiehl Verlag.
- Specht, O., Wolter, B. (1997): Produktionslogistik mit PPS-Systemen. Informationsmanagement in der Fabrik der Zukunft. 2. Auflage. Ludwigshafen: Friedrich Kiehl Verlag.
- Spencer, D. (2009): Card sorting. Designing usable categories. New York: Rosenfeld Media.
- Spiegelberg, D. (2013): Enterprise Marketing Management. Informationslogistik für das Marketing von morgen. Wiesbaden: Springer Fachmedien Verlag.
- Stahlknecht, P., Hasenkamp, U. (2005): Einführung in die Wirtschaftsinformatik. 11., vollständig überarbeitete Auflage. Berlin, Heidelberg, New York: Springer Verlag.
- Stantchev, V., Hillmann, R. (2013): Objektorientierte Entwicklung zur Bereitstellung von Informationssystemen. In: Krallmann, H., Bobrik, A., Levina, O. (Hsg.): Systemanalyse im Unternehmen. Prozessorientierte Methode der Wirtschaftsinformatik. 6., überarbeitete und erweiterte Auflage. München: Oldenbourg Verlag, S. 315–357.
- Statista (2019): Marktanteil der Anbieter am weltweiten Umsatz mit Business-Intelligence- und Analytics-Software von 2014-2018. Hsg. Statista GmbH, online verfügbar unter <http://de.statista.com/prognosen/1288331/marktanteil-fuehrender-anbieter-business-intelligence-software-weltweit>, zuletzt geprüft am 01.07.2022.
- Stebler, T. (2009): Evaluation von ERP-Software. Bachelorarbeit, Fachhochschule Nordwestschweiz, Institut für Wirtschaftsinformatik. Olten.
- Stefanou, C. J. (2000): The Selection Process of Enterprise Resource Planning (ERP) Systems. In: AMCIS 2000 Proceedings (AISEL).
- Stein, T. (1996): PPS-Systeme und organisatorische Veränderungen. Ein Vorgehensmodell zum wirtschaftlichen Systemeinsatz. Berlin, Heidelberg: Springer Verlag.
- Streng, M. (2011): PM-Software muss zum Anwender passen – nicht umgekehrt. In: *manage it* (5-6), S. 18–23.
- Streng, M. (2013): Projektmanagement-Software herstellerneutral auswählen. Whitepaper. Hsg. parameta Projektberatung GmbH & Co. KG. Erding, online verfügbar unter <http://pm-blog.com/wp-content/uploads/2013/06/whitepaper-selectppm.pdf>, zuletzt geprüft am 30.05.2022.

- Teich, I., Kolbenschlag, W., Reiners, W. (2008): Der richtige Weg zur Softwareauswahl. Lastenheft, Pflichtenheft, Compliance, Erfolgskontrolle. Berlin, Heidelberg: Springer Verlag.
- Teltumbde, A. (2000): A framework for evaluating ERP projects. In: *International Journal of Production Research* 38 (17), S. 4507–4520.
- Tewoldeberhan, T. W., Verbraeck, A., Valentin, E., Bardonnnet, G. (2002): An evaluation and selection methodology for discrete-event simulation software. In: Proceedings of the Winter Simulation Conference, S. 67–75.
- The Standish Group (o. J.): Erfolgsbewertung von IT-Projekten. Hsg. The Standish Group. Centerville, online verfügbar unter <http://standishgroup.com/chaosReport/index>, zuletzt geprüft am 29.05.2022.
- Thiele, K. (o. J.): ERP Beratung. Münster, online verfügbar unter <http://der-erp-experte.de/erp-auswahl>, zuletzt geprüft am 28.05.2020.
- Tiemeyer, E., Zsifkovits, H. E. (1995): Information als Führungsmittel. Executive Information System. München: Computerwoche Verlag.
- Torggler, M. (2007): Einsatz von CRM Systemen 2007. Eine empirische Studie zum praktischen Einsatz von CRM-Systemen in Österreich. Hsg. Fachhochschule für Wirtschaft und Technik GmbH, Zentrum für Business IT-Tools. Wiener Neustadt.
- Tritschler, C., Horky, B., Voigtländer, D. (2007): Praxisprojekt: Dokumentenmanagementsystem – Anforderungsanalyse und Auswahl. In: *HMD (Praxis der Wirtschaftsinformatik)* 44 (6), S. 68–77.
- Tröger, K. (2006): Multisite-ERP für den Mittelstand. Supply Chain Management, Enterprise Resource Planning, Manufacturing Execution System. Heidelberg: MITP Verlag.
- Trovarit AG (2020): ERP in der Praxis 2020/2021. Anwenderzufriedenheit, Nutzen, Perspektiven. Studienergebnisse, Management Summary. Hsg. Trovarit AG. Aachen.
- Trudel, S., Lavoie, J.-M., Paré, M.-C., Suryn, W. (2006): PEM The small company-dedicated software process quality evaluation method combining CMMISM and ISOIEC 14598. In: *Software Quality Journal* 14, S. 7–23.
- Ulrich, A. (2009): Vorgehen und Erfolgsfaktoren bei der ERP-Evaluation. In: *KMU-Magazin* (4), S. 56–59.
- Umble, E. J., Haft, R. R., Umble, M. (2003): Enterprise resource planning: Implementation procedures and critical success factors. In: *European Journal of Operational Research* 146 (2), S. 241–257.
- Unit4 (2015): Die ERP-Auswahl. 10 Schritte zur Auswahl einer ERP-Lösung. White Paper. Hsg. Unit4 Business Software GmbH. München.

- Update Software (2013): CRM-Softwareauswahl. Ein Leitfaden. Hsg. Update Software AG. Wien, online verfügbar unter <http://www.softselect.de/deu/documents/view/188>, zuletzt geprüft am 28.05.2020.
- van der Vorst, C. (2012): Approach for Selecting ERP Software at Mid-Sized Companies Reflecting Critical Success Factors. In: *Journal of US-China Public Administration* 9 (9), S. 1057–1068.
- van der Vorst, C. (2013): Theoretical and empirical analysis of decision making for enterprise resource planning (ERP) system selection at small and medium-sized enterprise (SME). Doctoralthesis, University of Latvia, Faculty of Economics and Management. Riga.
- van Staaden, P., Lubbe, S. (2006): A Case Study on the Selection and Evaluation of Software for an Internet Organisation. In: *Electronic Journal of Business Research Methods* 4 (1), S. 57–66.
- Vatteroth, H. (1996): Standard-Software richtig auswählen. In: *Personalführung* 3, S. 198–204.
- VDI (2014): Informationsverarbeitung in der Produktentwicklung. Einführung und Betrieb von PDM-Systemen. VDI 2219 Entwurf. Hsg. Verein deutscher Ingenieure e.V., VDI-Gesellschaft Produkt- und Prozessgestaltung. Fachbereich Produktentwicklung und Mechatronik. Düsseldorf.
- Venable, J., Pries-Heje, J., Baskerville, R. (2014): FEDS: a Framework for Evaluation in Design Science Research. In: *European Journal of Information Systems* 25 (1), S. 77–89.
- Vering, O. (2002): Methodische Softwareauswahl im Handel. Ein Referenz-Vorgehensmodell zur Auswahl standardisierter Warenwirtschaftssysteme. Dissertation. Berlin: Logos Verlag.
- Vering, O. (2004): Methodische Auswahl von Warenwirtschaftssystemen am Beispiel der Star Distribution – a company of the DaimlerChrysler Group. Hsg. Prof. Becker GmbH. Altenberge, online verfügbar unter <http://competence-site.de/methodische-auswahl-waren-wirtschaftssystemen-beispiel-star-distribution-company-of-the-daimlerchrysler-group/>, zuletzt geprüft am 30.05.2022.
- Vering, O. (2007): Systematische Auswahl von Unternehmenssoftware. In: Becker, J., Vering, O., Winkelmann, A. (Hsg.): Softwareauswahl und -einführung in Industrie und Handel. Vorgehen bei und Erfahrungen mit ERP und Warenwirtschaftssystemen. Berlin, Heidelberg, New York: Springer Verlag, S. 61–108.
- Verville, J., Halington, A. (2003): A six-stage model of the buying process for ERP software. In: *Industrial Marketing Management* 32 (7), S. 585–594.
- Völkle, T. (o. J.): CRM Evaluation. Hsg. Advanis AG. Illnau-Effretikon, online verfügbar unter <http://advanis.ch/de/beratung/crm-evaluation.html>, zuletzt geprüft am 30.05.2022.

- Weber, P., Gabriel, R., Lux, T., Menke, K. (2022): Basiswissen Wirtschaftsinformatik. 4., aktualisierte und erweiterte Auflage. Wiesbaden: Springer Vieweg.
- Weber, W. (2015): Beratungsleistungen beim Einsatz von PM-Software. In: Wagner, R. (Hsg.): Beratung von Organisationen im Projektmanagement. Düsseldorf: Symposion Publishing, S. 405–426.
- Wehlitz, P. (2000): Nutzenorientierte Einführung eines Produktdatenmanagement-Systems. Dissertation, Technische Universität München, Fakultät für Maschinenwesen. München.
- Wei, C.-C., Chien, C.-F., Wang, M.-J. J. (2005): An AHP-based approach to ERP system selection. In: *International Journal of Production Economics* 96 (1), S. 47–62.
- Wei, C.-C., Wang, M.-J. J. (2004): A comprehensive framework for selecting an ERP system. In: *International Journal of Project Management* 22 (2), S. 161–169.
- Weichbold, M. (2014): Pretest. In: Baur, N., Blasius, J. (Hsg.): Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung. Wiesbaden: Springer Fachmedien Verlag, S. 299–304.
- Weiss, C. (2005): Tipps zur Evaluierung von ERP- und Business Software Lösungen. In: *Monitor* (Mai), S. 18–19.
- Weiss, C. (2016): Enterprise Systems. Hsg. SIS Consulting GmbH. Innsbruck, online verfügbar unter <http://sis-consulting.com/erp-prozess-it-consulting-digitalisierung-franchising-projektmanagement/enterprise-systems-erp-beratung-auswahl-einfuehrung/>, zuletzt geprüft am 30.05.2022.
- Weiss, C. (2019a): Softwareauswahl und -evaluierung. In: *ERP Management* 15 (4), S. 57–59.
- Weiss, C. (2019b): Vorgehensmodell zur Auswahl von Business Intelligence-Lösungen. In: *ERP Booklet* 2020, S. 14–19.
- Weiss, C., Keckeis, J., Kofler, M. (2020): Qualitative Analysis of Different CRM Evaluation Models. In: Dinitis, D. (Hsg.): Customer Relationship Management and IT. London: IntechOpen, S. 55–68.
- Weiss, C., Kofler, M., Keckeis, J., Friedemann, R. (2017): Qualitative Analysis of Different ERP Evaluation Models. In: Piazzolo, F., Geist, V., Brehm, L., Schmidt, R. (Hsg.): Innovations in Enterprise Information Systems Management and Engineering, Bd. 285, S. 17–25.
- Weiss, C., Piazzolo, F. (2021): Vorgehensmodelle zur strukturierten Unternehmens-Software-Auswahl im Vergleich: Aktuelle Ansätze aus Theorie und Praxis – eine systematische Übersichtsarbeit. In: Herberger, T. A. (Hsg.): Transformation in den Wirtschaftswissenschaften. Festschrift zum Abschied von Herrn Univ.-Prof. (em.) Dr. Manfred Röber, Andrassy Universität Budapest. Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft, S. 13–34.

- Wieczorrek, H. W., Mertens, P. (2011): Management von IT-Projekten. 4., überarbeitete und erweiterte Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer Verlag.
- Wiendahl, H.-H. (2011): Auftragsmanagement der industriellen Produktion. Grundlagen, Konfiguration, Einführung. Berlin, Heidelberg: Springer Verlag.
- Wiendl, D. (2009): Das Auswahlverfahren von ERP-Systemen im Bereich der betriebswirtschaftlichen Standardsoftware. Bachelorarbeit, Fachhochschule Salzburg. Salzburg.
- Wiese, J. (1998): Ein Entscheidungsmodell für die Auswahl von Standardanwendungssoftware am Beispiel von Warenwirtschaftssystemen. Working Paper (Arbeitsbericht Nr. 62). Hsg. Westfälische Wilhelms-Universität Münster, Institut für Wirtschaftsinformatik. Münster.
- Willms, A. (2001): Konzeption eines generischen Vorgehensmodells zur integrierten Organisations- und Informationssystemgestaltung. Dissertation, Universität Hamburg, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät der Universität Hamburg. Hamburg.
- Winkelmann, A. (2007): Bewertung der Kosten und des Nutzens von Softwareprojekten. In: Becker, J., Vering, O., Winkelmann, A. (Hsg.): Softwareauswahl und -einführung in Industrie und Handel. Vorgehen bei und Erfahrungen mit ERP und Warenwirtschaftssystemen. Berlin, Heidelberg, New York: Springer Verlag, S. 129–145.
- Winkelmann, A., Knackstedt, R., Vering, O. (2007): Softwarequalität als Auswahlmerkmal: eine empirische Untersuchung. In: Becker, J., Vering, O., Winkelmann, A. (Hsg.): Softwareauswahl und -einführung in Industrie und Handel. Vorgehen bei und Erfahrungen mit ERP und Warenwirtschaftssystemen. Berlin, Heidelberg, New York: Springer Verlag, S. 47–60.
- WKO (o. J.a): Beschäftigungsstatistik in der Kammersystematik. Hsg. Wirtschaftskammer Österreich. Wien, online verfügbar unter <http://wko.at/service/zahlen-daten-fakten/beschaeftigungsstatistik-kammersystematik.html#Grafikteil>, zuletzt geprüft am 12.05.2022.
- WKO (o. J.b): Klein- und Mittelbetriebe in Österreich. Hsg. Wirtschaftskammer Österreich. Wien, online verfügbar unter <http://wko.at/service/zahlen-daten-fakten/kmu-definition.html>, zuletzt geprüft am 12.05.2022.
- WKO (o. J.c): Öffentliche Auftragsvergabe in Österreich. Hsg. Wirtschaftskammer Österreich. Wien, online verfügbar unter <http://wko.at/service/wirtschaftsrecht-gewerberecht/Oeffentliche-Auftragsvergabe-in-Oesterreich.html>, zuletzt geprüft am 12.05.2022.
- Yasiukovich, S., Haddara, M. (2021): Social CRM in SMEs: A Systematic Literature Review. In: *Procedia Computer Science* 181, S. 535–544.

- Youssef, H. A., Belaiassaoui, M. (2015): New Approach for ERP Open Source Software Evaluation and Implementation. In: *International Journal of Engineering Research & Technology (IJERT)* 4 (8), S. 151–157.
- Zakhariya, H. (2015): Modelle zur Analyse, Auswahl, Einführung und Erfolgsmessung von betrieblichen Informationssystemen. Dissertation, Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät. Hannover.
- Zeng, Y.-R., Wang, M.-J., Xu, X.-H. (2017): An integrated model to select an ERP system for chinese small- and medium-sized enterprise under uncertainty. In: *Technological and Economic Development of Economy* 23 (1), S. 38–58.
- Zhang, M., Zhang, Z. (2009): ERP System Selection Based on SVM. In: Proceedings of the International Conference on Networking and Digital Society, S. 13–16.
- Zhang, Z., Lee, M. K., Huang, P., Zhang, L., Huang, X. (2005): A framework of ERP systems implementation success in China: An empirical study. In: *International Journal of Production Economics* 98 (1), S. 56–80.
- Zimmermann, H.-J., Gutsche, L. (1991): Multi-Criteria-Analyse. Einführung in die Theorie der Entscheidungen bei Mehrfachzielsetzungen. Berlin, Heidelberg: Springer Verlag.
- Zimmermann, R. (2017): Customer Relationship Management (CRM) – Systemevaluation für Mittelstands- und Großunternehmen. Bachelorarbeit, Ernst-Abbe-Fachhochschule Jena. Jena.
- Zöller, B. (o. J.): Konzeption & Systemauswahl. Hsg. Zöller & Partner GmbH. Liederbach, online verfügbar unter <http://zoeller.de/dms-auswahl/>, zuletzt geprüft am 30.05.2022.
- Zouine, A., Fenies, P. (2015): A new evaluation model of ERP system success. In: *Journal of Intelligence Studies in Business* 5 (1), S. 18–39.

Anhang A: Einführung

Erfolg von ES-Einführungsprojekten

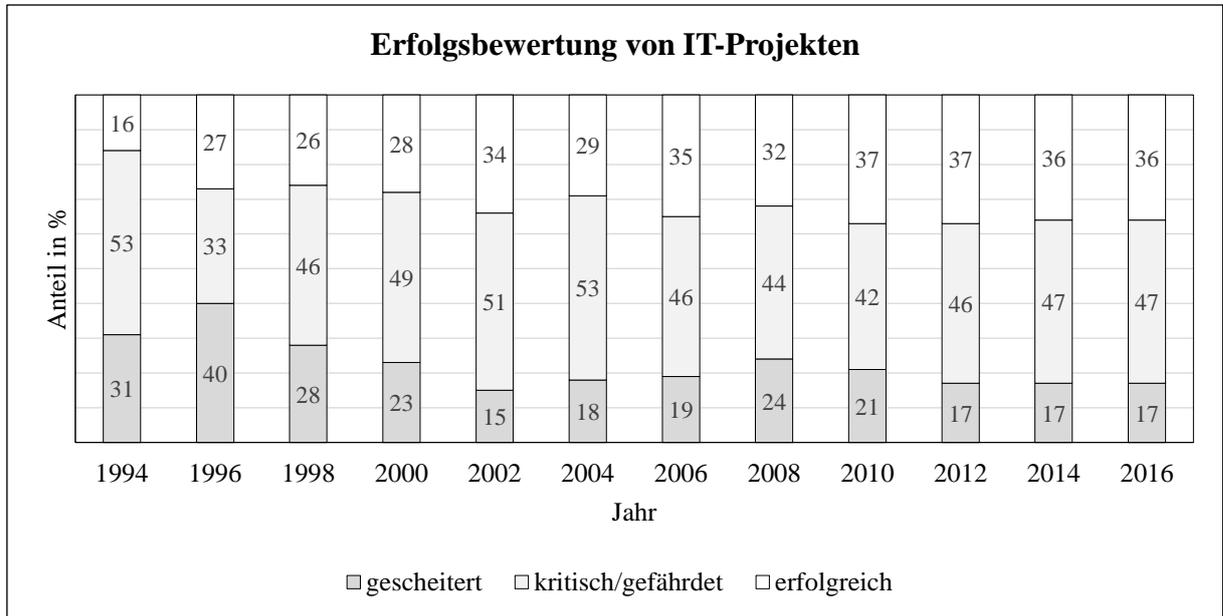


Abb. 86: Erfolgsbewertung von IT-Projekten¹²²⁸

Forschungsdesign der Arbeit

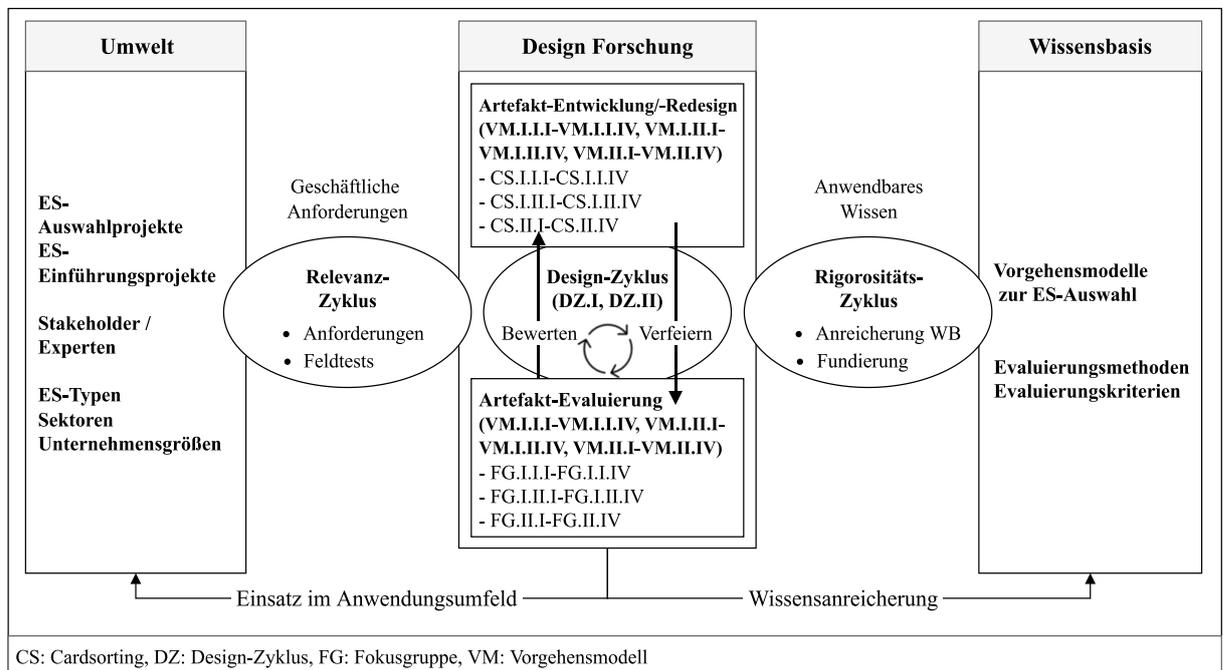


Abb. 87: Design-Zyklen: Teil-Artefakte zur ES-Auswahl¹²²⁹

¹²²⁸ Eigendarstellung (Datenquelle: The Standish Group (o. J.).

¹²²⁹ Eigendarstellung in Anlehnung an Hevner et al. (2004) S. 80; Hevner (2007) S. 88.

Anhang B: Terminologie und theoretische Grundlagen

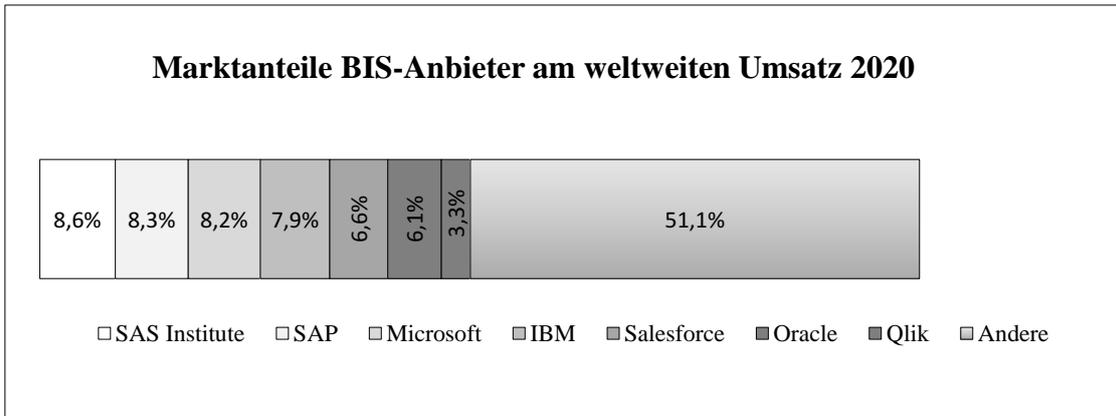


Abb. 88: Marktanteile BIS-Anbieter am weltweiten Umsatz 2020¹²³⁰

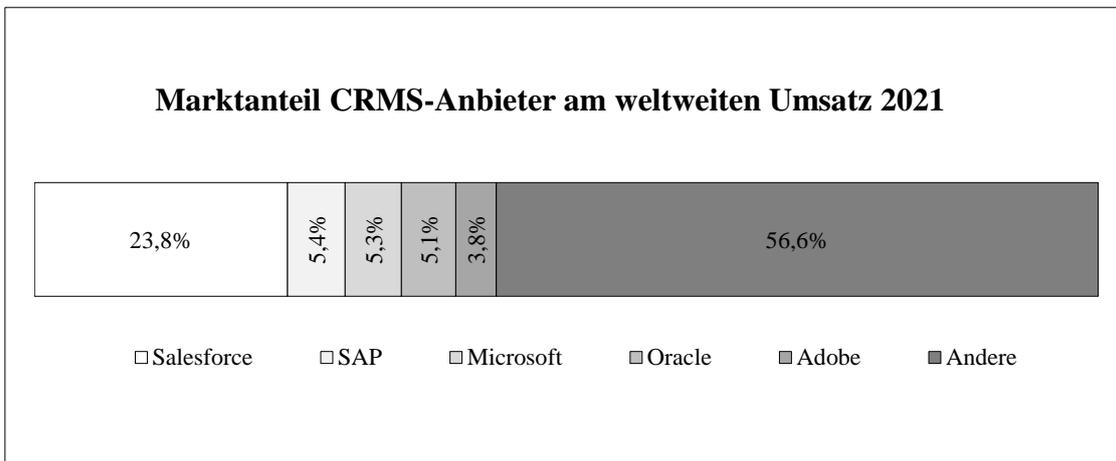


Abb. 89: Marktanteil CRMS-Anbieter am weltweiten Umsatz 2021¹²³¹

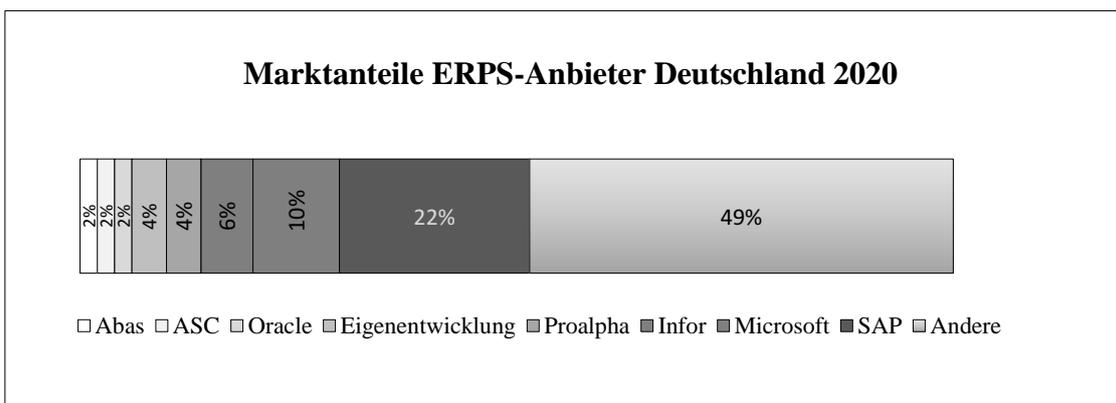


Abb. 90: Marktanteile ERPS-Anbieter Deutschland 2020¹²³²

¹²³⁰ Statista (2019); andere Darstellungsform.

¹²³¹ IDC (2022); andere Darstellungsform.

¹²³² Nickel et al. (2020) S. 12; andere Darstellungsform (Rundungsdifferenz übernommen).

Anhang C: Vorbereitende Tätigkeiten

Literaturreview

Tab. 37: Übersicht SW-Typ je ES-Typ¹²³³

SW-Typ	ES-Typ	∑ Vorgehensmodelle
Balanced Scorecard System (BSCS)	BI	1
Business Intelligence System (BIS)	BI	5
Data Warehouse System (DWHS)	BI	3
Decision Support System (DSS)	BI	1
Executive Information System (EIS)	BI	1
Führungsinformations-System (FI-S)	BI	1
Management Information System (MIS)	BI	1
Customer Relationship Management System (CRMS) ¹²³⁴	CRM	18
Enterprise Marketing Management System (EMMS)	CRM	1
Kampagnenmanagement-Software (KM-S)	CRM	2
Document Management System (DMS)	DMS	5
Enterprise Content Management System (ECMS) ¹²³⁵	DMS	1
Auftragsabwicklungs-System (AA-S)	ERP	1
Betriebliche Standardanwendungs-Software (BSA-S)	ERP	2
Business Software (BUS: Fokus ¹²³⁶ : ERPS)	ERP	1
Enterprise Management System (EMS)	ERP	1
Enterprise Resource Planning (Fokus: Open Source)	ERP	1
Enterprise Resource Planning System (ERPS) ¹²³⁷	ERP	89
Enterprise System (ES)	ERP	1
Enterprise System (Fokus: ERPS)	ERP	2
Software (Fokus: ERPS)	ERP	10
Standard-Software (Fokus: ERPS)	ERP	2
Computer Aided Design System (CADS) ¹²³⁸	PLM	1
Product Data Management System (PDMS) ¹²³⁹	PLM	2

¹²³³ Eigendarstellung.

¹²³⁴ Gängige Abkürzung: CRM.

¹²³⁵ Gängige Abkürzung: ECM.

¹²³⁶ Fokus: allgemeiner SW-Typ mit geringer Anzahl an Nennungen zu einem anderen SW-Typ.

¹²³⁷ Gängige Abkürzung: ERP.

¹²³⁸ Gängige Abkürzung: CAD.

¹²³⁹ Gängige Abkürzung PDM.

SW-Typ	ES-Typ	Σ Vorgehensmodelle
Product Information Management System (PIMS) ¹²⁴⁰	PLM	5
Project Management System (PMS)	PMS	11
Produktions-, Planungs- und Steuerungs-System (PPS-S) ¹²⁴¹	PPS	2
Standard-Software (Fokus: PPS-S)	PPS	8
Büro-Software (BÜ-S)	SSW	1
Business Process Management System (BPMS)	SSW	1
Content Management System (CMS)	SSW	1
Controlling-Standard-Software (CO-S)	SSW	2
Facility Management System (FMS)	SSW	3
Fertigungs-Simulations-Software (FS-S)	SSW	1
Finanz-Software (FIN-S)	SSW	1
Health Care Management System (HCMS)	SSW	1
Instandhaltungs-System (IH-S)	SSW	1
IT-Service-Management System (ITSMS)	SSW	2
Komponentenbasierte Anwendungs-Systeme (KAW-S)	SSW	1
Manufacturing Execution Systems (MES)	SSW	1
Personalzeiterfassungs-Software (PZE-S)	SSW	1
Planungs-Software (PL-S)	SSW	2
Quality Management System (QMS)	SSW	1
Standard-Anwendungs-Software (SAS)	SSW	1
Standard-Software (Fokus: HRMS ¹²⁴²)	SSW	2
Standard-Software (Fokus: Personalverrechnung)	SSW	1
Standard-Software (SSW)	SSW	14
Supply Chain Management System (SCMS)	SSW	2
Warehouse Management System (WMS)	SSW	1
Wissensmanagement-Software (WM-S)	SSW	1
EDV-Lösung (Hard- und Software)	SW	1
Informatikmittel (IM)	SW	1
Information System (IS)	SW	1
Interne Kontroll-Software (IK-S)	SW	1
IT-Produkt (IT-P)	SW	1

¹²⁴⁰ Gängige Abkürzung PIM.

¹²⁴¹ Gängige Abkürzung PPS.

¹²⁴² Human Resource Management System.

Anhang C: Vorbereitende Tätigkeiten

SW-Typ	ES-Typ	∑ Vorgehensmodelle
IT-Systeme (Fokus: Software)	SW	1
Open Source System (OSS)	SW	2
Software (SW)	SW	20
Software-Entwicklungswerkzeuge (SW-EW)	SW	1
Testautomatisierungswerkzeuge (TA-W)	SW	1
Standard-Software (Fokus: WWS)	WWS	1
Warenwirtschafts-System (WWS)	WWS	5

Tab. 38: Mustersteckbrief: Vorgehensmodell ES-Auswahl¹²⁴³

		Phasen und Tätigkeiten des Vorgehensmodells					
Allgemeine Informationen zur Quelle des Vorgehensmodells		Name of phase	Bezeichnung Phase	Code	Name of activity	Bezeichnung Tätigkeit	Code
Bezeichnung Vorgehensmodell	Haghigh i/Mafi (2010) Overall scheme of the proposed selection approach	Pre-Selection	Vorauswahl	Q220E01002	Allocating Evaluation and Selection Team's Staff	Zuteilung Mitarbeiter-Evaluations- und Auswahlteam	Q220E02001
∑ Phasen	4				Estimating Organizational Readiness	Einschätzen der ERP-Fähigkeit des Unternehmens	Q220E02002
ES-Typ	ERP				Identifying Evaluation Methods	Identifizierung der Evaluierungsmethoden	Q220E02003
Phasen p, ü	-				Planning and Scheduling	Planung und Terminierung	Q220E02004
Einführungsphase(n) j/n	j	Pre-Selection	Vorauswahl	Q220E01002	Budget Planning	Budgetplanung	Q220E02005

¹²⁴³ Eigendarstellung.

Anhang C: Vorbereitende Tätigkeiten

Allgemeine Informationen zur Quelle des Vorgehensmodells		Name of phase	Bezeichnung Phase	Code	Name of activity	Bezeichnung Tätigkeit	Code
Quellentitel	Towards a Systematic, Cost-Effective Approach for ERP Selection				Identifying Organizational Requirements and Processes	Identifizierung der organisatorischen Anforderungen und Prozesse	Q220E02006
Autor(en)	Hassan Haghighi, Omid Mafi	Selection	Auswahl	Q220E01003	Developing a List of Evaluation Criteria	Entwickeln einer Liste von Evaluierungskriterien	Q220E02007
Provenienz	Iran				Completing Evaluation Tables	Befüllen der Evaluationstabellen	Q220E02008
Erscheinungsjahr	2010				Analyzing ERP Costs	Analysieren der ERP-Kosten	Q220E02009
Publikationssprache	Englisch				Verification and Conclusion	Verifizierung und Schlussfolgerung	Q220E02010
Publikationstyp	WP-P ¹²⁴⁴	Post-Selection	Nach der Auswahl	Q220E01004	Making Decision about the Implementer	Entscheidung fällen über Implementierungspartner	Q220E02011
					Preparing the Proposal to Management	Vorbereitung des Vorschlags für das Management	Q220E02012

¹²⁴⁴ WP-P: Wissenschaftliche Publikation in Form eines Papers in einem Journal, Proceedings etc.

Anhang C: Vorbereitende Tätigkeiten

Allgemeine Informationen zur Quelle des Vorgehensmodells		Name of phase	Bezeichnung Phase	Code	Name of activity	Bezeichnung Tätigkeit	Code
		Post-Selection	Nach der Auswahl	Q220E01004	Establishing Experience Gaining Sessions	Erfahrungen sammeln	Q220E02013
		Implementation	Implementierung	Q220E99001			

Tab. 39: Gegenüberstellung: Steckbriefe Vorgehensmodelle ES-Auswahl¹²⁴⁵

	1: Nissen/ Simon (2009)	2: Philipp (2009)	3: Pospiech (2011)	4: Jonen/ Lingnau/ Weinmann (2004)	5: Gronau (2001)	6: Böhn (2008)	7: Panahabadi/ Schreibmayer/ Sontow (2013)
Bezeichnung Vorgehensmodell	Vorgehensmodell der Software-Auswahl	Vorgehensmodell zur Auswahl eines MES	Empfohlene Struktur zur Evaluierung einer ERP-Lösung	BSC-Auswahlprozess	Phasenmodell der Auswahl von Standard-Software	Phasen der Software-Auswahl	Das 3-Phasen-Konzept DMS des FIR im Überblick
Σ Phasen	9	4	9	9	6	10	2
ES-Typ	ERP	SSW	ERP	BI	PPS	DMS	DMS
Phasen p, ü					ü	p	
Einführungsphase(n) j/n	n	n	n	n	n	n	j
Provenienz	Deutschland	Deutschland	Deutschland	Deutschland	Deutschland	Deutschland	Deutschland
Erscheinungsjahr	2009	2009	2011	2004	2001	2008	2013
Publikationssprache	Deutsch	Deutsch	Deutsch	Deutsch	Deutsch	Deutsch	Deutsch
Publikationstyp	FB ¹²⁴⁶	WP ¹²⁴⁷	Beraterbeitrag	Fachbeitrag	Fachbeitrag	Beraterbeitrag	Fachbeitrag

¹²⁴⁵ Eigendarstellung.

¹²⁴⁶ FB: Forschungsbeitrag.

¹²⁴⁷ WP: Wissenschaftliche Publikation.

Anhang C: Vorbereitende Tätigkeiten

	8: Streng (2013)	9: Meier/ Schmidt/ Runge (2012)	10: Teich/ Kolben- schlag/ Reiners (2008)	11: Gaide (2012)	12: Stefanou (2000)	13: Mühlei- sen (2005)	14: Becker/ Haber- fellner/ Liebe- trau (2000)
Bezeichnung Vorgehensmodell	Das pa- rameta- Vorge- hensmo- dell für die Soft- ware- Auswahl	Das 3- Phasen- Konzept zur Soft- ware- Auswahl	Die Pha- sen der Methode ePA- VOS ¹²⁴⁸	Aus- wahl- hilfe für PPM- Soft- ware ¹²⁴⁹	A frame- work for ERP se- lection	Phasen- konzept für die Evalua- tion und Einfüh- rung von PPS- /ERP- Syste- men	Evalua- tion (Be- wertung und Aus- wahl)
∑ Phasen	2	3	7	4	6	3	8
ES-Typ	PMS	PPS	ERP	PMS	ERP	ERP	SW
Phasen p, ü	ü	-	-	-	p	-	p
Einführungs- phase(n) j/n	j	n	j	n	n	j	n
Provenienz	Deutsch- land	Deutsch- land	Deutsch- land	Deutsch- land	Grie- chenland	Schweiz	Schweiz
Erscheinungsjahr	2013	2012	2008	2012	2000	2005	2000
Publikationsspra- che	Deutsch	Deutsch	Deutsch	Deutsch	Englisch	Deutsch	Deutsch
Publikationstyp	Berater- beitrag	Fach- buch (W) ¹²⁵⁰	Fach- buch	Anbie- terbei- trag	WP-P	Berater- beitrag	Fach- buch (W)
	15: Grupp (1999)	16: Weiss (2016)	17: Scherer (2002)	18: Hompel et al. (2010)	19: Rieth- müller (2012)	20: Schober (2012)	21: Gronau (2015)
Bezeichnung Vorgehensmodell	Ablauf- schritte der Soft- ware- Evalua- tion	Methode und Ab- lauf	Phasen & Er- gebnisse der ERP- Auswahl	5-Pha- senkon- zept	Arbeiten in einem System- Aus- wahlver- fahren	Project Steps of a Struc- tured Software Evalua- tion and Selection	Aus- wahlver- fahren (alle Schritte)
∑ Phasen	5	3	5	5	8	8	12

¹²⁴⁸ ePAVOS: InternEtzbasierte Prozessorientierte Auswahl Von Standard-Anwendungssystemen.

¹²⁴⁹ PPM-S: Projekt- und Portfoliomanagement-Software.

¹²⁵⁰ Fachbuch (W): Erstautor: Wissenschaftlicher Mitarbeiter im tertiären Bildungsbereich.

Anhang C: Vorbereitende Tätigkeiten

	15:	16:	17:	18:	19:	20:	21:
ES-Typ	SW	ERP	ERP	ERP	ERP	ERP	ERP
Phasen p, ü	-	-	-	-	-	-	p, ü
Einführungsphase(n) j/n	n	j	n	n	j	j	n
Provenienz	Deutschland	Österreich	Schweiz	Deutschland	Deutschland	Deutschland	Deutschland
Erscheinungsjahr	1999	2016	2002	2009	2012	2012	2015
Publikationssprache	Deutsch	Deutsch	Deutsch	Deutsch	Deutsch	Englisch	Deutsch
Publikationstyp	Fachbuch	Beraterbeitrag	Beraterbeitrag	Beraterbeitrag	Fachbuch	Fachbeitrag	Fachbeitrag
	22: Blum (2007)	23: Stebler (2009)	24: Pum (2013)	25: Russo (2013)	26: Scherer/ Jakob (2007)	27: Sandmeier (2015)	28: Riedel/ Zielke (2015)
Bezeichnung Vorgehensmodell	Phasenmodell bei einem ERP-Projekt	Gesamtprozess	Evaluationsverfahren	5 steps to effective ERP Selection	Gewähltes Vorgehen zur Evaluation in Anlehnung an das 3-Phasen-Modell	ERP-Auswahl: 5 Punkte, die zu Ihrem Erfolg führen	Mögliches Vorgehen: Szenariobasierte Anbieterauswahl
∑ Phasen	2	11	4	5	5	5	4
ES-Typ	ERP	ERP	ERP	ERP	WWS	ERP	SSW
Phasen p, ü	-	-	-	-	-	-	-
Einführungsphase(n) j/n	j	n	n	n	n	n	n
Provenienz	Österreich	Schweiz	Schweiz	Australien	Deutschland	Deutschland	Deutschland
Erscheinungsjahr	2007	2009	2013	2013	2007	2015	2015
Publikationssprache	Deutsch	Deutsch	Deutsch	Englisch	Deutsch	Deutsch	Deutsch
Publikationstyp	WP	WP	Beraterbeitrag	Beraterbeitrag	Beraterbeitrag	Beraterbeitrag	Beraterbeitrag
	29: Buchanan (2007)	30: Menton/ Wildemann (2012)	31: Jensen/ Heinze/ Vogel (2012)	32: Buxmann/ Diefenbach/ Hess (2015)	33: Streng (2011)	34: Hansmann/ Neumann (2012)	35: Seiringer (2007)

Anhang C: Vorbereitende Tätigkeiten

	29:	30:	31:	32:	33:	34:	35:
Bezeichnung Vorgehensmodell	5 Step CRM Software Selection Guide: A Pragmatist's Guide to CRM Software Selection	Konzept und Vorgehensweise zur ERP-Auswahl und -Implementierung	CRM-Evaluierung	Software-Auswahl in Unternehmen	Die sechs Schritte zur passenden Projektmanagement-Software	Phasenmodell einer ERP-Einführung	Phasen des Auswahlprozesses
∑ Phasen	5	3	3	5	6	6	3
ES-Typ	CRM	ERP	CRM	ERP	PMS	ERP	ERP
Phasen p, ü	-	ü	-	-	-	-	-
Einführungsphase(n) j/n	n	j	n	n	n	j	n
Provenienz	USA	Deutschland	Deutschland	Deutschland	Deutschland	Deutschland	Österreich
Erscheinungsjahr	2007	2012	2012	2015	2011	2012	2007
Publikationssprache	Englisch	Deutsch	Deutsch	Deutsch	Deutsch	Deutsch	Deutsch
Publikationstyp	Beraterbeitrag	Beraterbeitrag	Beraterbeitrag	Fachbuch (W)	Beraterbeitrag	Fachbuch (W)	WP
	36: Ulrich (2009)	37: Poon/Tak Yu (2006)	38: Beckmann/Gröschl (2008)	39: Salm/Neubert (2012)	40: Seitz (2008)	41: Wiendl (2009)	42: Beißel (2011)
Bezeichnung Vorgehensmodell	Ansatz für den Evaluationsprozess	A conceptual ERP procurement model	Systematische Auswahl von Software-Systemen für nicht triviale Software	Phasenkonzept	Schema eines Auswahlprozesses	Phasenmodell eines Auswahlprozesses	Auswahlverfahren für die Tools im Wasserfallmodell
∑ Phasen	4	4	7	8	5	6	2
ES-Typ	ERP	ERP	ERP	ERP	ERP	ERP	SW
Phasen p, ü	p	-	-	-	-	-	-
Einführungsphase(n) j/n	n	n	j	n	n	n	n

Anhang C: Vorbereitende Tätigkeiten

	36:	37:	38:	39:	40:	41:	42:
Provenienz	Schweiz	China	Deutschland	Deutschland	Schweiz	Österreich	Deutschland
Erscheinungsjahr	2009	2006	2008	2012	2008	2009	2011
Publikationssprache	Deutsch	Englisch	Deutsch	Deutsch	Deutsch	Deutsch	Deutsch
Publikationstyp	Beraterbeitrag	WP-P	Fachbeitrag	Fachbeitrag	WP	WP	WP
	43: Youssef/ Belaisaoui (2015)	44: May/ Marchionini (2013)	45: Klüpfel (2007)	46: Schmidt (2015)	47: Shields (2002)	48: Grupp (1998)	49: Weber (2015)
Bezeichnung Vorgehensmodell	Our proposed assessment model (E-OS- SEM ¹²⁵¹)	Vorgehensweise bei der Einführung eines CAFMS	Dreistufiges Auswahlverfahren	Der Auswahlprozess	Methodologie der Paketauswahl	Ablaufschritte einer Software- Auswahl	Projekt- ablauf
Σ Phasen	4	4	3	5	3	6	4
ES-Typ	ERP	SSW	ERP	ERP	ERP	ERP	PMS
Phasen p, ü	-	-	-	-	-		-
Einführungsphase(n) j/n	n	j	n	n	n	n	j
Provenienz	Marokko	Deutschland	Deutschland	Deutschland	Deutschland	Deutschland	Deutschland
Erscheinungsjahr	2015	2013	2007	2015	2002	1998	2015
Publikationssprache	Englisch	Deutsch	Deutsch	Deutsch	Deutsch	Deutsch	Deutsch
Publikationstyp	WP-P	Fachbuch (W)	Fachbuch (W)	Fachbeitrag	Fachbuch	Fachbeitrag	Fachbeitrag
	50: El-Mas- haleh et al. (2016)	51: Sabau et al. (2009)	52: Ken- aroglu (2004)	53: Bednarz (2009)	54: Khaled/ Idrissi (2012)	55: Schütte/ Vering (2011)	56: Fieg/ Sperr- fechter (o. J.)

¹²⁵¹ EOSSEM: Easiest Open Source Software Evaluation Model.

Anhang C: Vorbereitende Tätigkeiten

	50:	51:	52:	53:	54:	55:	56:
Bezeichnung Vorgehensmodell	DEA Decision-Making Model	Evaluation Framework	ERP System Selection Process	Schema des Auswahlprozesses	Proposed evaluation and selection process	Phasen des Vorgehensmodells zur SW-Auswahl	Vorgehensweise bei Auswahl von PIMS
∑ Phasen	5	5	10	5	8	3	4
ES-Typ	ERP	ERP	ERP	ERP	ERP	WWS	PLM
Phasen p, ü	-	-	-			-	-
Einführungsphase(n) j/n	n	n	n	n	n	n	j
Provenienz	Jordanien	Rumänien	Türkei	Österreich	Marokko	Deutschland	Deutschland
Erscheinungsjahr	2015	2009	2004	2009	2012	2011	-
Publikationssprache	Englisch	Englisch	Englisch	Deutsch	Englisch	Deutsch	Deutsch
Publikationstyp	WP-P	WP-P	WP	Fachbuch	WP-P	Fachbuch	Beraterbeitrag
	57: Finger (2012)	58: Kempinger et al. (2010)	59: Pitic/Popescu/Pitic (2014)	60: Abo-Hamad/Arisha (2010)	61: Horvath/Petsch/Weihe (1986)	62: Wei/Wang (2004)	63: Zhang et al. (2005)
Bezeichnung Vorgehensmodell	ERP-Software-Auswahl	3-stufiges Modell	ERP selection Roadmap	Evaluation and selection methodology	Software-Auswahl als Vergleich von Anforderungs- und Leistungsprofil	Comprehensive ERP project selection procedure	A recommended map to successful ERP system implementation and operation in China (Selection part)
∑ Phasen	7	3	4	7	3	10	3
ES-Typ	ERP	SW	ERP	ERP	SSW	ERP	ERP
Phasen p, ü	-	-	-	-	-	p	-
Einführungsphase(n) j/n	j	n	n	n	n	j	j
Provenienz	Deutschland	Österreich	Rumänien	Irland	Deutschland	Taiwan	China

Anhang C: Vorbereitende Tätigkeiten

	57:	58:	59:	60:	61:	62:	63:
Erscheinungsjahr	2012	2010	2014	2010	1986	2004	2005
Publikationssprache	Deutsch	Deutsch	Englisch	Englisch	Deutsch	Englisch	Englisch
Publikationstyp	Fachbuch	Fachbuch (W)	WP-P	WP-P	Fachbuch (W)	WP-P	WP-P
	64: Wei/ Chien/ Wang (2005)	65: Keil (2015)	66: Karsak/ Özogul (2009)	67: Verville/ Haling- ten (2003)	68: Neeser/ Winkler (2011)	69: Kappes/ Renz (2015)	70: Zeng/ Wang/ Xu (2017)
Bezeichnung Vorgehensmodell	Comprehensive ERP system selection framework	Auswahlprozess im Überblick	ERP system selection procedure	Model of the ERP acquisition process (MERAP)	Planungsphase des ERP-Projektes (Systemauswahl)	Die Software-Auswahl erfolgt in drei Schritten	ERP system selection procedure
Σ Phasen	7	4	9	6	5	3	7
ES-Typ	ERP	SW	ERP	ERP	ERP	SSW	ERP
Phasen p, ü	-	-	-	ü	-	-	-
Einführungsphase(n) j/n	n	n	n	n	j	n	n
Provenienz	Taiwan	Deutschland	Türkei	USA	Schweiz	Deutschland	China
Erscheinungsjahr	2005	2015	2009	2003	2011	2015	2015
Publikationssprache	Englisch	Deutsch	Englisch	Englisch	Deutsch	Deutsch	Englisch
Publikationstyp	WP-P	Beraterbeitrag	WP-P	WP-P	Fachbuch	Beraterbeitrag	WP-P
	71: Tel- tumbde (2000)	72: Gobert (2008)	73: Hidalgo/ Albors/ Gómez (2011)	74: Gana- pathy/ Raju (2013)	75: Nikolaos et al. (2005)	76: Fried- rich/ Spren- ger/ Breitner (2010)	77: Co- lombo/ Fran- calanci (2004)

Anhang C: Vorbereitende Tätigkeiten

	71:	72:	73:	74:	75:	76:	77:
Bezeichnung Vorgehensmodell	Framework for evaluation	Konzept zur Auswahl einer Projektmanagement-Software	Methodology steps	Steps ERP evaluation and selection	Software and Implementer Selection Phases	CRM implementation method	Software selection steps
∑ Phasen	6	2	5	3	4	5	3
ES-Typ	ERP	PMS	ERP	ERP	ERP	CRM	CRM
Phasen p, ü	-	-	-	-	-	-	-
Einführungsphase(n) j/n	n	j	n	n	n	j	n
Provenienz	Indien	Deutschland	Spanien	Indien	Griechenland	Deutschland	Italien
Erscheinungsjahr	2000	2009	2011	2013	2005	2011	2004
Publikationssprache	Englisch	Deutsch	Englisch	Englisch	Englisch	Englisch	Englisch
Publikationstyp	WP-P	Beraterbeitrag	WP-P	WP-P	WP-P	WP-P	WP-P
	78: Punter et al. (2004)	79: Ritter (2005)	80: Schumacher (o. J.)	81: Zhang/ Zhang (2009)	82: Cebeci (2009)	83: Becker/ Haberfellner/ Liebetrau (2000)	84: Fric (o. J.)
Bezeichnung Vorgehensmodell	The W-process	Phasenkonzept (Projektplan)	Comment choisir son logiciel de gestion (ERP/ PGI ¹²⁵²)?	Procedure of selection flow for ERP system	ERP system selection flow chart – decision phase	Phasenkonzept für die Beschaffung von SAS	Auswahl- und Einführungsprozess
∑ Phasen	8	4	3	5	6	5	6
ES-Typ	SW	ERP	ERP	ERP	ERP	SSW	PMS
Phasen p, ü	-	-	-	-	-	-	-
Einführungsphase(n) j/n	n	j	n	n	n	j	j
Provenienz	Deutschland	Deutschland	Schweiz	China	Türkei	Schweiz	Deutschland
Erscheinungsjahr	2004	2005	-	2009	2009	2000	-

¹²⁵² PGI: Progiel de Gestion Intégré (gleichbedeutend ERP).

Anhang C: Vorbereitende Tätigkeiten

	78:	79:	80:	81:	82:	83:	84:
Publikationssprache	Englisch	Deutsch	Französisch	Englisch	Englisch	Deutsch	Deutsch
Publikationstyp	WP-P	WP-P	Anbieterbeitrag	WP-P	WP-P	WP	Beraterbeitrag
	85: Kudlacek/ Kudlacek (o. J.)	86: Thiele (o. J.)	87: Hamidi (2015)	88: Becker-Groß (o. J.)	89: Lanninger (2009)	90: Liang/ Lien (2007)	91: Prümper (o. J.)
Bezeichnung Vorgehensmodell	ERP-Auswahl	ERP-Auswahl	The proposed methodology for the selection of ERP system	Vorgehen der Software-Auswahl	Aktivitätenblöcke zur BSA-S-Auswahl	Procedure for the optimal ERP software selection	Vorgehen Software-Auswahl
Σ Phasen	3	5	7	5	4	5	8
ES-Typ	ERP	ERP	ERP	WWS	ERP	ERP	SW
Phasen p, ü	-	-		-	-	-	-
Einführungsphase(n) j/n	n	n	n	n	n	n	n
Provenienz	Deutschland	Deutschland	Iran	Deutschland	Deutschland	China	Deutschland
Erscheinungsjahr	-	-	2015	-	2009	2007	-
Publikationssprache	Deutsch	Deutsch	Englisch	Deutsch	Deutsch	Englisch	Deutsch
Publikationstyp	Beraterbeitrag	Beraterbeitrag	WP-P	Beraterbeitrag	WP	WP-P	Beraterbeitrag
	92: Gottwald (o. J.)	93: Kastner/ Hofmann/ Enk (o. J.)	94: Anke/ Klippert (o. J.)	95: Laudien/ Gänsler (o. J.)	96: Degernhart (o. J.)	97: Wiese (1998)	98: Braun/ Zeljko (2015)

Anhang C: Vorbereitende Tätigkeiten

	92:	93:	94:	95:	96:	97:	98:
Bezeichnung Vorgehensmodell	Software-Auswahl	Projektvorgehen	6-Stufen-Modell	Zielführende Methodik bei der ERP Auswahl	Strukturiertes Vorgehensmodell	Typische Struktur eines Vorgehensmodells bei der Software-Auswahl	Arbeitspakete mit Meilensteinen und Zeitplan für das Auswahlprojekt
∑ Phasen	8	4	6	7	7	8	6
ES-Typ	ERP	DMS	SW	ERP	ERP	WWS	ERP
Phasen p, ü	-	-	-	-	-	-	-
Einführungsphase(n) j/n	n	j	j	n	n	n	n
Provenienz	Deutschland	Deutschland	Deutschland	Deutschland	Deutschland	Deutschland	Schweiz
Erscheinungsjahr	-	-	-	-	-	1998	2015
Publikationssprache	Deutsch	Deutsch	Deutsch	Deutsch	Deutsch	Deutsch	Deutsch
Publikationstyp	Beraterbeitrag	Beraterbeitrag	Beraterbeitrag	Beraterbeitrag	Beraterbeitrag	FB	WP-P
	99: Harzer/ Glasenapp (2010)	100: Hompel/ Schmidt (2010)	101: Arens (2004)	102: Spiegelberg (2013)	103: Siegenthaler/ Schmid (2005)	104: Pacheco-Comer/ González-Castolo (2011)	105: Leyh (2015b)
Bezeichnung Vorgehensmodell	Leitfaden zur ERP-Auswahl	Projektablauf Auswahl und Einführung von WMS	Überblick über das Referenz-Vorgehensmodell	Phasen der Software-Auswahl	Evaluationstrichter	ERP Implementation methodology propose, phases and description of phases	Vorgehensmodell zur Auswahl und Einführung von ERP-Systemen in KMU
∑ Phasen	5	4	8	8	3	8	3
ES-Typ	ERP	SSW	CRM	CRM	ERP	ERP	ERP
Phasen p, ü	-	-	-	-	-	-	-
Einführungsphase(n) j/n	n	j	n	n	j	j	j

Anhang C: Vorbereitende Tätigkeiten

	99:	100:	101:	102:	103	104:	105:
Provenienz	Deutschland	Deutschland	Deutschland	Deutschland	Schweiz	Mexiko	Deutschland
Erscheinungsjahr	2010	2010	2003	2013	2005	2011	2015
Publikationssprache	Deutsch	Deutsch	Deutsch	Deutsch	Deutsch	Englisch	Deutsch
Publikationstyp	Anbieterbeitrag	Fachbuch (W)	WP	Fachbuch (W)	Beraterbeitrag	WP-P	WP-P
	106: Atos (2013)	107: Lossau (1998)	108: Goztepe/ Cetin/ Kayaalp (2015)	109: IEEE (1998)	110: Beye (2011)	111: Balzert (2009)	112: Vering (2007)
Bezeichnung Vorgehensmodell	General approach of QSOS ¹²⁵³	Einführung eines SFAS	ERP evaluation process	Nine steps in acquir- ing qual- ity soft- ware	Selekti- onspro- zess CRM- System	Evalu- ationsver- fahren für die Anschaf- fung	Phasen einer systema- tischen WWS- Auswahl
Σ Phasen	4	3	7	9	5	8	4
ES-Typ	SW	CRM	ERP	SW	CRM	SW	WWS
Phasen p, ü	-	-	-	p	-	-	-
Einführungs- phase(n) j/n	n	j	n	j	j	n	n
Provenienz	Frank- reich	Deutsch- land	Italien	USA	Deutsch- land	Deutsch- land	Deutsch- land
Erscheinungsjahr	2013	1998	2015	1998	2011	2009	2007
Publikationsspra- che	Englisch	Deutsch	Englisch	Englisch	Deutsch	Deutsch	Deutsch
Publikationstyp	Anbie- terbei- trag	WP	WP-P	Norm	WP	Fach- buch (W)	Fach- buch (W)
	113: Arnold et al. (2011)	114: VDI (2014)	115: Binzer (2021)	116: Wehlitz (2000)	117: Hesseler/ Görtz (2014)	118: Riezler (2009)	119: Bakås/ Roms- dal/ Alfnes (2007)

¹²⁵³ QSOS: Qualification and Selection of Open Source Software.

Anhang C: Vorbereitende Tätigkeiten

	113:	114:	115:	116:	117:	118:	119:
Bezeichnung Vorgehensmodell	Evolutionäres Vorgehensmodell	Ablauf einer Systemauswahl	Auswahl und Einführung eines PDM/PLM-Systems	Detailliertes Vorgehensmodell für ein PDM-Projekt	Aufgaben im Auswahlprozess einer Standard-Software	ERP Auswahl – Die Vorgehensweise	EPR selection process model
∑ Phasen	4	5	4	3	6	10	4
ES-Typ	PLM	PLM	PLM	PLM	ERP	ERP	ERP
Phasen p, ü	-	-	-	-	-	-	-
Einführungsphase(n) j/n	j	n	j	j	n	j	n
Provenienz	Deutschland	Deutschland	Deutschland	Deutschland	Deutschland	Deutschland	Norwegen
Erscheinungsjahr	2011	2014	2011	2000	2014	2009	2007
Publikationssprache	Deutsch	Deutsch	Deutsch	Deutsch	Deutsch	Deutsch	Englisch
Publikationstyp	Fachbuch	Norm	Beraterbeitrag	WP	Fachbuch (W)	Beraterbeitrag	WP-P
	120: Au/ Mansen/ Pappert (o. J.)	121: Özedmir (2001)	122: Ken- aroglu (2004)	123: Kampff- meyer (1999)	124: Bolduc (2012)	125: Hau/ Mertens (2002)	126: Wien- dahl (2011)
Bezeichnung Vorgehensmodell	Auswahlprozess	Road-Map for ERP pre-installation phase	ERP Selection Process Phases	Evaluation eines Informationssystems	Six Steps to ERP Assessment, Software Selection	Auswahlprozess	Software-Auswahl in Auftragsmanagement-Projekten
∑ Phasen	12	14	8	10	6	5	4
ES-Typ	ERP	ERP	ERP	DMS	ERP	SSW	PPS
Phasen p, ü	p, ü	p	-	p	-	-	p
Einführungsphase(n) j/n	n	n	j	n	n	n	n
Provenienz	Deutschland	Türkei	Türkei	Deutschland	USA	Deutschland	Deutschland
Erscheinungsjahr	-	2001	2004	1999	2012	2002	2011

Anhang C: Vorbereitende Tätigkeiten

	120:	121:	122:	123:	124:	125:	126:
Publikationssprache	Deutsch	Englisch	Englisch	Deutsch	Englisch	Deutsch	Deutsch
Publikationstyp	Beraterbeitrag	FB	WP	Beraterbeitrag	Beraterbeitrag	WP-P	Fachbuch (W)
	127: Breer (1989)	128: Becker/ Winkelmann/ Philipp (2007)	129: Schwetz (2008)	130: Ritschel/ Schmieder (2010)	131: Lessing (2000)	132: Wieczorek/ Mertens (2011)	133: Eigner/ Stelzer (2009)
Bezeichnung Vorgehensmodell	Vorgehensweise und Planungshilfe zur Auswahl von IPS-Standardsystemen ¹²⁵⁴	Referenzvorgehensmodell zur Auswahl einer Office-Suite	Phasen der Software-Auswahl	Prozess der Software-Auswahl	Beispielhafte Darstellung eines stufenweisen Vorgehens bei der Software-Auswahl	Evaluatives Phasenmodell	Systemauswahl
Σ Phasen	3	3	3	5	4	3	7
ES-Typ	SSW	SSW	CRM	ERP	SSW	SW	PLM
Phasen p, ü	-	p, ü	-	-	-	-	-
Einführungsphase(n) j/n	n	j	n	n	j	j	n
Provenienz	Deutschland	Deutschland	Deutschland	Deutschland	Deutschland	Deutschland	Deutschland
Erscheinungsjahr	1989	2007	2007	2010	2000	2011	2009
Publikationssprache	Deutsch	Deutsch	Deutsch	Deutsch	Deutsch	Deutsch	Deutsch
Publikationstyp	FB	FB	Fachbeitrag	Beraterbeitrag	Fachbeitrag	Fachbuch	Fachbuch (W)
	134: abas (2015)	135: Sage (2016)	136: Göhring/ Weißleder (2003)	137: Update Software (2013)	138: Unit4 (2015)	139: Völkle (o. J.)	140: Schwetz (o. J.)

¹²⁵⁴ IPS-S: Instandhaltungsplanungs und -steuerungs-Software.

Anhang C: Vorbereitende Tätigkeiten

	134:	135:	136:	137:	138:	139:	140:
Bezeichnung Vorgehensmodell	Leitfaden zur ERP-Auswahl in 7 Schritten	In wenigen Schritten zum ERP-System	Vorgehensweise bei der Produktbeschaffung	CRM-Software-Auswahl	10 Schritte zur Auswahl einer ERP-Lösung	CRM-Auswahl in vier Schritten zum richtigen System	CRM-Beratung
∑ Phasen	7	4	7	6	10	4	2
ES-Typ	ERP	ERP	BI	CRM	ERP	CRM	CRM
Phasen p, ü	-	-	-	-	-	-	-
Einführungsphase(n) j/n	n	n	n	n	n	n	j
Provenienz	Deutschland	Deutschland	Deutschland	Deutschland	Deutschland	Schweiz	Deutschland
Erscheinungsjahr	2015	2016	2003	2013	2015	-	-
Publikationssprache	Deutsch	Deutsch	Deutsch	Deutsch	Deutsch	Deutsch	Deutsch
Publikationstyp	Anbieterbeitrag	Anbieterbeitrag	WP	Anbieterbeitrag	Anbieterbeitrag	Beraterbeitrag	Beraterbeitrag
	141: Mehanna/Stasius (2008)	142: Dankl (2015)	143: Henning (o. J.)	144: Digi-comp (o. J.)	145: Bumbacher/Glabischnig (o. J.)	146: Stahlknecht/Hasenkamp (2005)	147: Marttinen (2003)
Bezeichnung Vorgehensmodell	Software-Auswahl	5 Schritte zur perfekten Software	Meilensteine bei der ERP-Auswahl	Schritte in der Software-Auswahl	Vorgehensmodell Software Evaluation	Auswahlprozess für Standardsoftware	4V-model chart
∑ Phasen	5	3	4	6	6	6	2
ES-Typ	BI	SSW	ERP	SSW	SSW	SSW	SW
Phasen p, ü	-	-	-	-	-	-	-
Einführungsphase(n) j/n	n	j	n	n	n	n	j
Provenienz	Deutschland	Österreich	Deutschland	Schweiz	Schweiz	Deutschland	Finnland
Erscheinungsjahr	2008	2015	-	2013	-	2005	2003
Publikationssprache	Deutsch	Deutsch	Deutsch	Deutsch	Deutsch	Deutsch	Englisch

Anhang C: Vorbereitende Tätigkeiten

	141:	142:	143:	144:	145:	146:	147:
Publikationstyp	Fachbeitrag	Beraterbeitrag	Beraterbeitrag	Beraterbeitrag	Beraterbeitrag	Fachbuch (W)	Fachbeitrag
	148: Punter/ van Solingen/ Trienekens (1997)	149: Lin/ Hsu/ Sheen (2007)	150: Specht/ Wolter (1997)	151: Hrgarek (2008)	152: Ross (1997)	153: van Staaen/ Lubbe (2006)	154: Kontio et al. (1995)
Bezeichnung Vorgehensmodell	SPACE- UFO ref- erence model, accord- ing to ISO 14598 terminol- ogy	The data ware- house system selection proce- dure	Sys- temaus- wahl	The Evalua- tion Frame- work for Quality Manage- ment Software	Selection Metho- dology	Selection and Evalua- tion of Software for an Internet Organi- sation	The OTSO ¹²⁵⁵ selection process
Σ Phasen	6	11	2	4	5	4	4
ES-Typ	SW	BI	PPS	SSW	PLM	SW	SW
Phasen p, ü	-	-	-	-	-	-	
Einführungs- phase(n) j/n	n	n	n	n	n	n	n
Provenienz	Holland	Taiwan	Deutsch- land	Öster- reich	USA	Südaf- rika	USA
Erscheinungsjahr	1997	2007	1997	2008	1997	2006	1995
Publikationsspra- che	Englisch	Englisch	Deutsch	Englisch	Englisch	Englisch	Englisch
Publikationstyp	WP-P	WP-P	Fach- buch (W)	WP-P	FB	WP-P	WP-P
	155: Lin et al. (2006)	156: Miessen (1989)	157: Arbeits- gruppe IT-FI (2008)	158: Vering (2004)	159: König (2012)	160: Bergs- mann (2006)	161: Lang (1989)

¹²⁵⁵ OTSO: Off-The-Shelf Option.

Anhang C: Vorbereitende Tätigkeiten

	155:	156:	157:	158:	159:	160:	161:
Bezeichnung Vorgehensmodell	Basic steps of the evaluation and selection process	Elemente und Ablaufschritte des Auswahlverfahrens	Auswahl einer Finanz-Software	Projekt-ablauf Software-Auswahl Star Distribution	Die Meilensteine bei der Software-Beschaffung	Tool-Evaluierung	Phasenmodell für Auswahl und Einsatz von Standard-Software
Σ Phasen	6	3	2	7	8	9	7
ES-Typ	SW	PPS	SSW	WWS	ERP	SW	SSW
Phasen p, ü	-	-	-	-	-	-	ü
Einführungsphase(n) j/n	n	n	j	n	n	j	j
Provenienz	USA	Deutschland	Deutschland	Deutschland	Deutschland	Österreich	Deutschland
Erscheinungsjahr	2006	1989	2008	2004	2012	2006	1989
Publikationssprache	Englisch	Deutsch	Deutsch	Deutsch	Deutsch	Deutsch	Deutsch
Publikationstyp	WP-P	WP	Fachbeitrag	Beraterbeitrag	Anbieterbeitrag	Beraterbeitrag	Fachbuch
	162: Dürbeck (2009)	163: Berleb/Wolf-Berleb (2015)	164: Tritschler/Horky/Voigtländer (2007)	165: Brandner (2011)	166: Schwarze (1991)	167: Brenner (1990)	168: Tiemeyer/Zsifkovits (1995)
Bezeichnung Vorgehensmodell	Der eigentliche Auswahlprozess	Auswahlprozess für Projektmanagement-Software	Strukturierte Vorgehensweise in 6 Phasen	Evaluierungsmodell für IK-S-Tools	Software-Auswahl	Vorgehensweise bei der Auswahl von Standard-Software	EIS-Software-Auswahl: Vorgehensweise
Σ Phasen	4	9	6	7	6	5	5
ES-Typ	ERP	PMS	DMS	SW	SW	SSW	BI
Phasen p, ü	p	-	-	p	-	-	-
Einführungsphase(n) j/n	n	n	n	n	j	n	n
Provenienz	Deutschland	Deutschland	Deutschland	Österreich	Deutschland	Deutschland	Deutschland

Anhang C: Vorbereitende Tätigkeiten

	162:	163:	164:	165:	166:	167:	168:
Erscheinungsjahr	2009	2015	2007	2011	1991	1990	1995
Publikationssprache	Deutsch	Deutsch	Deutsch	Deutsch	Deutsch	Deutsch	Deutsch
Publikationstyp	Fachbeitrag	Beraterbeitrag	Fachbeitrag	WP	Fachbuch (W)	Fachbuch (W)	Fachbuch
	169: Siegenthaler (2014)	170: Schreiber (1991)	171: Müller (1991)	172: Demmerle/ Reinhold (2013)	173: Osthus/ Colsmann/ Mohr (o. J.)	174: Cody (o. J.)	175: Sen/ Baracli/ Sen (2009)
Bezeichnung Vorgehensmodell	Die wichtigsten Schritte für Auswahl und Einführung von Business-Software	Schritte bei der methodisch gestützten Evaluation	Ablauf der Konzeption, Auswahl und Implementierung von Controlling-Software	Übersicht über das CRM-Selektionsmodell	Nachhaltige Produktevaluierung	Roadmap To Successfully Evaluate & Select ERP Software	ERP selection
∑ Phasen	5	6	2	3	4	9	4
ES-Typ	SSW	SW	SSW	CRM	SW	ERP	ERP
Phasen p, ü	-	p	-	-	-	-	-
Einführungsphase(n) j/n	j	n	j	n	n	n	n
Provenienz	Schweiz	Schweiz	Österreich	Deutschland	Deutschland	USA	Türkei
Erscheinungsjahr	2014	1991	1991	2013	-	-	2009
Publikationssprache	Deutsch	Deutsch	Deutsch	Deutsch	Deutsch	Englisch	Englisch
Publikationstyp	Fachbuch	Fachbuch (W)	WP	Fachbeitrag	Beraterbeitrag	Beraterbeitrag	WP-P
	176: Haugeneder (2017)	177: Specht/ Ahrens/ Wolter (1994)	178: Lugowski (2017)	179: Punter et al. (2004)	180: Kurz (1998)	181: Hellingrath/ Laakmann/ Nayabi (2004)	182: Umble/ Haft/ Umble (2003)

Anhang C: Vorbereitende Tätigkeiten

	176:	177:	178:	179:	180:	181:	182:
Bezeichnung Vorgehensmodell	Vorgehen	Der Ablauf der Systemauswahl	Evaluation project phases	ISO 14598 evaluation process	Vorgehensmodell zur Produktevaluierung	Systematische Auswahl	Selecting an ERP System
∑ Phasen	4	11	4	4	12	4	13
ES-Typ	SSW	PPS	ERP	SW	BI	SSW	ERP
Phasen p, ü	-	p	-	-	p	-	-
Einführungsphase(n) j/n	n	n	n	n	n	n	n
Provenienz	Österreich	Deutschland	Österreich	Deutschland	Deutschland	Deutschland	USA
Erscheinungsjahr	2017	1994	2017	2004	1999	2004	2003
Publikationssprache	Deutsch	Deutsch	Englisch	Englisch	Deutsch	Deutsch	Englisch
Publikationstyp	WP	Fachbuch (W)	WP	Fachbuch (W)	WP	Fachbuch	WP-P
	183: Klöckner/Baar (o. J.)	184: Happersberger (2006)	185: Ranjan/Jha/Pal (2016)	186: Ahituv/Neumann/Zviran (2002)	187: Shin/Lee (1996)	188: Alpers et al. (2014)	189: Laakmann (1993)
Bezeichnung Vorgehensmodell	Auswahlprozess	Auswahlprozess	E4-arrowhead, a strategic decision framework for ERP Technology-Vendor selection	The selection phase	Process model of ASP acquisition and implementation	Standardized approach to select suitable ERP systems	Vorgehensmodell zur Software-Einführung
∑ Phasen	4	5	4	9	2	7	2
ES-Typ	CRM	BI	ERP	ERP	SW	ERP	PPS
Phasen p, ü	-	-	-	-	-	-	-
Einführungsphase(n) j/n	n	J	n	n	j	n	j
Provenienz	Deutschland	Deutschland	Indien	Israel	Südkorea	Polen	Deutschland
Erscheinungsjahr	2015	2006	2016	2002	1996	2014	1993

Anhang C: Vorbereitende Tätigkeiten

	183:	184:	185:	186:	187:	188:	189:
Publikationssprache	Deutsch	Deutsch	Englisch	Englisch	Englisch	Englisch	Deutsch
Publikationstyp	Beraterbeitrag	WP	WP-P	WP-P	WP-P	WP-P	Fachbuch (W)
	190: Patel/ Hlupic (2002)	191: Pluhm (2011)	192: Stein (1996)	193: Schinzer (1996)	194: Kremer (1995)	195: Disterer (2003)	196: Morschheuser (1998)
Bezeichnung Vorgehensmodell	Methodology for Knowledge Management Tool Selection	Vorgehen Software-Auswahlprojekt	Vorgehensmodell für den Prozess der Auswahl, Einführung ... ¹²⁵⁶	Software-Auswahlprozess	Auswahlprozess	Phasenmodell zur Auswahl von Standard-Software	Idealtypische Phasenschemata der SSW-Auswahl
∑ Phasen	15	4	2	4	6	5	3
ES-Typ	SSW	SSW	PPS	SSW	SSW	SSW	SSW
Phasen p, ü	-	-	p, ü	-	-	p	-
Einführungsphase(n) j/n	n	n	j	n	n	j	n
Provenienz	Großbritannien	Deutschland	Deutschland	Deutschland	Deutschland	Deutschland	Deutschland
Erscheinungsjahr	2002	2011	1996	1996	1995	2003	1998
Publikationssprache	Englisch	Deutsch	Deutsch	Deutsch	Deutsch	Deutsch	Deutsch
Publikationstyp	WP-P	WP	Fachbuch (W)	Fachbuch	Fachbuch	Fachbuch (W)	WP
	197: Chiesa (2004)	198: Sánchez/ Ospino (2015)	199: Mc Donald (1999)	200: Le Blanc/ Jelassi (1989)	201: Estay-Niculcar/ Pastor-Collado (2002)	202: Maisberger (1997)	203: Schlichtherle/ Meinberger (1998)

¹²⁵⁶ ... und Anwendung von PPS-Systemen unter dem Leitmotiv geplanter organisatorischer Veränderungen.

Anhang C: Vorbereitende Tätigkeiten

	197:	198:	199:	200:	201:	202:	203:
Bezeichnung Vorgehensmodell	MSSE –Metodología para selección de sistemas	Esquema de comparación de ERP	Evaluation process	A multiple criteria decision methodology for DSS software selection	Selection of ERP in small and medium enterprises in a research project ERP	Software-Auswahl	Phasenmodell zur Software-Einführung
∑ Phasen	3	4	7	7	6	9	4
ES-Typ	ERP	ERP	SSW	BI	ERP	SW	SSW
Phasen p, ü	-	-	-	-	-	-	-
Einführungsphase(n) j/n	n	n	n	n	n	j	j
Provenienz	Argentinien	Kolumbien	Südafrika	Frankreich	Spanien	Deutschland	Deutschland
Erscheinungsjahr	2004	2015	1999	1989	2002	1997	1998
Publikationssprache	Spanisch	Spanisch	Englisch	Englisch	Englisch	Deutsch	Deutsch
Publikationstyp	WP-P	WP-P	WP-P	WP-P	WP-P	Fachbeitrag	Fachbeitrag
	204: Vatteroth (1996)	205: Francois/Wolf (2001)	206: Reinnarth/Wailersbacher (o. J.)	207: Abts/Mülder (2004)	208: Kaiser/Paegert/Schotten (1998)	209: Lassmann (2006)	210: Koch (2005)
Bezeichnung Vorgehensmodell	Software-Auswahl	Vorgehensmodell	Ideale Vorgehensweise bei einer Kampagnenmanagement-Tool-Auswahl	Phasenmodell zur Auswahl und Einführung von Software	Vorgehensmodell	Vorgehen zur Markt- und Produktanalyse	Phasenkonzept zur Systemplanung
∑ Phasen	6	4	8	7	2	4	3
ES-Typ	SSW	ERP	CRM	SW	PPS	SSW	SSW
Phasen p, ü	-	-	-	-	-	-	-
Einführungsphase(n) j/n	n	n	n	j	n	n	j

Anhang C: Vorbereitende Tätigkeiten

	204:	205:	206:	207:	208:	209:	210:
Provenienz	Deutschland	Deutschland	Deutschland	Deutschland	Deutschland	Deutschland	Deutschland
Erscheinungsjahr	1996	2001	-	2004	1998	2006	2005
Publikationssprache	Deutsch	Deutsch	Deutsch	Deutsch	Deutsch	Deutsch	Deutsch
Publikationstyp	Fachbeitrag	Fachbeitrag	Beraterbeitrag	Fachbuch (W)	Fachbuch (W)	Fachbuch (W)	WP
	211: Berlak (2003)	212: Schefold (2012)	213: Jadhav/ Sonar (2009)	214: Rouhani/ Ghazanfari/ Jafari (2012)	215: Kropp/ Dünneback/ Meier (2010)	216: Shuang/ Hossain (2005)	217: Poban- Nzaou/ Raymond (2011)
Bezeichnung Vorgehensmodell	Vorgehen zur Planung und Durchführung der AAS-Auswahl	Eingesetzte Evaluationsmethode	A generic stage-based methodology for selection of any software package	Stages of Fuzzy TOPSIS BI Evaluation Model for enterprise systems	Vorgehen Auswahl BPM-Tool	General model of ES selection process	Conceptual framework for ERP risk management in the adoption process
∑ Phasen	4	4	7	3	3	6	7
ES-Typ	ERP	BI	ERP	BI	SSW	ERP	ERP
Phasen p, ü	-	-	-	-	-	-	-
Einführungsphase(n) j/n	n	n	j	n	n	n	n
Provenienz	Deutschland	Deutschland	Indien	Iran	Indien	Schweden	Kanada
Erscheinungsjahr	2003	2012	2009	2012	2010	2005	2011
Publikationssprache	Deutsch	Deutsch	Englisch	Englisch	Deutsch	Englisch	Englisch
Publikationstyp	WP	WP	WP-P	WP-P	WP-P	WP	WP-P
	218: Hlupic/ Paul (1996)	219: Shukla/ Mishra (2016)	220: Haghi- ghani/Mafi (2010)	221: Mosko et al. (2000)	222: Schwarz (o. J.)	223: Haller/ Nawratil/Mons- berger (2017)	224: GEFMA (2015)

Anhang C: Vorbereitende Tätigkeiten

	218:	219:	220:	221:	222:	223:	224:
Bezeichnung Vorgehensmodell	Methodology for selecting simulation software	ERP selection procedure	Overall scheme of the proposed selection approach	SAMM ¹²⁵⁷ Process Flow	PIM smart.selection	Die ERP-Einführung von A bis Z	Phasen und Dokumente der CAFMS-Aus-schreibung und ihre Spezifika
∑ Phasen	6	6	4	5	3	2	7
ES-Typ	SSW	ERP	ERP	SW	PLM	ERP	SSW
Phasen p, ü	-	-	-	-	-	-	-
Einführungsphase(n) j/n	n	n	j	j	n	j	n
Provenienz	Großbritannien	Indien	Iran	USA	Deutschland	Deutschland	Deutschland
Erscheinungsjahr	1996	2016	2010	2000	-	2017	2015
Publikationssprache	Englisch	Englisch	Englisch	Englisch	Deutsch	Deutsch	Deutsch
Publikationstyp	WP-P	WP-P	WP-P	WP-P	Beraterbeitrag	Anbieterbeitrag	Norm
	225: Kurland/ Brown (2008)	226: Göldi (2014)	227: Gärtner/ Mayr (2010)	228: Schulz (2000)	229: Möhrle/ Weniger (1997)	230: Byun/ Suh (1994)	231: Bär- wolff/ Panser (2016)
Bezeichnung Vorgehensmodell	Auswählen eines Systems zur Verbesserung der Produktentwicklungs-Performance	namics CMS-Evaluationsmethodik	Phasen des Software-Auswahlprozesses	Vorgehensmodell	Checklistenbasiertes Vorgehen zur AAS-Auswahl	Stage of the Procedure	Methodik und Vorgehen Best Practice CRM-Entscheidungs-trichter
∑ Phasen	9	6	6	4	8	5	4
ES-Typ	PLM	SSW	SSW	SSW	ERP	BI	CRM
Phasen p, ü	-	p	p	-	-	-	-

¹²⁵⁷ SAMM: Software Acquisition Meta-Model.

Anhang C: Vorbereitende Tätigkeiten

	225:	226:	227:	228:	229:	230:	231:
Einführungsphase(n) j/n	j	n	n	j	n	n	n
Provenienz	USA	Deutschland	Österreich	Deutschland	Deutschland	Südkorea	Deutschland
Erscheinungsjahr	2008	2004	2010	2000	1997	1994	2016
Publikationssprache	Deutsch	Deutsch	Deutsch	Deutsch	Deutsch	Englisch	Deutsch
Publikationstyp	Beraterbeitrag	Beraterbeitrag	Fachbeitrag	Fachbeitrag	Fachbeitrag	WP-P	Anbieterbeitrag
	232: McHane y/ White (1998)	233: Fertalj/ Kalpic (2004)	234: Illa/ Franch/ Pastor (2000)	235: Ponis et al. (2007)	236: Dreher (o. J.)	237: Kühnle (o. J.)	238: Leipert (o. J.)
Bezeichnung Vorgehensmodell	DECS ¹²⁵⁸ Software Selection Process	Analysis of the Market and Ap- plication of ERP Systems	Evaluation process	A meth- odology to evalu- ate ven- dor's ERP Supply Chain	ERP- Aus- wahlmod- ell: The Big Five	Aus- wahlpro- zess	Der Aus- wahlpro- zess
Σ Phasen	3	6	4	6	5	5	8
ES-Typ	SW	ERP	ERP	ERP	ERP	PLM	BI
Phasen p, ü	-	-	-	-	-	-	-
Einführungsphase(n) j/n	n	n	n	n	n	n	n
Provenienz	USA	Kroatien	Spanien	Griechenland	Deutschland	Deutschland	Deutschland
Erscheinungsjahr	1998	2004	2000	2007	-	-	-
Publikationssprache	Englisch	Englisch	Englisch	Englisch	Deutsch	Deutsch	Deutsch
Publikationstyp	WP-P	WP-P	WP-P	WP-P	Beraterbeitrag	Beraterbeitrag	Beraterbeitrag
	239: Bauer (o. J.)	240: Bunge (o. J.)	241: Juell- Skielse et al. (2012)	242: Rönn (2016)	243: Meyer/ Voß- meyer (o. J.)	244: Krall- mann et al. (2013)	245: Borbely/ Schauer (2016)

¹²⁵⁸ DECS: Discret Event Computer Simulation.

Anhang C: Vorbereitende Tätigkeiten

	239:	240:	241:	242:	243:	244:	245:
Bezeichnung Vorgehensmodell	Ablauf des Software-Auswahlprozesses	Entdecken Sie den effizientesten und schnellsten Weg zur professionellen Software-Auswahl	The phases and activities of the AMES method	Drei Phasen (und ein Kick-off) zur Auswahl Ihrer CRM-Software	Vorgehensmodell für die Software-Einführung	Outsourcing von Informationssystemen	Vorgehensmodell pmcc consulting PPM-Software-Auswahl
∑ Phasen	5	5	3	4	2	8	6
ES-Typ	SSW	PMS	ERP	CRM	PMS	SSW	PMS
Phasen p, ü	-	-	-	-	-	-	-
Einführungsphase(n) j/n	n	n	n	n	j	n	n
Provenienz	Deutschland	Deutschland	Schweden	Deutschland	Deutschland	Deutschland	Österreich
Erscheinungsjahr	-	-	2012	2016	-	2013	2016
Publikationssprache	Deutsch	Deutsch	Englisch	Deutsch	Deutsch	Deutsch	Deutsch
Publikationstyp	Beraterbeitrag	Beraterbeitrag	WP-P	Beraterbeitrag	Beraterbeitrag	Fachbuch (W)	Beraterbeitrag
	246: Zöller (o. J.)	247: Behr- mann (2003)	248: Ram- sauer/ Hofer/ Schachl (1994)	249: Fandel/ Gublitz (2008)	250: Torggler (2007)	251: Kabi- cher- Fuchs/ Fuchs (2017)	252: Ludwig (2009)
Bezeichnung Vorgehensmodell	Anbieter- und Systemauswahl	Auswahlprozess von Informations- und Kommunikationssystemen	Ablaufschema der Systemauswahl	Stufenkonzept zur Auswahl und Einführung von ERP-/WWS-Systemen	Auswahl und Einführung von CRM-Systemen	Auswahl und Einführung eines IT-Systems	Strukturierte Vorgehensweise zur Auswahl eines ERP-Systems
∑ Phasen	8	9	6	5	6	5	4
ES-Typ	DMS	SW	PPS	ERP	CRM	SW	ERP
Phasen p, ü	-	-	-	-	-	-	-

Anhang C: Vorbereitende Tätigkeiten

	246:	247:	248:	249:	250:	252:	252:
Einführungsphase(n) j/n	n	n	n	j	j	n	n
Provenienz	Deutschland	Deutschland	Österreich	Deutschland	Österreich	Österreich	Deutschland
Erscheinungsjahr	-	2003	1994	2008	2007	2017	2009
Publikationssprache	Deutsch	Deutsch	Deutsch	Deutsch	Deutsch	Deutsch	Deutsch
Publikationstyp	Beraterbeitrag	WP	Fachbuch	Fachbuch	FB	Fachbeitrag	WP
	253: Zimmermann (2017)	254: Kosellek (2013)	255: Jadhav/ Sonar (2011)	256: Kainer/ Alznauer (2003)	257: Software Advice (2012)	258: Aßmann (2010)	259: Arb (1997)
Bezeichnung Vorgehensmodell	Evaluationsprozess für CRM-Systeme	CRM-Projekt	Generic stage based methodology for selection of the software packages	Vorgehensweise im Überblick	The Ten Steps for Business Intelligence Software Selection	Ablauf einer PM-Software-Auswahl	Auswahlverfahren von EMS
Σ Phasen	3	2	6	5	10	6	8
ES-Typ	CRM	CRM	ERP	CRM	BI	PMS	ERP
Phasen p, ü	-	-	-	-	-	-	-
Einführungsphase(n) j/n	n	j	n	n	n	j	n
Provenienz	Deutschland	Deutschland	Deutschland	Deutschland	USA	Deutschland	Schweiz
Erscheinungsjahr	2017	2013	2011	2003	2012	2010	1997
Publikationssprache	Deutsch	Deutsch	Englisch	Deutsch	Englisch	Deutsch	Deutsch
Publikationstyp	WP	Anbieterbeitrag	Fachbeitrag	Fachbeitrag	Beraterbeitrag	Fachbeitrag	WP

Tab. 40: Mustersteckbrief: Evaluierungsmethoden ES-Auswahl¹²⁵⁹

	Klein/Scholl (2004)	Evaluierungsmethode	
Allgemeine Informationen zur Quelle der Evaluierungsmethoden		Bezeichnung lang	Bezeichnung kurz
Bezeichnung Evaluierungsmethoden-Auflistung	Entscheidungen bei mehreren Zielen	Zielgenerierung	ZG
∑ Evaluierungsmethoden	7	Nutzwertanalyse	NWA
ES-Typ	Software	Multiattributive Nutzentheorie	MNT
Quellentitel	SW zur Entscheidungsanalyse – Eine Marktübersicht	Analytic Hierarchy Process	AHP
Autor(en)	Robert Klein, Armin Scholl	Sensitivitätsanalyse	SEA
Provenienz	Deutschland	Portfolioentscheidungen	POE
Erscheinungsjahr	2004	Gruppenentscheidungen	GE
Publikationssprache	Deutsch		
Publikationstyp	WP-P		

Tab. 41: Gegenüberstellung: Steckbriefe Evaluierungsmethoden ES-Auswahl¹²⁶⁰

	1: Hui-zingh/Vrolijk (1995)	2: Stebler (2009)	3: Nitsch (2016)	4: Seitz (2008)	5: El-Mas-haleh et al. (2016)	6: Khaled/Idrissi (2012)	7: Schütte/Vering (2011)
∑ EM	1	2	6	4	2	3	32
ES-Typ	SW	ERP	---	ERP	ERP	ERP	WWS
Provenienz	Niederlande	Schweiz	Österreich	Schweiz	Jordanien	Marokko	Deutschland
Erscheinungsjahr	1995	2009	2016	2008	2015	2012	2011
Publikationssprache	Englisch	Deutsch	Deutsch	Deutsch	Englisch	Englisch	Deutsch
Publikationstyp	FB	WP	Fachbuch (W)	WP	WP-P	WP-P	Fachbuch

¹²⁵⁹ Eigendarstellung.

¹²⁶⁰ Eigendarstellung.

Anhang C: Vorbereitende Tätigkeiten

	8: Abo-Ha- mad/ Arisha (2010)	9: Wei/ Wang (2004)	10: Wei/ Chien/ Wang (2005)	11: Karsak/ Özogul (2009)	12: Zeng/ Wang/ Xu (2017)	13: Tel- tumbde (2000)	14: Gobert (2008)
Σ EM	7	4	1	6	2	2	1
ES-Typ	ERP	ERP	ERP	ERP	ERP	ERP	PMS
Provenienz	Irland	Taiwan	Taiwan	Türkei	China	Indien	Deutsch- land
Erscheinungsjahr	2010	2004	2005	2009	2015	2000	2009
Publikationsspra- che	Englisch	Englisch	Englisch	Englisch	Englisch	Englisch	Deutsch
Publikationstyp	WP-P	WP-P	WP-P	WP-P	WP-P	WP-P	Berater- beitrag
	15: Nikolaos et al. (2005)	16: Fried- rich/ Spren- ger/ Breitner (2010)	17: Co- lombo/ Fran- calanci (2004)	18: Zhang/ Zhang (2009)	19: Cebeci (2009)	20: Hamidi (2015)	21: Liang/ Lien (2007)
Σ EM	1	6	2	1	3	6	6
ES-Typ	ERP	CRM	CRM	ERP	ERP	ERP	ERP
Provenienz	Grie- chenland	Deutsch- land	Italien	China	Türkei	Iran	China
Erscheinungsjahr	2005	2011	2004	2009	2009	2015	2007
Publikationsspra- che	Englisch	Englisch	Englisch	Englisch	Englisch	Englisch	Englisch
Publikationstyp	WP-P	WP-P	WP-P	WP-P	WP-P	WP-P	WP-P
	22: Wiese (1998)	23: Arens (2004)	24: Goztepe/ Cetin/ Kayaalp (2015)	25: Hesse- ler/ Görtz (2014)	26: Bakås/ Roms- dal/ Alfnes (2007)	27: Becker/ Winkel- mann/ Philipp (2007)	28: Lin/ Hsu/ Sheen (2007)
Σ EM	5	35	9	2	4	29	15
ES-Typ	WWS	CRM	ERP	ERP	ERP	SSW	BI
Provenienz	Deutsch- land	Deutsch- land	Türkei	Deutsch- land	Norwe- gen	Deutsch- land	Taiwan
Erscheinungsjahr	1998	2003	2015	2014	2007	2007	2007
Publikationsspra- che	Deutsch	Deutsch	Englisch	Deutsch	Englisch	Deutsch	Englisch

Anhang C: Vorbereitende Tätigkeiten

	22:	23:	24:	25:	26:	27:	28:
Publikationstyp	FB	WP	WP-P	Fachbuch (W)	WP-P	FB	WP-P
	29: Schreiber (1991)	30: Demmerle/Reinhold (2013)	31: Ranjan/Jha/Pal (2016)	32: Rouhani/Ghazanfari/Jafari (2012)	33: Jadhav/Sonar (2011)	34: Shukla/Mishra (2016)	35: Byun/Suh (1994)
∑ EM	21	3	9	3	5	2	1
ES-Typ	SW	CRM	ERP	BI	SSW	ERP	BI
Provenienz	Schweiz	Deutschland	Indien	Iran	Indien	Indien	Südkorea
Erscheinungsjahr	1991	2013	2016	2012	2011	2016	1994
Publikationssprache	Deutsch	Deutsch	Englisch	Englisch	Englisch	Englisch	Englisch
Publikationstyp	Fachbuch (W)	Fachbeitrag	WP-P	WP-P	WP-P	WP-P	WP-P
	36: Illa/Franch/Pastor (2000)	37: Winkelmann (2007)	38: Lang (2010)	39: Kazanoglu/Burmaoglu (2013)	40: Lagsten (2011)	41: Bandor (2006)	42: Keršulienė/Zavadskas/Turskis (2010)
∑ EM	1	32	11	9	1	1	2
ES-Typ	ERP	SW	ERP	ERP	SW	ERP	---
Provenienz	Spanien	Deutschland	Österreich	Türkei	Schweden	USA	Litauen
Erscheinungsjahr	2000	2007	2010	2013	2011	2006	2010
Publikationssprache	Englisch	Deutsch	Deutsch	Englisch	Englisch	Englisch	Englisch
Publikationstyp	WP-P	Beraterbeitrag	WP	WP-P	WP-P	FB	WP-P
	43: Cronholm/Goldkuhl (2003)	44: Kazman et al. (1998)	45: Comella-Dorda et al. (2004)	46: Trudel et al. (2006)	47: Jokela/Karl-sudd/Östlund (2008)	48: Klein/Scholl (2004)	49: Kahraman/Beskese/Kaya (2010)
∑ EM	2	3	2	1	1	1	12
ES-Typ	---	SW	SW	SSW	SW	SW	SSW

Anhang C: Vorbereitende Tätigkeiten

	43:	44:	45:	46:	47:	48:	49:
Provenienz	Litauen	Schwe- den	USA	USA	Kanada	Schwe- den	Deutsch- land
Erscheinungsjahr	2010	2003	1998	2004	2006	2008	2004
Publikationsspra- che	Englisch	Englisch	Englisch	Englisch	Englisch	Englisch	Deutsch
Publikationstyp	WP-P	WP-P	WP-P	FB	WP-P	WP-P	FB
	50: Gelder- mann/ Lerche (2014)	51: Hegner (2003)	52: Holzin- ger (2003)	53: Azadeh/ Nazari- Shir- kouhi/ Rezaie (2010)	54: Open- BRR.org (2005)	55: Kilic/ Zaim/ Delen (2014)	56: Aus- mann (2003)
Σ EM	21	6	18	4	1	5	3
ES-Typ	---	SW	SW	SW	SW	ERP	ERP
Provenienz	Deutsch- land	Deutsch- land	Öster- reich	Iran	USA	Türkei	Öster- reich
Erscheinungsjahr	2014	2003	2003	2010	2005	2014	2003
Publikationsspra- che	Deutsch	Deutsch	Deutsch	Englisch	Englisch	Englisch	Deutsch
Publikationstyp	FB	FB	FB	WP-P	FB	WP-P	WP
	57: Silvius (2006)	58: Moog (2011)	59: Oppen- mann (2001)	60: Fleisch- fresser (2007)	61: Gronau (2010)	62: Tewold- eberhan et al. (2002)	63: Perera/ Costa (2008)
Σ EM	13	5	15	1	1	2	1
ES-Typ	SW	---	SW	SW	ERP	SW	ERP
Provenienz	Ungarn	Deutsch- land	Deutsch- land	Deutsch- land	Deutsch- land	Nieder- lande	Sri Lanka
Erscheinungsjahr	2006	2011	2001	2007	2010	2003	2008
Publikationsspra- che	Englisch	Deutsch	Deutsch	Deutsch	Deutsch	Englisch	Englisch
Publikationstyp	WP-P	Berater- beitrag	FB	WP	Berater- beitrag	WP-P	WP-P
	64: Saaty (2008)	65: Partha- sarathy/ Sharma (2014)	66: Prom- berger/ Janko/ Ihle (2008)	67: Erol/ Barut (2003)	68: Chou/ Chou/ Tzeng (2006)	69: Hallikai- nen/ Kivi- järvi/ Nurmi- mäki (2002)	70: Chen et al. (2011)

Anhang C: Vorbereitende Tätigkeiten

	64:	65:	66:	67:	68:	69:	70:
∑ EM	1	2	43	5	2	4	28
ES-Typ	---	ERP	SW	ERP	SW	SSW	SW
Provenienz	USA	Indien	Öster- reich	Türkei	Taiwan	Finnland	Großbri- tannien
Erscheinungsjahr	2008	2014	2008	2003	2006	2002	2011
Publikationsspra- che	Englisch	Englisch	Deutsch	Englisch	Englisch	Englisch	Englisch
Publikationstyp	WP-P	WP-P	Fach- buch (W)	WP-P	WP-P	WP-P	WP-P
	71: Deng/ Wibowo (2008)	72: Molnár/ Szabó/ Benczúr (2013)	73: Bernroi- der et al. (2003)	74: Zouine/ Fenies (2015)			
∑ EM	4	2	1	7			
ES-Typ	SW	ERP	ERP	ERP			
Provenienz	Austra- lien	Ungarn	Öster- reich	Frank- reich			
Erscheinungsjahr	2008	2013	2003	2015			
Publikationsspra- che	Englisch	Englisch	Deutsch	Englisch			
Publikationstyp	WP-P	WP-P	Fachbei- trag	WP-P			

Tab. 42: Mustersteckbrief: Evaluierungskriterien ES-Auswahl¹²⁶¹

	Efe (2016)	Evaluierungskategorie und Evaluierungskriterium					
Allgemeine Informati- onen zur Quelle der Evaluierungskriterien		Name of evalua- tion ca- tegorie	Bezeich- nung Evaluie- rungskate- gorie		Name of evalua- tion crite- ria	Bezeich- nung Evaluie- rungskri- terium	
		level 1	Ebene 1	Quelle	level 2	Ebene 2	Quelle
Bezeich- nung Eva- luierungs- kriterien- Auflistung	Select- ing the most suitable software	Cost	Kosten	QAK05E 01001	Purch- asing fee	Einkaufs- preis	QAK05E 02001
∑ Evaluie- rungskate- gorien	4				Updating fee	Update Preis	QAK05E 02002

¹²⁶¹ Eigendarstellung.

Anhang C: Vorbereitende Tätigkeiten

Σ Evaluierungskriterien	15	Vendor specifications	Anbieterspezifikationen	QAK05E01002	Training and consultant service	Schulung und Beratung	QAK05E02003
ES-Typ	ERP				Vendor's reputation	Anbieter-Reputation	QAK05E02004
Quellentitel	An integrated fuzzy multi criteria group decision making approach for ERP system selection	Vendor specifications	Anbieterspezifikationen	QAK05E01002	References	Referenzen	QAK05E02005
Autor(en)	Burak Efe	Technical specifications	Technische Spezifikationen	QAK05E01003	Interface	Schnittstelle	QAK05E02006
Provenienz	Brasilien				Functionality	Funktionalität	QAK05E02007
Erscheinungsjahr	2016				Module framework	Module	QAK05E02008
Allgemeine Informationen zur Quelle der Evaluierungskriterien		Name of evaluation category	Bezeichnung Evaluierungskategorie		Name of evaluation criteria	Bezeichnung Evaluierungskriterium	
		level 1	Ebene 1	Quelle	level 2	Ebene 2	Quelle
Publikationssprache	Englisch	Technical specifications	Technische Spezifikationen	QAK05E01003	Software reliability	SW-Zuverlässigkeit	QAK05E02009
Publikationstyp	WP-P				Supporting data files	Datenbank-Unterstützung	QAK05E02010
		Ease of use	Benutzerfreundlichkeit	QAK05E01004	Software ergonomics	Software-Ergonomie	QAK05E02011
					Speed	Performance	QAK05E02012

Anhang C: Vorbereitende Tätigkeiten

				Suitability for user	Benutzer-eignung	QAK05E 02013
				Learnability	Erlern-barkeit	QAK05E 02014
				Reporting	Berichts-wesen	QAK05E 02015

Tab. 43: Gegenüberstellung: Steckbriefe Evaluierungskriterien ES-Auswahl¹²⁶²

	1: Poon/ Tak Yu (2006)	2: El-Mas- haleh et al. (2016)	3: Wei/ Chien/ Wang (2005)	4: Nikolaos et al. (2005)	5: Fried- rich/ Spren- ger/ Breitner (2010)	6: Co- lombo/ Fran- calanci (2004)	7: Jadhav/ Sonar (2009)
Bezeichnung Eva- luierungskrite- rien-Auflistung	Some evalua- tion cri- teria	ERP sel- ection criteria	Attribute details	An Ap- plication of the Multicri- teria Analysis for Soft- ware Se- lection	Criteria	Hierar- chical decision model	Criteria related to ¹²⁶³
∑ EK	18	22	19	37	28	22	63
ES-Typ	ERP	ERP	ERP	ERP	CRM	CRM	Software
Provenienz	China	Jorda- nien	Taiwan	Grie- chenland	Deusch- land	Italien	Indien
Erscheinungsjahr	2006	2015	2005	2005	2011	2004	2009
Publikationsspra- che	Englisch	Englisch	Englisch	Englisch	English	Englisch	Englisch
Publikationstyp	WP-P	WP-P	WP-P	WP-P	WP-P	WP-P	WP-P
	8: Ranjan/ Jha/Pal (2016)	9: Jadhav/ Sonar (2011)	10: Shukla/ Mishra (2016)	11: Razmi/ Sangari (2008)	12: Méxas et al. (2015)	13: Efe (2016)	14: van der Vorst (2012)

¹²⁶² Eigendarstellung.

¹²⁶³ Functional characteristics of the software package, software quality characteristics, the vendor, cost and benefits.

Anhang C: Vorbereitende Tätigkeiten

	8:	9:	10:	11:	12:	13:	14:
Bezeichnung Evaluierungskriterien-Auflistung	The structured hierarchy of ERP selection criteria	Software evaluation criteria	ERP System Selection	ERP selection criteria	Consolidation of criteria for selecting ERP systems using AHP	Selecting the most suitable software	ERP Package Selection Criteria
Σ EK	38	81	38	41	124	15	19
ES-Typ	ERP	Software	ERP	ERP	ERP	ERP	ERP
Provenienz	Indien	Indien	Indien	Iran	Brasilien	Brasilien	Türkei
Erscheinungsjahr	2016	2011	2016	2008	2015	2016	2012
	8:	9:	10:	11:	12:	13:	14:
Publikationssprache	Englisch	Englisch	Englisch	Englisch	Englisch	Englisch	Englisch
Publikationstyp	WP-P	WP-P	WP-P	WP-P	WP-P	WP-P	WP-P

Projektview

Tab. 44: Beratungsprojekte ES-Auswahl¹²⁶⁴

#	Jahr ¹²⁶⁵	Unternehmensdaten des Kunden					Involvierte Rolle							
		Land ¹²⁶⁶	Sektor	Unternehmensschwerpunkt	Unternehmensgröße	ES-Typ	Abteilungsleiter	Controller	Geschäftsführer	IT-Leiter	Key-User ¹²⁶⁸	MA Fachabteilung	Projektleiter	I-Projekt ¹²⁶⁹
1	2007	AT	Industrie	Elektronikfertigung	GU	ERP	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✗
2	2008	AT	Handel	Filialhandel	KMU	ERP	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	2008	AT	Industrie	Fertigteilhausbau	KMU	ERP	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✓	✗
4	2009	AT	Industrie	Metalltechnik	KMU	ERP	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✓	✓
5	2010	AT	Industrie	Maschinenbau	GU	ERP	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	2010	AT	Handel	Großhandel	KU	ERP	✓	✗	✓	✗	✗	✓	✓	✓
7	2010	AT	Industrie	Metalltechnik	KMU	ERP	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	2010	AT	Industrie	Thermotransferdruck	GU	ERP	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✗

¹²⁶⁴ Eigendarstellung.

Legende: ✓: ja, ✗: nein.

¹²⁶⁵ Jahr der ES-Auswahlberatung.

¹²⁶⁶ Firmensitz.

¹²⁶⁷ AT: Austria (Österreich), DE (Deutschland).

¹²⁶⁸ Key-User = Power-User.

¹²⁶⁹ I-Projekt: ES-Implementierungsprojekt der Kunden, welche ein Projektreview für die Erfolgsmessung von ES-Implementierungsprojekten durchführten (siehe Kap. 3.2).

Anhang C: Vorbereitende Tätigkeiten

#	Jahr	Unternehmensdaten des Kunden					Involvierte Rolle							
		Land	Sektor	Unternehmensschwerpunkt	Unternehmensgröße	ES-Typ	Abteilungsleiter	Controller	Geschäftsführer	IT-Leiter	Key-User	MA Fachabteilung	Projektleiter	I-Projekt
9	2010	AT	Handel	Großhandel	KMU	ERP	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✓	✗
10	2011	AT	Industrie	Metalltechnik	KMU	ERP	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	2011	AT	Industrie	Metalltechnik	KMU	ERP	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12	2012	AT	Industrie	Werkzeugbau	KMU	PPS	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✓	✓
13	2012	AT	Industrie	Maschinenbau	GU	ERP	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14	2012	AT	Industrie	Lebensmittelverarbeitung	KMU	ERP	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	2012	AT	Industrie	Metalltechnik	KU	PPS	✗	✗	✓	✗	✗	✓	✓	✗
16	2013	AT	Industrie	Elektronik	GU	ERP	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17	2013	DE	Industrie	Werkzeugbau	KMU	PPS	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✓	✓
18	2013	AT	DL ¹²⁷⁰	Informationsverbreitung	KMU	ERP	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓
19	2013	AT	Industrie	Anlagenbau	KMU	PPS	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✓	✓
20	2013	AT	Industrie	Anlagenbau	GU	ERP	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗
21	2014	DE	Industrie	Hydraulikkomponente	KMU	ERP	✓	✗	✓	✗	✗	✓	✓	✓
22	2014	AT	DL	Konstruktionsplanung	KMU	PMS	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✗
23	2014	AT	Industrie	Werkzeugbau	KMU	PPS	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✓	✗
24	2014	AT	Industrie	Maschinenbau	KU	PPS	✗	✗	✓	✗	✗	✓	✓	✗
25	2015	AT	Industrie	Mess- und Prüftechnik	KU	PPS	✓	✗	✓	✗	✗	✓	✓	✗
26	2015	AT	ÖV ¹²⁷¹	Interessensvertretung	KMU	CRM	✗	✗	✓	✗	✗	✓	✓	✗
27	2015	AT	Industrie	Metalltechnik	KMU	ERP	✓	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✗
28	2015	AT	Industrie	Regeltechnik	GU	ERP	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗
29	2015	AT	Industrie	Bauwirtschaft	GU	ERP	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✓	✗
30	2016	AT	DL	Wirtschaftsprüfer	GU	ERP	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗
31	2016	AT	DL	IT-Dienstleistungen	KMU	ERP	✓	✗	✓	✗	✗	✓	✓	✓
32	2016	AT	Industrie	Kunststoffverarbeitung	GU	ERP	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
33	2016	AT	Handel	Großhandel	KU	WWS	✗	✗	✓	✗	✗	✓	✓	✓
34	2016	AT	DL	Wirtschaftsprüfer	GU	CRM	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✗
35	2017	AT	Industrie	Verpackungen	KMU	PPS	✗	✗	✓	✗	✗	✓	✓	✗
36	2018	AT	Industrie	Fertigteilhausbau	KMU	CRM	✗	✗	✓	✓	✗	✓	✓	✗
37	2018	AT	Industrie	Metalltechnik	KU	PPS	✓	✗	✓	✗	✗	✓	✓	✗

¹²⁷⁰ DL: Dienstleistung.

¹²⁷¹ ÖV: Öffentliche Verwaltung.

Quantitative InhaltsanalyseTab. 45: Ausgewählte Synonyme für die quantitative Inhaltsanalyse¹²⁷²

analysieren	ansehen	auditieren	checken	identifizieren	screenen	untersuchen	überprüfen
anfordern	erfragen	organisieren					
auswerten	prüfen	überprüfen	vergleichen				
bilden	aufstellen	ernennen	erzeugen	installieren	organisieren	zusammensetzen	zusammenstellen
definieren	ableiten	abstimmen	aufbauen	aufstellen	entwickeln	formulieren	
dokumentieren	groberfassen	zusammenführen					
einrichten	initialisieren	aufbauen					
ermitteln	aufnehmen	erarbeiten	erfassen	erheben	erkennen	festlegen	
erstellen	ableiten	aufbauen	aufstellen	entwickeln	erarbeiten		
evaluieren	abwägen	bewerten	beurteilen	werten			
festlegen	aufstellen	auswählen	erstellen	bestimmen	entwickeln	ernennen	
kategorisieren	erstellen	listen					
kontaktieren	anfragen	aufsuchen	befragen	benachrichtigen	besuchen	briefen	
reduzieren	ausscheiden	ausschließen	eingrenzen	einschränken	eliminieren	filtern	verringern
sammeln	beschaffen	einholen	erheben	suchen	gewinnen	zusammenfassen	zusammentragen
spezifizieren	detaillieren	verfeinern					
vorbereiten	arrangieren	aufbereiten					
modellieren	designen	konzipieren	strukturieren				

¹²⁷² Eigendarstellung.

Anhang D: Vorgehensmodell ES-Auswahl (Design-Zyklus I)

Tab. 46: Expertensteckbrief: Design-Zyklus I (Innsbrucker Vorgehensmodell zur ES-Auswahl)¹²⁷³

	ES-Anwender	ES-Anbieter	Unternehmensberater (Consultant)	WMATB
Höchste abgeschlossene Ausbildung	Fachhochschule	Universität	Universität	Universität
Titel	Dipl.-Kff. ¹²⁷⁴ (FH)	Dipl.-Ing. ¹²⁷⁵ , MBA	Mag. ¹²⁷⁶	asso. ¹²⁷⁷ Univ.- Prof. ¹²⁷⁸ , Dipl.- Ing., Mag., Dr. ¹²⁷⁹
Alter	38	51	41	38
Geschlecht	Weiblich	Männlich	Männlich	Männlich
Branche des Unternehmens	Verkehr	IT- und Unternehmensberatung	Unternehmensberatung	Wissenschaft und Forschung
Aktuelle Position im Unternehmen	Bereichsleiterin Rechnungswesen	Business Unit Manager	Geschäftsführer	Assoziierter Universitätsprofessor
∑ Jahre Berufserfahrung in ES-Anwenderunternehmen	12	15	6	7
∑ Jahre Berufserfahrung in ES-Anbieterunternehmen		8		3
∑ Jahre Berufserfahrung in Beratungsunternehmen		8	8	3
∑ Jahre Berufserfahrung im tertiären Bildungsbereich	1			5
∑ Jahre Lehrtätigkeit im tertiären Bildungsbereich			4	16
∑ Jahre wissenschaftliches Arbeiten im tertiären Bildungsbereich	1			14

¹²⁷³ Eigendarstellung.

¹²⁷⁴ Dipl.-Kff.: Diplomkauffrau.

¹²⁷⁵ Dipl.-Ing.: Diplomingenieur.

¹²⁷⁶ Mag.: Magister.

¹²⁷⁷ assoz.: assoziiert.

¹²⁷⁸ Univ.-Prof.: Universitätsprofessor.

¹²⁷⁹ Dr.: Doktor.

Tab. 47: Expertensteckbrief: Design-Zyklus I (Wiener Vorgehensmodell zur ES-Auswahl)¹²⁸⁰

	ES-Anwender	ES-Anbieter	Unternehmens-berater (Consultant)	WMATB
Höchste abgeschlossene Ausbildung	Universität	BHS ¹²⁸¹	Universität	Universität
Titel	Dipl.-Ing.		Dr.	FH-Prof., Dipl.-Ing.
Alter	48	50	51	58
Geschlecht	Männlich	Männlich	Männlich	Männlich
Branche des Unternehmens	Metallverarbeitende Industrie	IT- und Unternehmensberatung	Unternehmensberatung	Bildung
Aktuelle Position im Unternehmen	CTO	Vertriebsleiter	Geschäftsführer	Studiengangsleiter
∑ Jahre Berufserfahrung in ES-Anwenderunternehmen	20		20	
∑ Jahre Berufserfahrung in ES-Anbieterunternehmen		20		6
∑ Jahre Berufserfahrung in Beratungsunternehmen			22	6
∑ Jahre Berufserfahrung im tertiären Bildungsbereich			12	15
∑ Jahre Lehrtätigkeit im tertiären Bildungsbereich			12	15
∑ Jahre wissenschaftliches Arbeiten im tertiären Bildungsbereich			12	15

¹²⁸⁰ Eigendarstellung.

¹²⁸¹ Berufsbildende höhere Schule.

Anhang D: Vorgehensmodell ES-Auswahl (Design-Zyklus I)

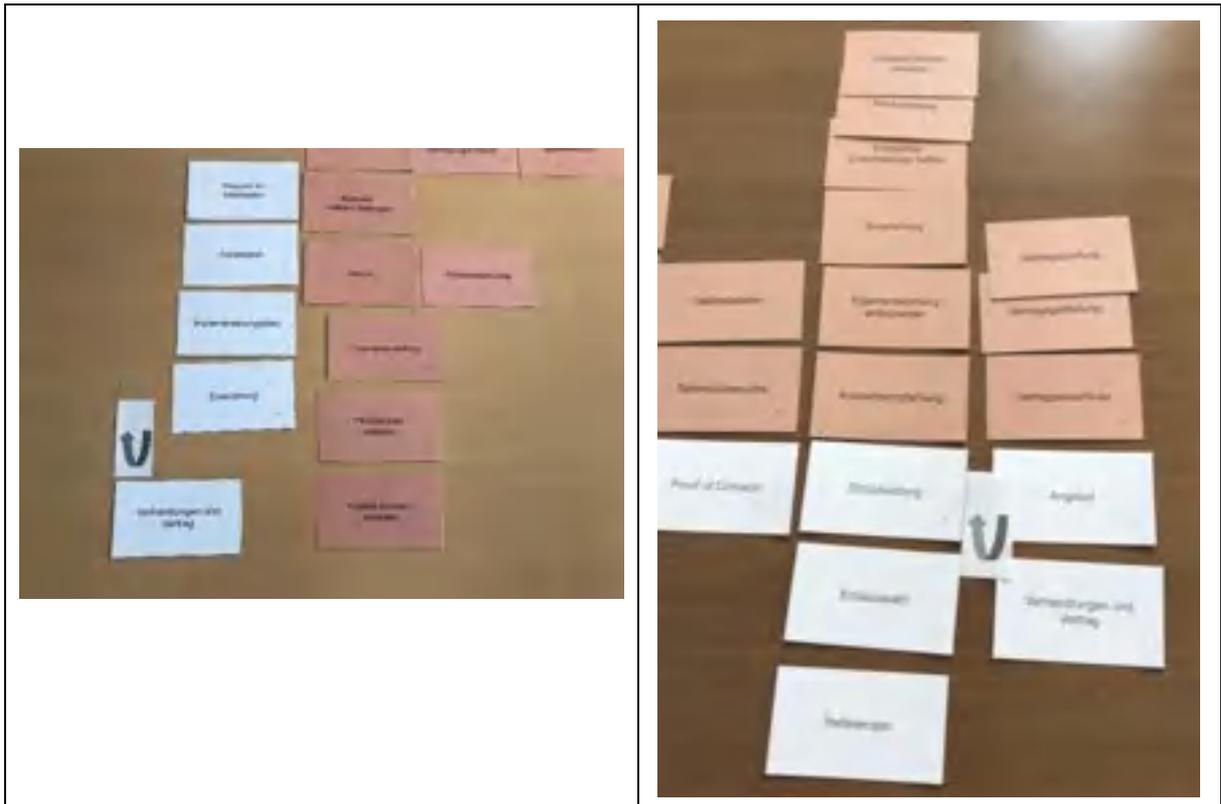


Abb. 91: Beispiel-Auszüge: Experten-Vorgehensmodell zur ES-Auswahl (DZ.I)¹²⁸²

Phase	Projekt	Analyse	Team	Workshops	Konzeption	Auswahl	Entscheidung
Unterphase		(Geschäfts-)Prozessanalyse Bedarfsanalyse Istanalyse	Parallel		1: Ziele 2: Rahmenbedingungen 3: Anforderungen 4: Kriterien	P6: Vorauswahl P7: Request for Information (Iterationen) Präsentationen Interviews	10: Lastenheft 11: Pflichtenheft 12: Verhandlungen und Vertrag 13: Vorbereitung 14: Implementierungsplan
		*) Evaluierungskriterien festlegen, Evaluierungsmethode anwenden, Evaluierung durchführen			5: Soll- und Detailkonzeption	8: Endauswahl 9: Angebot	
Tätigkeit	Auswahlteam bilden Entscheidungsteam bilden Kick-off Projektdefinition Projektteam Projektmanagement Projektorganisation	Anforderungen analysieren Detailanalyse Geschäftsprozesse erfassen Informationen sammeln Istzustand erfassen Kosten-Nutzen-Analyse Nutzwertanalyse Risikoanalyse Stärken-/Schwächenanalyse	Daten analysieren Informationsbeschaffung	Anforderungskatalog aufbauen Intensivworkshop	1: Ziele definieren 2: Funktionale Anforderungen 2: IT-Anforderungen definieren 2: Organisationsanalyse 2: Rahmenbedingungen klären 2: Technische Anforderungen 3: Anforderungen definieren 3: Anforderungen dokumentieren 3: Anforderungsgewichtung 3: Anforderungskatalogerstellung 4: K.-o.-Kriterien 4: Kriterien festlegen 4: Kriterienkatalogaufstellung 5: Detailkonzeption 5: Projektabgrenzung 5: Sollkonzeptentwicklung	Referenzen 8: Referenzkunden besuchen 8: Referenzkunden besuchen 9: Angebote auswerten 9: Angebote einholen 9: Angebote vergleichen 9: Entscheidung treffen	Endgültige Entscheidung treffen 10: Lastenhefterstellung 11: Pflichtenheft erstellen 12: Vertragsabschluss 12: Vertragsgestaltung 12: Vertragsprüfung 14: Planung 14: Prozessoptimierung
1						*) A.: Auswahl	

Abb. 92: Design-Zyklus I: Experten-Vorgehensmodell zur ES-Auswahl (Innsbruck) I¹²⁸³

¹²⁸² Eigendarstellung.

¹²⁸³ Eigendarstellung.

Anhang D: Vorgehensmodell ES-Auswahl (Design-Zyklus I)

Phase	Projekt	Analyse	Anforderungen	Auswahl	Verhandlungen und Vertrag
Unterphase		1: Istanalyse 2: (Geschäfts-)Prozessanalyse 3: Bedarfsanalyse		Iterationen 4: Request for Information 5: Konzeption 6: Implementierungsplan Evaluierung Pflichtenheft	
Tätigkeit	Projektdefinition Projektziele definieren Projektteam bilden Projektabgrenzung	1: Geschäftsprozesse erfassen 1: Anforderungen gewichten 2: Geschäftsprozesse erfassen 2: Anforderungen gewichten 3: Geschäftsprozesse erfassen 3: Anforderungen gewichten	Prozessoptimierung Lastenhefterstellung	Auswahlteam Rahmenbedingungen klären Marktübersicht 4: Auswahlkriterien festlegen 5: Demos 5: Referenzbesuche 6: Intensivworkshop	Kosten-Nutzen-Analyse
1					

Abb. 93: Design-Zyklus I: Experten-Vorgehensmodell zur ES-Auswahl (Innsbruck) II¹²⁸⁴

Phase	P1: (Geschäfts-) Prozessanalyse P2: Istanalyse	P3: Anforderungen P4: Projekt P5: Team	Lastenheft	Kriterien	Evaluierung		
Tätigkeit	P1: Geschäftsprozesse erfassen P2: Istzustand erfassen P2: Zielsetzungen	P3: Anforderungsermittlung P3: IT-Anforderungen definieren P4: Aufgabendefinition P4: Kick-off P4: Projektabgrenzung P5: Auswahlteam bilden P5: Entscheidungsteam bilden P5: Projektteam	K.-o.-Kriterien Lastenhefterstellung	Auswahlkriterien festlegen Evaluierungsmatrix definieren Evaluierungskriterien festlegen	P6: Markt P7: Referenzen P8: Vorauswahl	Longlist	Angebot
1					P6: Datenbankrecherche P6: Fragebogen P6: Marktanalyse P6: Marktrecherche P7: Empfehlung P7: Referenzbesuche	Longlist erstellen	Angebote einholen Angebote auswerten Angebote vergleichen
Phase	Shortlist	P8: Interviews P9: Workshops	Pflichtenheft	Präsentationen	Verhandlungen und Vertrag	Proof of Concept	Auswahl
Tätigkeit	Shortlist erstellen		Pflichtenheft erstellen Projektplanerstellung Projektplanung Prozessoptimierung Stärken-/Schwächenanalyse		Vertragsgestaltung Vertragsprüfung	Demos Machbarkeitsstudie	Auswahlentscheidung Entscheidung treffen Vertragsabschluss
2							

Abb. 94: Design-Zyklus I: Experten-Vorgehensmodell zur ES-Auswahl (Innsbruck) III¹²⁸⁵

Phase	Projekt	Lastenheft	Ausschreibung	Pflichtenheft	Evaluierung
Unterphase		(Geschäfts-)Prozessanalyse Analyse Anforderungen Bedarfsanalyse Grobkonzept Istanalyse Istaufnahme Markt Rahmenbedingungen Sol- und Detailkonzeption	Request for Information Request for Proposal	Implementierungsplan	Auswertungen Grobevaluierung Feinevaluierung Kriterien Proof of Concept Referenzen Testen
Tätigkeit	Projektplanung Risikoanalyse Ziele definieren	Geschäftsprozesse erfassen Anforderungskatalogerstellung Marktanalyse	Eigenentwicklung entscheiden	Detailanalyse	Funktionale Evaluierung Machbarkeitsstudie Stärken-/Schwächenanalyse Technische Evaluierung
1					
Phase	Shortlist	Angebot	Auswahl	Entscheidung	Verhandlungen und Vertrag
Unterphase	Longlist Reduktion (Filter)		Vorauswahl Grobauswahl Feinauswahl	Beschaffung Endauswahl	
Tätigkeit		Auswahlkriterien festlegen Angebote vergleichen Auswahlentscheidung			
2					

Abb. 95: Design-Zyklus I: Experten-Vorgehensmodell zur ES-Auswahl (Innsbruck) IV¹²⁸⁶

¹²⁸⁴ Eigendarstellung.

¹²⁸⁵ Eigendarstellung.

¹²⁸⁶ Eigendarstellung.

Anhang D: Vorgehensmodell ES-Auswahl (Design-Zyklus I)

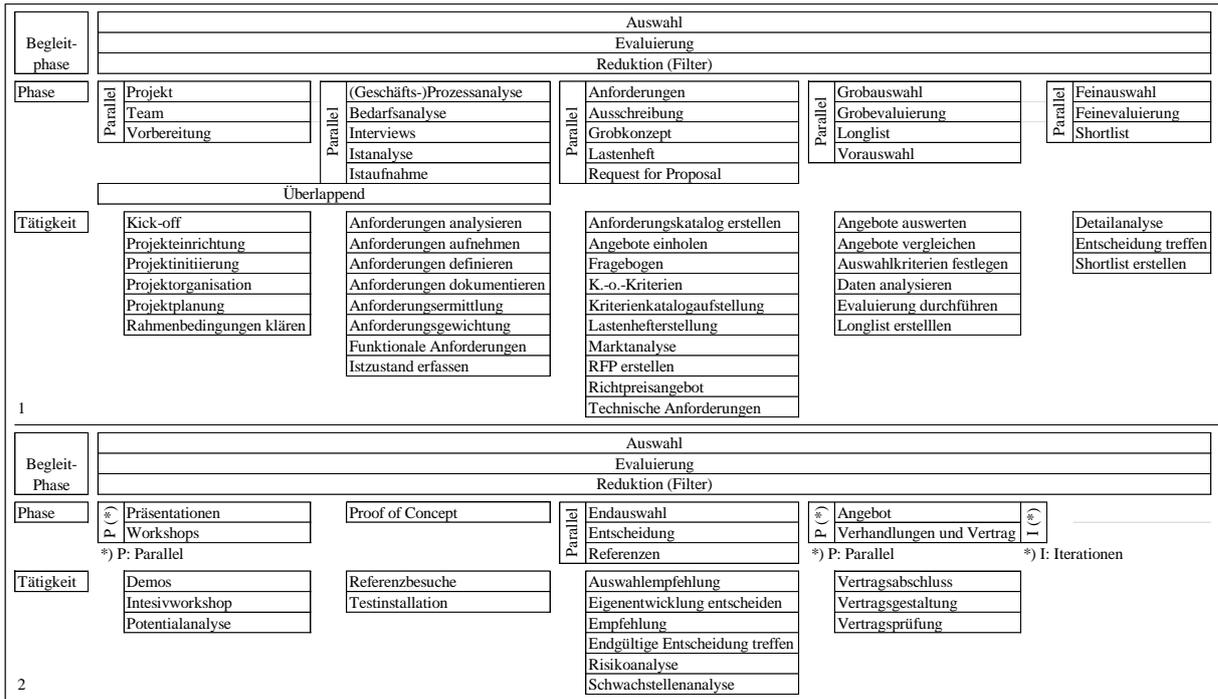


Abb. 96: Design-Zyklus I: Experten-Vorgehensmodell zur ES-Auswahl (Wien) I¹²⁸⁷

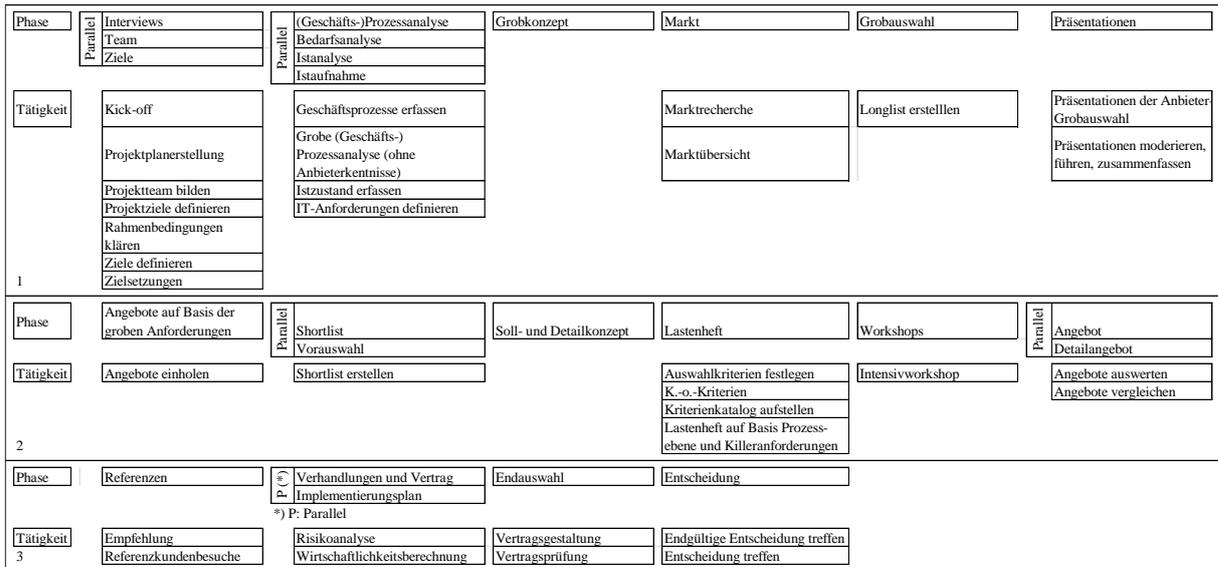


Abb. 97: Design-Zyklus I: Experten-Vorgehensmodell zur ES-Auswahl (Wien) II¹²⁸⁸

¹²⁸⁷ Eigendarstellung.

¹²⁸⁸ Eigendarstellung.

Anhang D: Vorgehensmodell ES-Auswahl (Design-Zyklus I)

Phase	1. Vorbereitung 2: Projekt 3: Team 4: Bedarfsanalyse 5: (Geschäfts-)Prozessanalyse 8: Auswertungen 9: Anforderungen 10: Ziele	6: Interviews 7: Markt	Reduktion (Filter)	Parallel 11: Grobauswahl 12: Referenzen	Reduktion (Filter)	Parallel 17: Präsentationen 18: Implementierungsplan
Tätigkeit	1: Rahmenbedingungen klären 2: Kick-off 2: Projektmanagement 2: Projektteam bilden 2: Projektziele definieren 3: Anforderungen analysieren 3: Aufgabendefinition 3: Projektorganisation 4: Geschäftsprozesse erfassen 4: Planung 5: Funktionale Anforderungen 5: Organisationsanalyse	6: Fragebogen 6: Informationen sammeln 7: Anforderungen definieren 7: Marktanalyse 7: Marktrecherche 7: Marktübersicht 8: Daten analysieren 9: Anforderungskatalogerstellung 9: Detailkonzeption 9: IT-Anforderungen definieren 10: Eigenentwicklung entscheiden 10: Kosten-Nutzen-Analyse		Parallel 13: Shortlist 14: Ausschreibung 15: Request for Proposal 16: Angebot		Parallel 19: Testen 20: Proof of Concept 21: Verhandlungen und Vertrag 22: Entscheidung
1				11: Kriterien festlegen 12: Referenzbesuche 13: K.-o.-Kriterien 13: Shortlist erstellen 14: Angebote einholen 14: Auswahlkriterien festlegen 14: Auswahlteam bilden 16: Angebote auswerten 16: Angebote vergleichen 16: Stärken-/Schwächenanalyse		19: Evaluierungskriterien festlegen 19: Testfahrplanerstellung 19: Testinstallation 20: Empfehlung 20: Evaluierung durchführen 20: Schwachstellenanalyse 21: Vertragsgestaltung 21: Vertragsprüfung 22: Endgültige Entscheidung treffen 22: Vertragsabschluss

Abb. 98: Design-Zyklus I: Experten-Vorgehensmodell zur ES-Auswahl (Wien) III¹²⁸⁹

Phase	Team	Workshops	Grobkonzept	(Geschäfts-)Prozessanalyse	Markt	Anforderungen
Tätigkeit	Kick-off Projekteinrichtung Projektinitialisierung Projektorganisation	Eigenentwicklung entscheiden Istzustand erfassen Schwachstellenanalyse Technische Anforderungen Ziele definieren Kritische Anforderungsfälle festlegen	Lastenhefterstellung	Geschäftsprozesse erfassen Kosten-Nutzen-Analyse Organisationsanalyse Risikoanalyse	Marktrecherche Marktangebotserkundung	Anforderungskatalog-erstellung Auswahlkriterien festlegen
1						
Phase	Grobevaluierung	Longlist	Proof of Concept	Feinauswahl	Verhandlungen und Vertrag	
Tätigkeit	Angebote auswerten Angebote einholen Grobevaluierung durchführen	Longlist erstellen	Kritische Anforderungsfälle durchführen	Kritische Anforderungsfälle evaluieren Shortlist erstellen	Vertrag verhandeln Vertragsabschluss	
2						

Abb. 99: Design-Zyklus I: Experten-Vorgehensmodell zur ES-Auswahl (Wien) IV¹²⁹⁰

Tab. 48: Ausgewählte Strukturmerkmale: Teil-Artefakte Design-Zyklus I^{1291 1292}

Phase und Unterphase	Σ	Tätigkeit	Σ
(Geschäfts-)Prozessanalyse	8	Angebote auswerten	6
Anforderungen	6	Angebote einholen	6
Angebot	5	Angebote vergleichen	6
Bedarfsanalyse	5	<u>Auswahlkriterien festlegen</u>	8
Entscheidung	5	<u>Geschäftsprozesse erfassen</u>	8
Implementierungsplan	5	Istzustand erfassen	5
Interviews	5	K.-o.-Kriterien	5
Istanalyse	6	Kick-off	6
Lastenheft	5	Lastenhefterstellung	5

¹²⁸⁹ Eigendarstellung.

¹²⁹⁰ Eigendarstellung.

¹²⁹¹ Eigendarstellung.

Unterstrichen: idente Phasen und Tätigkeiten beim Innsbrucker und Wiener Vorgehensmodell;
kursiv: mehr als 50 Nennungen bei der quantitativen Inhaltsanalyse.

¹²⁹² Aufstellung der Phasen und Tätigkeiten, welche von mehr als 50% der acht Experten für ihr jeweiliges Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems (CS.I.I.I – IV und CS.I.I.I – IV) ausgewählt wurden.

Anhang D: Vorgehensmodell ES-Auswahl (Design-Zyklus I)

Phase und Unterphase	Σ	Tätigkeit	Σ
Markt	5	Rahmenbedingungen klären	5
Präsentationen	5	Referenzbesuche	6
Projekt	6	Risikoanalyse	5
Proof of Concept	5	Shortlist erstellen	5
Referenzen	5	<u>Vertragsabschluss</u>	5
Team	6	Vertragsgestaltung	5
<u>Verhandlungen und Vertrag</u>	8	Vertragsprüfung	5
Vorauswahl	5		
Workshops	5		

Tab. 49: Eingesetzte Strukturelemente: Design-Zyklus I (Innsbrucker und Wiener Vorgehensmodell)¹²⁹³

Begleitphase	Teil-Begleitphase	Tätigkeit		Output
<i>Nutzwertanalyse</i>	Implementierungsplan	<u>Anforderungen analysieren</u>	Kriterienkatalogaufstellung	Anforderungskatalog
<i>Kosten-Nutzen-Analyse</i>	Pflichtenheft	Anforderungen aufnehmen	<u>Lastenhefterstellung</u>	Angebot
<i>Projektmanagement</i>	Verhandlungen	<u>Anforderungen definieren</u>	<u>Longlist erstellen</u>	Aufgesetztes Projekt
<i>Risikoanalyse</i>		Anforderungsermittlung	Marktanalyse	Ausgewählte Anbieter für Proof of Concept
Phase	Unterphase	Anforderungsgewichtung	Marktrecherche	Ausgewählte Anbieter für Vertragsverhandlungen
<u>Analyse</u>	(Geschäfts-)Prozessanalyse	Anforderungskatalog aufbauen	Marktübersicht	Ausgewählte Anbieter für Workshop einladung
<u>Ausschreibung</u>	<i>Auswahlliste (Longlist)</i>	Anforderungskatalogerstellung	<u>Organisationsanalyse</u>	Bewertete Angebote (1. Reduktion)
<u>Entscheidung</u>	<i>Auswahlliste (Shortlist)</i>	Angebote auswerten	Potentialanalyse	Definierte Anforderungen
Evaluiierung	Bedarfsanalyse	<u>Angebote einholen</u>	<i>Preisindikation</i>	Definierte Auswahlkriterien
Implementierungsplan	Feinauswahl	<u>Angebote vergleichen</u>	<i>Projekt-Set-up klären</i>	Entscheidung

¹²⁹³ Eigendarstellung.

Unterstrichen: übereinstimmende Phase und Tätigkeit beim Innsbrucker und Wiener Vorgehensmodell; kursiv: neu erstelltes Strukturmerkmal.

Anhang D: Vorgehensmodell ES-Auswahl (Design-Zyklus I)

Phase	Unterphase	Tätigkeit		Output
Konzeption	Feinevaluierung	Auswahlentscheidung	Projektabgrenzung	Fertig verhandelte Verträge
Markt	Grobauswahl	Auswahlkriterien festlegen	Projektinitiierung	Festgelegtes Projekt-Set-up
Pflichtenheft	Grobevaluierung	<u>Daten analysieren</u>	Projektmanagement	In Frage kommende Anbieter
Projekt	Grobkonzeption	Datenbankrecherche	Projektplanung	Kriterien
<i>Projekt-Set-up (Vorphase)</i>	Interviews	Demos	Projektstart	Lastenheft
Rahmenbedingungen	Istanalyse	<u>Detailanalyse</u>	Projektteam	Pflichtenheft
Verhandlungen	Präsentationen	<i>Detailangebote einholen</i>	<u>Rahmenbedingungen klären</u>	Projektplanung
<u>Verhandlungen und Vertrag</u>	Proof of Concept	<u>Detailkonzeption</u>	Reduktion durchführen	Versendete Ausschreibungsunterlagen an potentielle Anbieter
	Rahmenbedingungen	Eigenentwicklung entscheiden	Referenzbesuche	Vertrag
	Referenzen	<u>Entscheidung treffen</u>	<u>Referenzkunden besuchen</u>	Vertragsabschluss
	Request for Information	Entscheidungsfindung	RFP erstellen	
	Soll- und Detailkonzeption	Evaluierung durchführen	Risikoanalyse	
	Team	Evaluierungskriterien festlegen	Schwachstellenanalyse	
	<u>Workshops</u>	Evaluierungsmatrix definieren	Shortlist erstellen	
	Ziele	<i>Externe Projektbegleitung klären</i>	Sollkonzeptentwicklung	
		<i>Firmenspezifische Abläufe analysieren</i>	Stärken-/Schwächen-Profil	
		<u>Funktionale Evaluierung</u>	<u>Technische Anforderungen</u>	
		<u>Geschäftsprozesse erfassen</u>	Testfahrplanerstellung	
		<i>Implementierungsplan</i>	Testinstallationen	
		<u>Intensivworkshops</u>	Testlaufdurchführung	

Anhang D: Vorgehensmodell ES-Auswahl (Design-Zyklus I)

Phase	Unterphase	Tätigkeit		Output
		<i>Internes Grobkonzept erstellen</i>	Teststellungen	
		Istzustand erfassen	<u>Vertragsabschluss</u>	
		IT-Anforderungen definieren	<u>Vertragsgestaltung</u>	
		K.-o.-Kriterien	<u>Vertragsprüfung</u>	
		Kick-off	Workshops durchführen	
		Kriterien festlegen	<u>Ziele definieren</u>	

Anhang E: Vorgehensmodell ES-Auswahl (Design-Zyklus II)

Tab. 50: Expertensteckbrief: Design-Zyklus II (Vorgehensmodell zur ES-Auswahl)¹²⁹⁴

	ES-Anwender	ES-Anbieter	Unternehmensberater (Consultant)	WMATB
Höchste abgeschlossene Ausbildung	Universität	Berufsakademie	Hochschule	Universität
Titel	Mag.	Werbetriebswirt	Diplom-Informatiker (FH)	MSc ¹²⁹⁵
Alter	58	61	54	27
Geschlecht	Männlich	Männlich	Männlich	Weiblich
Branche des Unternehmens	Lebensmittelindustrie	IT- und Unternehmensberatung	Unternehmensberatung	Wissenschaft und Forschung
Aktuelle Position im Unternehmen	Geschäftsführer	Senior Account Manager	Geschäftsführer	Projektmanagerin
∑ Jahre Berufserfahrung in ES-Anwenderunternehmen	30		3	
∑ Jahre Berufserfahrung in ES-Anbieterunternehmen		25	11	
∑ Jahre Berufserfahrung in Beratungsunternehmen			14	
∑ Jahre Berufserfahrung im tertiären Bildungsbereich	9			5
∑ Jahre Lehrtätigkeit im tertiären Bildungsbereich			2	
∑ Jahre wissenschaftliches Arbeiten im tertiären Bildungsbereich	1			4

¹²⁹⁴ Eigendarstellung.

¹²⁹⁵ MSc: Master of Science.

Anhang E: Vorgehensmodell ES-Auswahl (Design-Zyklus II)

Begleitphase	Kosten-Nutzen-Analyse je Phase (Entscheidungsfindung Go/No-Go)					
Phase	Projekt-Set-up-Phase (Vorphase)	Analyse-Phase	Konzeptions-Phase	Markt-Phase	Evaluierungs-Phase	Vergabe-Phase
Unterphase		Istanalyse Bedarfsanalyse Konzeption	Grobkonzeption Feinkonzeption	Auswahlliste Ausschreibung	Grobevaluierung Feinevaluierung	Auftragsverhandlung
Tätigkeit	Auswahlkriterien festlegen Externe Projektleitung klären K.-o.-Kriterien Kick-off-Sitzung Projekt-Set-up klären Projektbegrenzung Projektinitiierung Projektmanagement Projektteam Rahmenbedingungen klären Ziele definieren	Anforderungen analysieren Anforderungen aufnehmen Anforderungen definieren Anforderungsermittlung Anforderungsgewichtung Differenzanalyse Ist/Soll Firmenspezifische Abläufe analysieren Geschäftsprozesse erfassen Intensivworkshops Istzustand erfassen Potentialanalyse Sollkonzeptentwicklung	Internes Grobkonzept erstellen Detailkonzeption Technische Anforderungen Implementierungsplan Lastenhefterstellung	Marktrecherche Marktübersicht Longlist erstellen Shortlist erstellen	Eigenentwicklung entscheiden Evaluierungsmatrix definieren Preisindikation	Angebote auswerten Angebote einholen Angebote vergleichen Auswahlentscheidung Demos Detailangebote einholen Entscheidung treffen Reduktion durchführen Referenzbesuche Referenzkunden besuchen Risikoanalyse Testfahrplanerstellung Vertragsabschluss Vertragsgestaltung Vertragsprüfung Workshops mit Anbieter durchführen
Output	Projektplanung	Anforderungskatalog	Lastenheft	Versendete Ausschreibungsunterlagen an potentielle Anbieter	Ausgewählte Anbieter für Vertragsverhandlungen	Ausgewählte Anbieter für Vertragsverhandlungen

Abb. 100: Design-Zyklus II: Experten-Vorgehensmodell zur ES-Auswahl (Gesamt) I¹²⁹⁶

Phase	Projekt-Set-up	Analyse	Konzeption	Auswahlphase	Evaluierung	Vertragsverhandlungen und Vertrag
Unterphase		U1: Istanalyse		U1: Ausschreibung	U1: Evaluierungsdesign	
Tätigkeit	Projektinitiierung Projektteam Rahmenbedingungen klären Ziele definieren	Geschäftsprozesse erfassen Istzustand erfassen Organisationsanalyse Firmenspezifische Abläufe analysieren	Internes Grobkonzept erstellen Detailkonzeption Kriterienkatalogaufstellung K.-o.-Kriterien	Angebote einholen Angebote auswerten Angebote vergleichen	Evaluierungsmatrix definieren	Vertragsprüfung
Unterphase		U2 (parallel): Bedarfsanalyse		U2: Auswahlliste (Longlist)	U2: PoC / Testsystem implementieren	
Tätigkeit		Anforderungsermittlung Anforderungskatalogerstellung IT-Anforderungen definieren Technische Anforderungen			Testfahrplanerstellung Teststellungen	
Unterphase		U3 (parallel): Markt		U3: Referenzen	U3: Datenerhebung und Analyse	
Tätigkeit		Marktanalyse Marktrecherche Marktübersicht		Referenzkundenbesuche	Evaluierung durchführen Intensivworkshop Schwachstellenanalyse Funktionale Evaluierung	M. (*)
Unterphase				U4: Informationen / Details U5: Präsentationen U6: Workshops U7: Interviews		*) M: Möglichkeiten prüfen
Tätigkeit				Demos Reduktion durchführen		
Unterphase				U8: Auswahlliste (Shortlist)		
Output	Projektplanung	Definierte Anforderungen Anforderungskatalog	Kriterien Definierte Auswahlkriterien	In Frage kommende Anbieter	Entscheidung	Vertrag

Abb. 101: Design-Zyklus II: Experten-Vorgehensmodell zur ES-Auswahl (Gesamt) II¹²⁹⁷

¹²⁹⁶ Eigendarstellung.

¹²⁹⁷ Eigendarstellung.

Anhang E: Vorgehensmodell ES-Auswahl (Design-Zyklus II)

Phase	Sondierungsphase für neues ES-Projekt	Ausschreibung	Vertrag	Projekt
Unterphase	U1: Kosten-Nutzen-Analyse	U1: Lastenheft	U1: Verhandlungen und Vertrag	
Tätigkeit	Auswahlkriterien festlegen	Marktrecherche Anforderungskatalog aufbauen Anforderungen aufnehmen Lastenhefterstellung	Vertragsgestaltung Vertragsprüfung	Projektinitiierung Projektstart Projektteam
Unterphase				U1: Projekt-Set-up (Vorphase)
Tätigkeit				Projekt-Set-up klären Kick-off
Unterphase	U2: Istanalyse	U2 (parallel): Grobauswahl	U2: Verhandlungen	U2: Projektplanung
Tätigkeit	Anforderungsermittlung		Externe Projektbegleitung klären Vertragsprüfung	Projektplanung Projektmanagement
Unterphase	U3: Nutzwertanalyse	U3 (parallel): Request for Information	U3: Entscheidung	U3: Implementierungsplan
Tätigkeit	Anforderungskatalogerstellung	Anforderungen definieren IT-Anforderungen	Vertragsabschluss Entscheidung treffen	Implementierungsplan Technische Anforderungen
Unterphase	U4: Risikoanalyse	U4: Auswahlliste (Longlist)		U4: Soll- und Detailkonzeption
Tätigkeit	Anforderungen analysieren	K.-o.-Kriterien Longlist erstellen		Projektabgrenzung
Unterphase	U5: Markt	U5: Präsentationen		
Tätigkeit	Anforderungsgewichtung	Demos		
Unterphase	U6: Ziele	U6: Auswahlliste (Shortlist)		
Tätigkeit	Ziele definieren	Shortlist erstellen Auswahlentscheidung		
Unterphase	U7: Projektmanagement	U7: Workshops		
Tätigkeit	Rahmenbedingungen klären	Intensivworkshops		
Unterphase	U8 (parallel): Team	U8: Referenzen		
Tätigkeit		Referenzbesuche		
Unterphase	U9 (parallel): Rahmenbedingungen	U9: Angebot		
Tätigkeit	Organisationsanalyse Istzustand erfassen	Angebote einholen Angebote vergleichen		
Unterphase	U10: Analyse	U10: Interviews		
Tätigkeit	Geschäftsprozesse erfassen	Angebote auswerten Detailangebote einholen		
Unterphase	U11: Bedarfsanalyse	U11: Evaluierung		
Tätigkeit	Firmenspezifische Abläufe analysieren	Evaluierungskriterien festlegen Evaluierung durchführen		
Unterphase	U12: (Geschäfts-)Prozessanalyse	U12: Feinevaluierung		
Tätigkeit	Detailanalyse	Funktionale Evaluierung Entscheidungsfindung		
Unterphase	U13: Konzeption			
Tätigkeit	Eigenentwicklung entscheiden			
I			Aufgesetztes Projekt	Pflichtenheft
Output	Rahmenbedingungen	Ausgewählte Anbieter für Vertragsverhandlungen	Vertrag	Entscheidung

Abb. 102: Design-Zyklus II: Experten-Vorgehensmodell zur ES-Auswahl (Gesamt) III¹²⁹⁸

¹²⁹⁸ Eigendarstellung.

Anhang E: Vorgehensmodell ES-Auswahl (Design-Zyklus II)

		Projekt					
Phase		Projekt-Set-up (Vorphase)		Analyse			
Unterphase				Istanalyse	Bedarfsanalyse	Grobkonzeption	Konzeption
Tätigkeit		Ziele definieren K.-o.-Kriterien Projektabgrenzung Projekt-Set-up klären Projektteam Externe Projektbegleitung klären Projektinitiierung Kick-off		Istzustand erfassen Geschäftsprozesse erfassen	Schwachstellen analysieren Potentialanalyse Organisationsanalyse Anforderungen analysieren	Anforderungen definieren IT-Anforderungen definieren Anforderungskatalog aufbauen Anforderungsgewichtung Internes Grobkonzept erstellen	Detailanalyse Detailkonzeption Lastenhefterstellung Eigenentwicklung entscheiden
1		Festgelegtes Projekt-Set-up		Istzustand	Anforderungskatalog	Definierte Anforderungen	Lastenheft
Output (OP)		Aufgesetztes Projekt					
		Projekt					
Phase		Ausschreibung			Vertragsverhandlungen und Vertrag		
Unterphase		Grobauswahl	Feinauswahl	Präsentationen (1-n)	Verhandlungen	Entscheidungen	
Tätigkeit		Auswahlkriterien festlegen Evaluierung durchführen Daten analysieren	Abdeckungsrad evaluieren Preisindikation einholen	Präsentationleitfaden definieren Demos	Detailangebote einholen	Entscheidung treffen Vertragsabschluss	
Tätigkeit				OP: Ausgewählte Anbieter für Workshop Einladung (Intensiv-)Workshops durchführen Referenzkunden besuchen OP: Ausgewählte Anbieter für Proof of Concept	OP: Angebot		
Tätigkeit				Optional Testfahrplanerstellung Teststellungen Testlaufdurchführung	Optional Angebote auswerten OP: Bewertete Angebote (1. Reduktion)		
2						Entscheidung	
Output (OP)		In Frage kommende Anbieter	Versendete Ausschreibungsunterlagen an potentielle Anbieter	Ausgewählte Anbieter für Vertragsverhandlungen	Fertig verhandelte Verträge	Vertrag	

Abb. 103: Design-Zyklus II: Experten-Vorgehensmodell zur ES-Auswahl (Gesamt) IV¹²⁹⁹

¹²⁹⁹ Eigendarstellung.

Anhang F: Vorgehensmodells zur ES-Auswahl (Evaluierung)

Quantitative Online-Befragung I (Wichtigkeit)

Tab. 51: Statistische Systematik der Wirtschaftszweige in der Europäischen Gemeinschaft (NACE Rev. 2)¹³⁰⁰

Abschnitt	Bezeichnung
A	Land- und Forstwirtschaft, Fischerei
B	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden
C	Verarbeitendes Gewerbe/Herstellung von Waren
D	Energieversorgung
E	Wasserversorgung; Abwasser- und Abfallentsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen
F	Baugewerbe/Bau
G	Handel; Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen
H	Verkehr und Lagerei
I	Gastgewerbe/Beherbergung und Gastronomie
J	Information und Kommunikation
K	Erbringung von Finanz- und Versicherungsdienstleistungen
L	Grundstücks- und Wohnungswesen
M	Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen
N	Erbringung von sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen
O	Öffentliche Verwaltung, Verteidigung; Sozialversicherung
P	Erziehung und Unterricht
Q	Gesundheits- und Sozialwesen
R	Kunst, Unterhaltung und Erholung
S	Erbringung von sonstigen Dienstleistungen
T	Private Haushalte mit Hauspersonal; Herstellung von Waren und Erbringung von Dienstleistungen durch private Haushalte für den Eigenbedarf ohne ausgeprägten Schwerpunkt
U	Exterritoriale Organisationen und Körperschaften

¹³⁰⁰ Eigendarstellung (Datenquelle: eurostat (2008) S. 50).

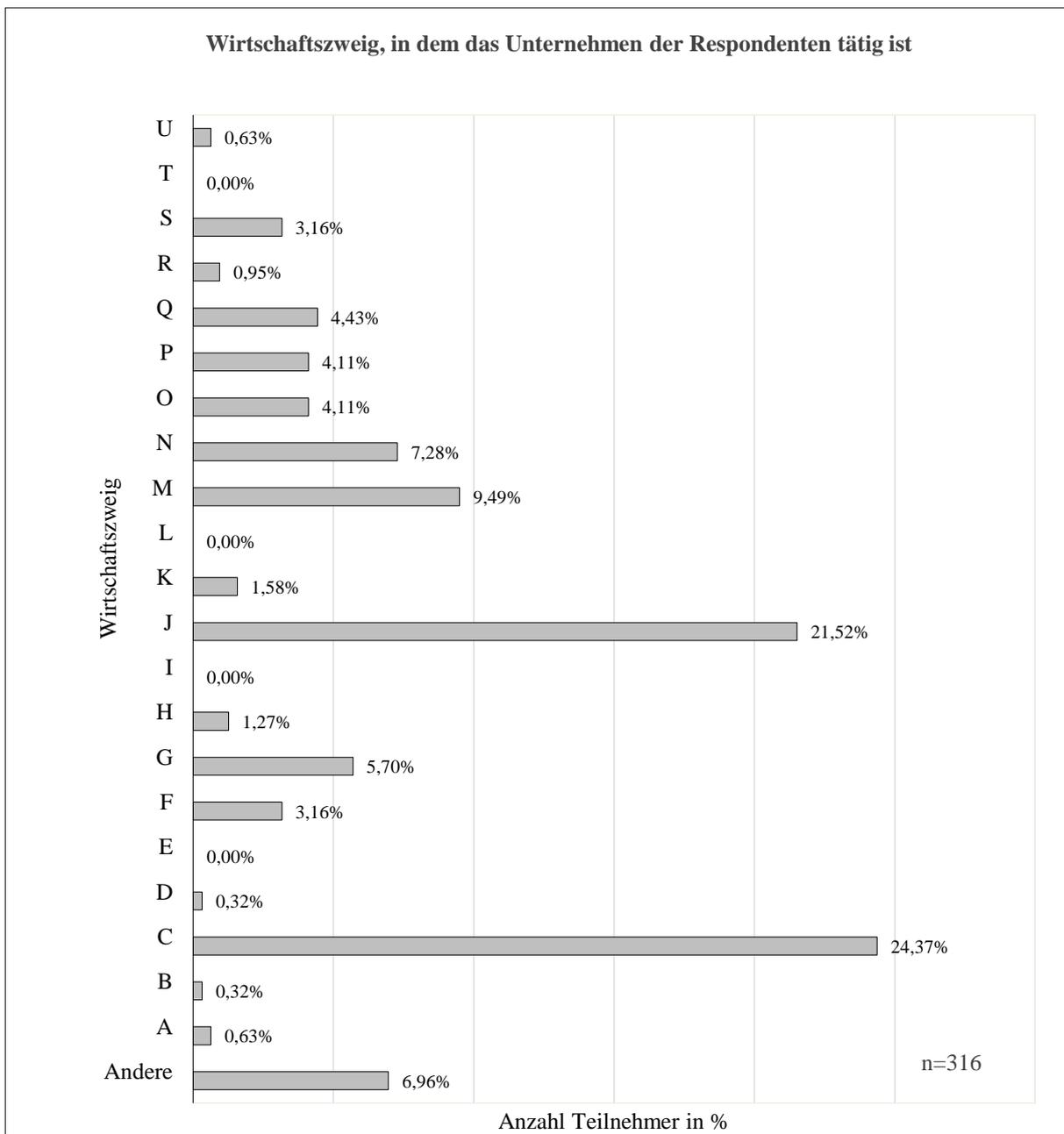


Abb. 104: Wirtschaftszweig, in dem das jeweilige Unternehmen der Respondenten tätig ist¹³⁰¹

¹³⁰¹ Eigendarstellung.

Tab. 52: Strukturelemente geclustert ¹³⁰²

Phase	Projekt-Set-up-Phase	Analyse-Phase	Konzeptions-Phase	Ausschreibungs-Phase	Evaluierungs-Phase	Vergabe-Phase			
Unterphase	Istanalyse-Phase	Bedarfsanalyse-Phase	Grobkonzeptions-Phase	Feinkonzeptions-Phase	Grobauswahl-Phase				
	Feinauswahl-Phase	Präsentations-Phase (1-n)		Verhandlungs-Phase	Entscheidungs-Phase				
Begleitphase	Projektmanagement-Phase			Qualitätssicherungs-Phase (Risikoanalyse/Nutzwertanalyse)					
Output	Festgelegtes Projekt-Set-up	Istzustand	Istzustand	Definierte Anforderungen (Grobkonzept)	Sollkonzept und Lastenheft	Auswahl-liste (Longlist)	Auswahl-liste (Shortlist)		
	Ausgewählte Anbieter für Workshopeinladung (optional)	Ausgewählte Anbieter für Proof of Concept (optional)		Datenbasis für Evaluierung	Ausgewählte Anbieter (1-n) für Vertragsverhandlungen	Fertig verhandelte Verträge	Unterschiedlicher Vertrag		
Tätigkeit	Einzelne Tätigkeiten siehe Abb. 40-43 in Kap. 5.3								
EM	AMR	BEB	EBV	FG	INT	KNV	KVR	NWA	PRO-ME-THEE
	PROT	REE	RIA	ROI	SWOT	SZT	TCO	VOFI	
EK	Einzelne Evaluierungskriterien siehe Abb. 48-59 in Kap. 5.3								
Involvierte Rolle	Abteilungsleiter	Controller	Geschäftsführer	IT-Leiter	Involvierte MA	Key-User	Projekt-leiter		
Entscheider	Abteilungsleiter	Controller	Geschäftsführer	IT-Leiter	Involvierte MA	Key-User	Projektleiter		

Tab. 53: Position der Respondenten im Unternehmen ¹³⁰³

Abteilungsleiter	Controller	Koordinator	Projektmanager
Assistenz der Geschäftsführung	Chief Operating Officer (COO)	Manager	Prokuristin
Aufsichtsrat	Diverse	Mitarbeiter	Prozessmanager
Betriebsführer	Einkaufsleiter	Mitglied der GF	Researcher
Business Development Manager	Geschäftsführer	Mittleres Management	Sales Manager
Chief Digital Officer (CDO)	Gesellschafter	Organisations- & Personalentwicklung	Senior Manager
Chief Executive Officer (CEO)	Inhaber	Produktmanager	Teamleiter

¹³⁰² Eigendarstellung.

¹³⁰³ Eigendarstellung.

n=120.

Anhang F: Vorgehensmodells zur ES-Auswahl (Evaluierung)

Chief Finance Officer (CFO)	IT-Leiter	Programm Manager	Vertrieb
Chief Information Officer (CIO)	IT-Mitarbeiter	Projektassistentz	Vertriebsleiter
Consultant	Kaufmännische Leitung	Projektleiter	WMATB

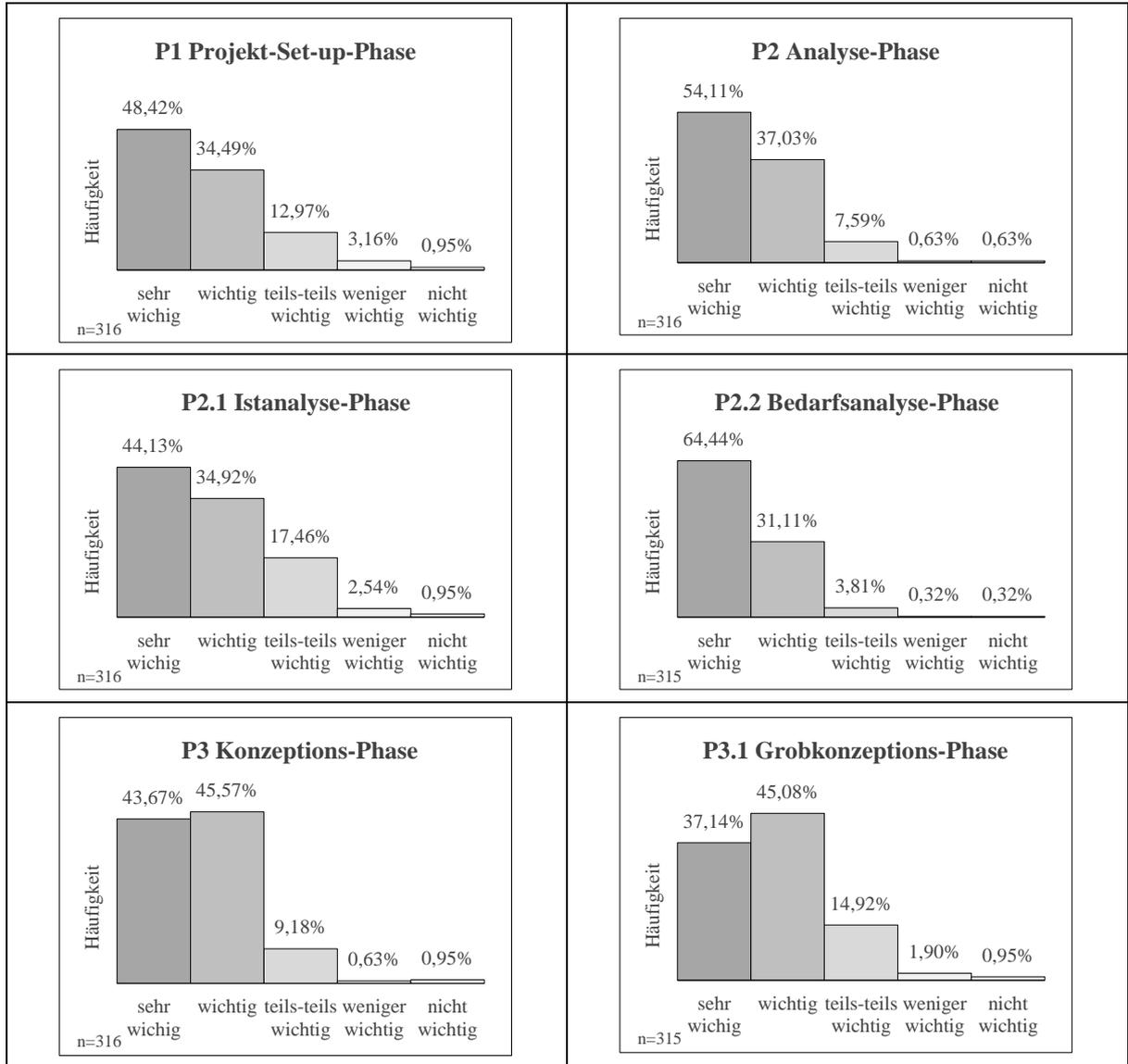
Tab. 54: Stellenwert Strukturelemente: Phase und Unterphase (Details)¹³⁰⁴

Rolle		P1	P2	P2.1	P2.2	P3	P3.1	P3.2	P4	P4.1	P4.2	P4.3	P5	P6	P6.1	P6.2
ES-Anwender	MW	1,73	1,56	1,70	1,39	1,65	1,86	1,96	1,63	2,05	1,75	2,16	1,62	1,90	1,88	1,47
	n	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170
	STA	0,88	0,78	0,86	0,65	0,70	0,87	0,89	0,72	0,89	0,85	0,96	0,80	0,92	0,86	0,68
	VAR	0,78	0,61	0,74	0,42	0,49	0,75	0,79	0,52	0,80	0,72	0,93	0,64	0,85	0,73	0,46
ES-Anbieter	MW	1,83	1,58	1,95	1,42	1,78	1,80	2,18	1,83	1,92	1,67	2,00	1,77	1,78	2,00	1,35
	n	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
	STA	0,85	0,67	0,85	0,56	0,83	0,73	0,98	0,72	0,67	0,82	0,88	0,77	0,74	0,97	0,61
	VAR	0,72	0,45	0,73	0,31	0,68	0,54	0,97	0,51	0,45	0,67	0,78	0,59	0,55	0,95	0,37
Consultant	MW	1,69	1,54	1,97	1,45	1,76	1,85	1,90	1,75	2,03	1,80	2,01	1,68	1,81	1,79	1,37
	n	72	72	71	71	72	71	71	72	71	71	71	72	72	71	71
	STA	0,91	0,58	0,93	0,60	0,78	0,77	1,00	0,60	0,79	0,90	0,84	0,75	0,83	0,91	0,68
	VAR	0,83	0,34	0,86	0,37	0,61	0,59	1,00	0,36	0,63	0,82	0,70	0,56	0,69	0,83	0,46
WMATB	MW	1,64	1,64	1,79	1,36	1,57	1,86	1,79	1,86	2,07	2,07	2,00	1,79	1,79	2,21	1,71
	n	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
	STA	0,63	0,74	0,80	0,50	0,65	0,77	0,70	0,66	0,62	0,83	0,78	0,58	0,80	1,05	1,14
	VAR	0,40	0,55	0,64	0,25	0,42	0,59	0,49	0,44	0,38	0,69	0,62	0,34	0,64	1,10	1,30

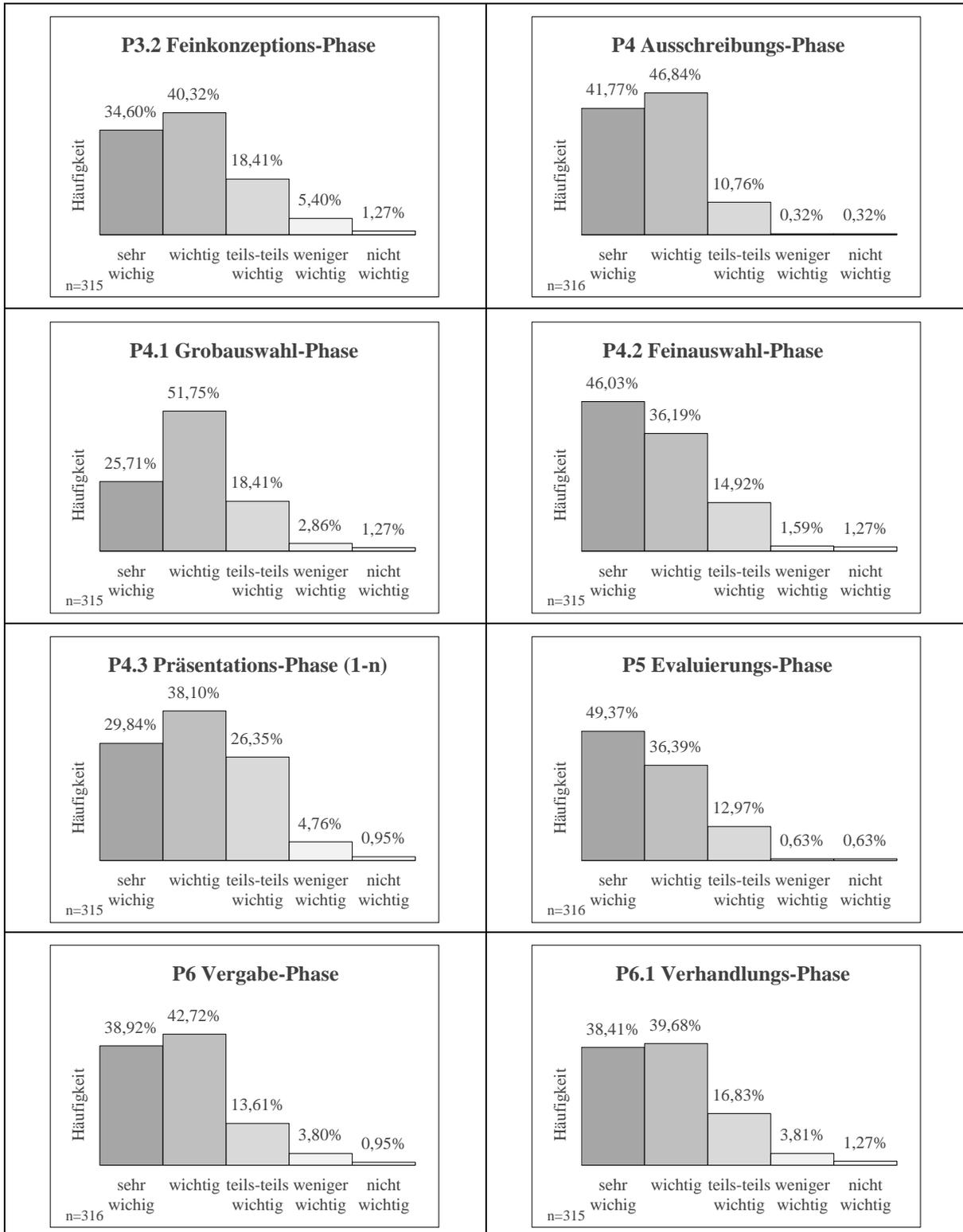
¹³⁰⁴ Eigendarstellung.

Anhang F: Vorgehensmodells zur ES-Auswahl (Evaluierung)

Rolle		P1	P2	P2.1	P2.2	P3	P3.1	P3.2	P4	P4.1	P4.2	P4.3	P5	P6	P6.1	P6.2
Insgesamt	M															
	W	1,74	1,57	1,81	1,41	1,70	1,84	1,98	1,71	2,02	1,76	2,09	1,67	1,85	1,90	1,43
	n	316	316	315	315	316	315	315	316	315	315	315	316	316	315	315
	S T A	0,87	0,72	0,88	0,61	0,74	0,81	0,93	0,69	0,82	0,86	0,91	0,77	0,86	0,90	0,69
V A R	0,76	0,51	0,77	0,38	0,55	0,66	0,86	0,48	0,67	0,73	0,83	0,60	0,74	0,81	0,48	



Anhang F: Vorgehensmodells zur ES-Auswahl (Evaluierung)



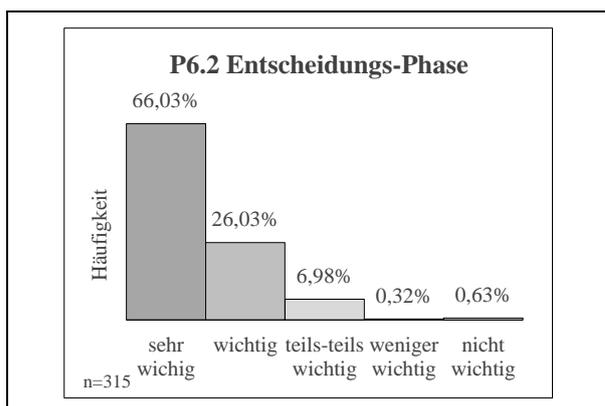


Abb. 105: Häufigkeitsverteilung Strukturelemente: Phase und Unterphase¹³⁰⁵

Tab. 55: Stellenwert Strukturelemente Phase und Unterphase: ES-Auswahlprojekt involviert¹³⁰⁶

		P1	P2	P2.1	P2.2	P3	P3.1	P3.2	P4	P4.1	P4.2	P4.3	P5	P6	P6.1	P6.2
ja	M W	1,74	1,57	1,86	1,38	1,66	1,74	1,98	1,63	1,93	1,67	1,99	1,59	1,79	1,84	1,39
	N	172	172	172	172	172	172	172	172	172	172	172	172	172	172	172
	ST A	0,91	0,72	0,92	0,64	0,73	0,83	0,94	0,69	0,81	0,84	0,94	0,81	0,86	0,96	0,72
	V A R	0,83	0,52	0,85	0,41	0,53	0,69	0,88	0,48	0,66	0,71	0,88	0,65	0,74	0,93	0,52
nein	M W	1,73	1,56	1,76	1,45	1,74	1,97	1,99	1,79	2,13	1,86	2,21	1,76	1,92	1,97	1,49
	N	144	144	143	143	144	143	143	144	143	143	143	144	144	143	143
	ST A	0,82	0,72	0,82	0,58	0,76	0,78	0,92	0,69	0,82	0,86	0,87	0,72	0,86	0,82	0,66
	V A R	0,67	0,51	0,68	0,33	0,57	0,60	0,85	0,47	0,67	0,74	0,76	0,52	0,74	0,67	0,43

Tab. 56: Abweichungen Einzelwerte Phasen und Unterphasen zum jeweiligen Mittelwert des Strukturelements je ES-Typ¹³⁰⁷

ES-Typ	P1	P2	P2.1	P2.2	P3	P3.1	P3.2	P4	P4.1	P4.2	P4.3	P5	P6	P6.1	P6.2
BI	0,09	0,08	0,22	0,01	0,10	0,17	0,02	0,02	0,14	0,09	0,22	0,07	0,14	0,13	0,02
CRM	0,02	0,03	0,23	0,00	0,02	0,00	0,09	0,02	0,05	0,00	0,12	0,11	0,01	0,01	0,05
DMS	0,03	0,07	0,19	0,08	0,10	0,08	0,18	0,09	0,02	0,01	0,06	0,02	0,06	0,04	0,12
ERP	0,04	0,00	0,04	0,01	0,05	0,09	0,02	0,05	0,09	0,07	0,15	0,08	0,07	0,05	0,06
PLM	0,12	0,00	0,19	0,07	0,08	0,23	0,25	0,01	0,21	0,00	0,23	0,10	0,10	0,04	0,05
PMS	0,16	0,12	0,09	0,02	0,09	0,04	0,06	0,00	0,02	0,06	0,09	0,20	0,13	0,18	0,09

¹³⁰⁵ Eigendarstellung.

¹³⁰⁶ Eigendarstellung.

¹³⁰⁷ Eigendarstellung.

Kursiv: negativer Wert; die Werte beziehen sich auf jene Respondenten, welche bereits in einem ES-Auswahlprojekt involviert waren; n=172 je ES-Typ.

Anhang F: Vorgehensmodells zur ES-Auswahl (Evaluierung)

ES-Typ	P1	P2	P2.1	P2.2	P3	P3.1	P3.2	P4	P4.1	P4.2	P4.3	P5	P6	P6.1	P6.2
PPS	0,04	0,09	0,23	0,08	0,06	0,05	0,12	0,13	0,04	0,12	0,01	0,03	0,01	0,18	0,08
WWS	0,12	0,08	0,09	0,10	0,09	0,12	0,05	0,08	0,11	0,07	0,12	0,10	0,06	0,12	0,03

Tab. 57: Stellenwert Strukturelemente Phase und Unterphase: Ausgewählte WZ¹³⁰⁸

WZ		P1	P2	P2.1	P2.2	P3	P3.1	P3.2	P4	P4.1	P4.2	P4.3	P5	P6	P6.1	P6.2
F	M W	2,30	2,10	2,70	1,80	2,10	2,60	2,60	1,60	2,20	2,10	2,20	1,80	2,10	2,00	1,60
	n	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	ST A	1,25	1,37	1,42	0,63	0,57	0,97	1,17	0,70	1,23	1,37	1,32	0,63	1,37	0,94	0,70
	V A R	1,57	1,88	2,01	0,40	0,32	0,93	1,38	0,49	1,51	1,88	1,73	0,40	1,88	0,89	0,49
Q	M W	2,21	1,21	1,50	1,64	1,93	1,93	1,86	1,71	1,93	1,79	2,64	1,93	2,21	1,79	1,50
	n	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
	ST A	1,31	0,43	0,65	0,63	0,48	0,62	0,77	0,73	0,83	0,80	0,75	0,62	0,80	0,70	0,52
	V A R	1,72	0,18	0,42	0,40	0,23	0,38	0,59	0,53	0,69	0,64	0,55	0,38	0,64	0,49	0,27
N	M W	1,80	1,50	1,60	1,50	1,40	1,70	1,60	1,50	1,90	1,60	2,00	1,90	1,70	1,50	1,40
	n	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	ST A	1,03	0,71	0,84	0,53	0,52	0,48	0,84	0,53	0,32	0,70	0,67	0,74	0,82	0,53	0,52
	V A R	1,07	0,50	0,71	0,28	0,27	0,23	0,71	0,28	0,10	0,49	0,44	0,54	0,68	0,28	0,27
C	M W	1,69	1,47	1,57	1,38	1,65	1,88	1,94	1,68	2,10	1,62	2,19	1,60	1,82	1,99	1,48
	n	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77
	ST A	0,80	0,64	0,77	0,65	0,62	0,81	0,85	0,72	0,80	0,78	0,90	0,77	0,87	0,99	0,77
	V A R	0,64	0,41	0,59	0,42	0,39	0,66	0,72	0,51	0,65	0,61	0,82	0,59	0,76	0,99	0,60
J	M W	1,75	1,62	2,01	1,34	1,69	1,81	2,15	1,75	1,94	1,69	1,97	1,63	1,85	2,00	1,34
	n	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68
	ST A	0,85	0,60	0,86	0,51	0,74	0,78	0,93	0,63	0,73	0,82	0,88	0,75	0,74	0,88	0,56
	V A R	0,73	0,36	0,73	0,26	0,54	0,60	0,87	0,40	0,53	0,66	0,78	0,56	0,55	0,78	0,32

¹³⁰⁸ Eigendarstellung.

Anhang F: Vorgehensmodells zur ES-Auswahl (Evaluierung)

WZ		P1	P2	P2.1	P2.2	P3	P3.1	P3.2	P4	P4.1	P4.2	P4.3	P5	P6	P6.1	P6.2
M	M W	1,73	1,63	1,73	1,37	1,73	1,80	1,93	1,67	1,97	1,87	2,27	1,80	1,90	2,00	1,53
	n	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	ST A	0,87	0,67	0,74	0,56	0,78	0,66	0,78	0,61	0,96	0,86	1,11	0,96	0,96	0,91	0,78
	V A R	0,75	0,45	0,55	0,31	0,62	0,44	0,62	0,37	0,93	0,74	1,24	0,92	0,92	0,83	0,60

Tab. 58: Stellenwert Strukturelemente: Phase und Unterphase (Sektor)¹³⁰⁹

Sek- tor		P1	P2	P2.1	P2.2	P3	P3.1	P3.2	P4	P4.1	P4.2	P4.3	P5	P6	P6.1	P6.2
Diverses	M W	1,64	1,50	2,05	1,29	1,36	1,67	1,90	1,82	1,95	1,81	2,00	1,55	1,91	1,76	1,33
	n	22	22	21	21	22	21	21	22	21	21	21	22	22	21	21
	ST A	0,66	0,67	0,86	0,46	0,58	0,66	0,83	0,80	0,74	0,87	0,89	0,74	0,97	0,89	0,58
	V A R	0,43	0,45	0,75	0,21	0,34	0,43	0,69	0,63	0,55	0,76	0,80	0,55	0,94	0,79	0,33
Dienstleistungen	M W	1,71	1,52	1,85	1,39	1,69	1,82	1,94	1,70	1,98	1,72	2,04	1,69	1,83	1,87	1,41
	n	166	166	166	166	166	166	166	166	166	166	166	166	166	166	166
	ST A	0,88	0,61	0,83	0,55	0,75	0,77	0,90	0,63	0,80	0,78	0,89	0,76	0,78	0,82	0,62
	V A A	0,78	0,37	0,69	0,30	0,56	0,59	0,81	0,39	0,64	0,61	0,80	0,58	0,61	0,67	0,39
Handel	M W	1,89	1,89	1,78	1,56	2,06	1,72	2,28	1,89	2,06	2,28	2,17	2,11	2,11	1,78	1,72
	n	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
	ST A	1,02	1,13	1,17	0,98	1,11	1,13	1,27	1,02	1,06	1,18	0,99	1,08	1,18	1,31	1,18
	V A R	1,05	1,28	1,36	0,97	1,23	1,27	1,62	1,05	1,11	1,39	0,97	1,16	1,40	1,71	1,39
Industrie	M W	1,77	1,57	1,71	1,44	1,71	1,93	2,02	1,67	2,09	1,71	2,19	1,61	1,84	1,97	1,47
	n	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
	ST A	0,88	0,78	0,91	0,65	0,65	0,85	0,92	0,71	0,85	0,89	0,94	0,75	0,93	0,96	0,74
	V A R	0,78	0,61	0,83	0,42	0,42	0,73	0,85	0,50	0,72	0,78	0,88	0,56	0,86	0,92	0,55

¹³⁰⁹ Eigendarstellung.

Anhang F: Vorgehensmodells zur ES-Auswahl (Evaluierung)

Sektor		P1	P2	P2.1	P2.2	P3	P3.1	P3.2	P4	P4.1	P4.2	P4.3	P5	P6	P6.1	P6.2
Öffentlicher Bereich	MW	1,80	1,73	1,80	1,47	1,80	2,00	2,00	1,60	2,07	1,80	2,07	1,40	1,80	2,07	1,27
	n	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	STA	0,86	0,80	0,86	0,74	0,77	0,85	1,00	0,74	0,70	0,86	0,96	0,51	0,77	0,88	0,46
	VAR	0,74	0,64	0,74	0,55	0,60	0,71	1,00	0,54	0,50	0,74	0,92	0,26	0,60	0,78	0,21

Tab. 59: Stellenwert Strukturelement: Begleitphase¹³¹⁰

Rolle		Projektmanagement	Qualitätssicherung (Risikoanalyse/Nutzwertanalyse)
ES-Anwender	MW	1,47	1,91
	n	169	170
	STA	0,72	0,89
	VAR	0,51	0,80
ES-Anbieter	MW	1,60	1,98
	n	60	60
	STA	0,69	0,70
	VAR	0,48	0,49
Consultant	MW	1,53	1,72
	n	72	72
	STA	0,69	0,84
	VAR	0,48	0,71
WMATB	MW	1,43	1,71
	n	14	14
	STA	0,51	0,61
	VAR	0,26	0,37
Insgesamt	MW	1,51	1,87
	n	315	316
	STA	0,70	0,84
	VAR	0,49	0,70

¹³¹⁰ Eigendarstellung.

Tab. 60: Stellenwert Strukturelement: Tätigkeit¹³¹¹

		P1								
Tätigkeit		Ziele definieren	K.-o.-Kriterien definieren	Projekt-abgrenzung definieren	Rahmenbedingungen klären	Evaluierungskriterien festlegen	Projektteam festlegen	Ext. Projektbegleitung klären	Projekt initiieren	Kick-off durchführen
ES-Anwender	M W	1,16	1,45	1,85	1,88	1,86	1,61	2,07	1,68	1,68
	n	133	133	133	133	133	133	133	133	133
	S T A	0,39	0,66	0,76	0,65	0,74	0,72	0,88	0,65	0,78
	V A R	0,15	0,43	0,58	0,42	0,55	0,51	0,78	0,42	0,61
ES-Anbieter	M W	1,19	1,76	1,67	2,00	2,24	1,83	2,38	1,76	1,62
	n	42	42	42	42	42	42	42	42	42
	S T A	0,40	0,79	0,65	0,73	0,73	0,62	0,88	0,62	0,62
	V A R	0,16	0,62	0,42	0,54	0,53	0,39	0,78	0,38	0,39
Consultant	M W	1,17	1,47	1,73	1,68	1,75	1,63	2,08	1,73	1,54
	n	59	59	59	59	59	59	59	59	59
	S T A	0,38	0,63	0,74	0,63	0,68	0,74	0,84	0,69	0,60
	V A R	0,14	0,39	0,55	0,39	0,47	0,55	0,70	0,48	0,36
WMA/TB	M W	1,08	1,69	1,85	1,69	1,77	1,69	2,38	1,92	1,77
	n	13	13	13	13	13	13	13	13	13
	S T A	0,28	0,63	0,99	0,63	0,73	0,63	0,77	0,86	0,83
	V A R	0,08	0,40	0,97	0,40	0,53	0,40	0,59	0,74	0,69
Insgesamt	M W	1,16	1,52	1,79	1,84	1,89	1,66	2,14	1,72	1,64
	n	247	247	247	247	247	247	247	247	247
	S T A	0,38	0,68	0,75	0,67	0,74	0,70	0,87	0,66	0,72
	V A R	0,14	0,46	0,57	0,44	0,54	0,49	0,76	0,44	0,52

¹³¹¹ Eigendarstellung.

Anhang F: Vorgehensmodells zur ES-Auswahl (Evaluierung)

		P2.1		P2.2					P3.1	
Tätigkeit		Istzu- stand er- fassen	Ge- schäfts- prozesse erfassen	Schwach- stellen analysie- ren	Potenti- ale ana- lysieren	Organi- sation analysie- ren	Anforde- rungen analysie- ren	(Inten- siv-) Work- shops durch- führen	Markt recherchie- ren (Best Practice)	Anforde- rungen definie- ren
		ES-Anwender	M W	1,62	1,37	1,82	1,68	1,84	1,39	2,16
n	138		138	154	154	154	154	154	128	128
S T A	0,72		0,65	0,74	0,73	0,81	0,59	0,84	0,75	0,50
V A R	0,52		0,42	0,55	0,53	0,66	0,34	0,70	0,57	0,25
ES-Anbieter	M W	1,95	1,53	1,88	1,58	1,86	1,62	2,46	2,09	1,62
	n	38	38	50	50	50	50	50	45	45
	S T A	0,80	0,69	0,72	0,64	0,70	0,60	1,09	0,79	0,61
	V A R	0,65	0,47	0,52	0,41	0,49	0,36	1,19	0,63	0,38
Consultant	M W	1,53	1,34	1,89	1,63	1,81	1,47	2,13	2,00	1,31
	n	47	47	62	62	62	62	62	54	54
	S T A	0,65	0,60	0,77	0,68	0,79	0,67	0,88	0,70	0,54
	V A R	0,43	0,36	0,59	0,47	0,62	0,45	0,77	0,49	0,30
WMATB	M W	1,45	1,27	1,64	1,71	2,29	1,57	2,57	1,82	1,36
	n	11	11	14	14	14	14	14	11	11
	S T A	0,52	0,65	0,63	0,61	1,07	0,85	0,85	0,87	0,67
	V A R	0,27	0,42	0,40	0,37	1,14	0,73	0,73	0,76	0,45
Insgesamt	M W	1,65	1,38	1,84	1,65	1,86	1,46	2,23	1,99	1,38
	n	234	234	280	280	280	280	280	238	238
	S T A	0,72	0,65	0,74	0,70	0,80	0,63	0,90	0,75	0,55
	V A R	0,52	0,42	0,55	0,49	0,65	0,39	0,81	0,57	0,30

Anhang F: Vorgehensmodells zur ES-Auswahl (Evaluierung)

		P3.1			P3.2					
Tätigkeit		IT-Anforderungen definieren	Anforderungskatalog aufbauen	Anforderungen gewichten	Details analysieren	Details konzipieren	Datenmanagement definieren	Sollkonzept entwickeln	Differenzanalyse Ist/Soll durchführen	Lastenheft erstellen
		ES-Anwender	M W	1,68	1,66	1,80	1,80	1,89	1,93	1,49
n	128		128	128	122	122	122	122	122	122
S T A	0,75		0,64	0,74	0,65	0,67	0,81	0,62	0,82	0,74
V A R	0,57		0,41	0,54	0,42	0,45	0,66	0,38	0,67	0,55
ES-Anbieter	M W	2,11	1,91	2,07	1,82	1,79	2,30	1,64	2,36	2,09
	n	45	45	45	33	33	33	33	33	33
	S T A	0,80	0,79	0,89	0,64	0,78	0,73	0,60	0,78	0,95
	V A R	0,65	0,63	0,79	0,40	0,61	0,53	0,36	0,61	0,90
Consultant	M W	1,67	1,57	1,65	1,82	1,56	1,88	1,48	1,92	1,60
	n	54	54	54	50	50	50	50	50	50
	S T A	0,73	0,57	0,59	0,80	0,61	0,69	0,65	0,83	0,57
	V A R	0,53	0,32	0,35	0,64	0,37	0,48	0,42	0,69	0,33
WMATB	M W	1,27	1,73	2,00	2,25	2,08	1,83	1,67	2,08	1,58
	n	11	11	11	12	12	12	12	12	12
	S T A	0,47	0,65	0,63	0,87	1,00	1,03	0,78	1,00	0,51
	V A R	0,22	0,42	0,40	0,75	0,99	1,06	0,61	0,99	0,27
Insgesamt	M W	1,74	1,69	1,82	1,83	1,81	1,97	1,52	1,98	1,64
	n	238	238	238	217	217	217	217	217	217
	S T A	0,77	0,66	0,74	0,70	0,71	0,80	0,63	0,84	0,75
	V A R	0,59	0,44	0,55	0,49	0,50	0,63	0,40	0,70	0,57

Anhang F: Vorgehensmodells zur ES-Auswahl (Evaluierung)

		P3.2	P4.1			P4.2		P4.3		
Tätigkeit		(Teil-) Eigenentwicklung entscheiden	Auswahlkriterien festlegen	Marktrecherche durchführen	Daten analysieren	Preisindikation einholen	Abdeckungsgrad evaluieren	Präsentationsleitfaden definieren	Systemdemos durchführen	(Intensiv-) Workshops durchführen
ES-Anwender	MW	2,24	1,38	1,89	1,80	1,93	1,53	2,19	1,75	2,03
	n	122	120	120	120	134	134	102	102	102
	STA	0,93	0,54	0,71	0,73	0,76	0,69	0,82	0,76	0,84
	VAR	0,86	0,29	0,50	0,53	0,57	0,48	0,67	0,58	0,70
ES-Anbieter	MW	2,79	1,85	2,08	2,15	2,23	1,73	2,26	1,89	2,32
	n	33	40	40	40	44	44	38	38	38
	STA	0,74	0,77	0,76	0,74	0,80	0,66	0,76	0,65	0,93
	VAR	0,55	0,59	0,58	0,54	0,64	0,44	0,58	0,42	0,87
Consultant	MW	2,12	1,62	1,87	1,83	2,04	1,65	2,20	1,80	2,00
	n	50	52	52	52	52	52	45	45	45
	STA	0,94	0,63	0,69	0,62	0,68	0,68	0,79	0,66	0,85
	VAR	0,88	0,40	0,47	0,38	0,47	0,47	0,62	0,44	0,73
WMATB	MW	2,17	1,55	1,82	1,55	2,11	1,89	2,20	2,00	2,60
	n	12	11	11	11	9	9	10	10	10
	STA	0,94	0,69	0,87	0,69	0,93	0,93	0,79	0,67	0,70
	VAR	0,88	0,47	0,76	0,47	0,86	0,86	0,62	0,44	0,49
Insgesamt	MW	2,29	1,53	1,91	1,86	2,02	1,61	2,21	1,81	2,11
	n	217	223	223	223	239	239	195	195	195
	STA	0,92	0,64	0,72	0,71	0,76	0,70	0,79	0,71	0,86
	VAR	0,86	0,40	0,52	0,51	0,58	0,48	0,63	0,51	0,75

Anhang F: Vorgehensmodells zur ES-Auswahl (Evaluierung)

		P4.3			P5			P6.1		
Tätigkeit		Refe-	Testfahr-	Testlauf	Finale	Evaluie-	(Teil-)	Detailan-	Ange-	Aus-
		renzkun-	plan er-	durch-	Evaluie-	run-	Eigen-	gebote	bote aus-	wahlent-
		suchen	stellen	führen	run-	gen-	entwick-	einholen	werten	scheid-
					gen	gen	lung ent-			aufberei-
							scheiden			ten
ES-Anwender	M									
	W	2,29	2,21	1,90	1,74	1,45	2,20	1,53	1,47	1,26
	n	102	102	102	138	138	138	125	125	125
	S									
	T									
	A	1,02	0,86	0,90	0,71	0,58	0,93	0,64	0,56	0,48
	V									
	A									
	R	1,04	0,74	0,80	0,50	0,34	0,86	0,41	0,32	0,23
ES-Anbieter	M									
	W	2,39	3,03	3,00	2,13	1,70	2,61	1,76	1,66	1,39
	n	38	38	38	46	46	46	38	38	38
	S									
	T									
	A	1,00	0,91	0,96	0,72	0,59	0,95	0,71	0,53	0,55
	V									
	A									
	R	1,00	0,84	0,92	0,52	0,35	0,91	0,51	0,29	0,30
Consultant	M									
	W	2,13	2,22	2,13	1,74	1,53	2,06	1,74	1,52	1,34
	n	45	45	45	53	53	53	50	50	50
	S									
	T									
	A	0,87	0,90	0,87	0,74	0,58	0,82	0,69	0,54	0,56
	V									
	A									
	R	0,75	0,81	0,75	0,54	0,33	0,67	0,48	0,30	0,31
WMATB	M									
	W	2,50	2,20	2,10	1,69	1,62	2,08	1,50	1,40	1,40
	n	10	10	10	13	13	13	10	10	10
	S									
	T									
	A	1,08	0,79	0,74	0,63	0,65	0,64	0,71	0,70	0,70
	V									
	A									
	R	1,17	0,62	0,54	0,40	0,42	0,41	0,50	0,49	0,49
Insgesamt	M									
	W	2,29	2,37	2,18	1,81	1,52	2,24	1,61	1,51	1,31
	n	195	195	195	250	250	250	223	223	223
	S									
	T									
	A	0,98	0,93	0,98	0,72	0,59	0,91	0,67	0,56	0,52
	V									
	A									
	R	0,97	0,86	0,96	0,53	0,35	0,83	0,45	0,31	0,27

Anhang F: Vorgehensmodells zur ES-Auswahl (Evaluierung)

		P6.1		P6.2	
Tätigkeit		Vertrags- verhand- lungen durch- führen	Vertrag prüfen	Entschei- dung treffen	Vertrag abschlie- ßen
ES-Anwender	M W	1,42	1,35	1,19	1,54
	n	125	125	148	148
	S T A	0,59	0,56	0,49	0,73
	V A R	0,34	0,31	0,24	0,54
ES-Anbieter	M W	1,45	1,58	1,19	1,36
	n	38	38	47	47
	S T A	0,50	0,60	0,45	0,57
	V A R	0,25	0,36	0,20	0,32
Consultant	M W	1,42	1,38	1,19	1,45
	n	50	50	58	58
	S T A	0,50	0,57	0,40	0,60
	V A R	0,25	0,32	0,16	0,36
WMATB	M W	1,60	1,60	1,17	1,42
	n	10	10	12	12
	S T A	0,70	0,70	0,39	0,51
	V A R	0,49	0,49	0,15	0,27
Insgesamt	M W	1,43	1,41	1,19	1,48
	n	223	223	265	265
	S T A	0,56	0,58	0,45	0,67
	V A R	0,31	0,33	0,21	0,45

Tab. 61: Stellenwert Strukturelement: Output (Details)¹³¹²

		P1	P2.1	P2.2	P3.1	P3.1	P4.1	P4.2
Output		Festgelegtes Projekt-Set- up	Istzustand	Istzustand	Definierte Anforderun- gen (Grob- konzept)	Sollkonzept und Lasten- heft	Auswahl- liste (Long- list)	Auswahl- liste (Short- list)
ES-Anwender	M W	1,76	1,71	1,61	1,68	1,56	2,04	1,69
	n	124	124	124	124	124	124	124
	S T A	0,70	0,75	0,80	0,67	0,73	0,67	0,70
	V A R	0,49	0,57	0,65	0,45	0,53	0,45	0,49
ES-Anbieter	M W	1,80	2,37	2,09	1,71	2,14	2,20	1,86
	n	35	35	35	35	35	35	35
	S T A	0,76	0,73	0,78	0,57	0,73	0,72	0,65
	V A A	0,58	0,53	0,61	0,33	0,54	0,52	0,42
Consultant	M W	1,81	1,91	1,83	1,72	1,66	2,06	1,51
	n	53	53	53	53	53	53	53
	S T A	0,71	0,82	0,78	0,60	0,81	0,66	0,61
	V A R	0,50	0,66	0,61	0,36	0,65	0,44	0,37
WMA/TB	M W	1,77	1,69	1,69	1,69	1,38	2,00	1,69
	n	13	13	13	13	13	13	13
	S T A	0,73	0,75	0,75	0,75	0,65	0,71	0,75
	V A R	0,53	0,56	0,56	0,56	0,42	0,50	0,56
Insgesamt	M W	1,78	1,86	1,74	1,69	1,66	2,07	1,68
	n	225	225	225	225	225	225	225
	S T A	0,71	0,80	0,81	0,64	0,77	0,68	0,68
	V A R	0,50	0,63	0,65	0,41	0,59	0,46	0,46

¹³¹² Eigendarstellung.

Anhang F: Vorgehensmodells zur ES-Auswahl (Evaluierung)

		P4.3	P4.3	P4.3	P5	P6.1	P6.2
Output		Ausgewählte Anbieter für WS-Einladung (optional)	Ausgewählte Anbieter für PoC (optional)	Datenbasis für Evaluierung	Ausgewählte Anbieter (1-n) für Vertragsverhandlungen	Fertig verhandelte Verträge	Unterschiedlicher Vertrag
ES-Anwender	MW	2,08	1,98	1,90	1,70	1,50	1,42
	n	124	124	124	124	124	124
	ST A	0,87	0,79	0,76	0,75	0,70	0,71
	V A R	0,76	0,63	0,58	0,57	0,50	0,51
ES-Anbieter	MW	2,14	2,11	2,23	1,97	1,66	1,40
	n	35	35	35	35	35	35
	ST A	0,77	0,80	0,73	0,66	0,59	0,55
	V A A	0,60	0,63	0,53	0,44	0,35	0,31
Consultant	MW	1,96	1,85	2,04	1,85	1,68	1,55
	n	53	53	53	53	53	53
	ST A	0,78	0,79	0,71	0,84	0,94	0,93
	V A R	0,61	0,63	0,50	0,71	0,88	0,87
WMATB	MW	2,15	2,15	2,08	2,08	1,69	1,54
	n	13	13	13	13	13	13
	ST A	0,80	0,69	0,95	1,12	1,18	1,20
	V A R	0,64	0,47	0,91	1,24	1,40	1,44
Insgesamt	MW	2,07	1,98	2,00	1,80	1,58	1,45
	n	225	225	225	225	225	225
	ST A	0,83	0,79	0,76	0,79	0,78	0,78
	V A R	0,69	0,62	0,58	0,63	0,61	0,61

Tab. 62: Ausgewählte Korrelationen quantitative Online-Befragung I ($p \leq 0,01\%$)¹³¹³

	CRM-Auswahl involviert	ERP-Auswahl involviert		BI-Auswahl involviert		Anzahl MA im Unternehmen
	P2.1	P4.3		P4.3		P2.1
Phase	Istanalyse-Phase	Präsentations-Phase (1-n)	Output	Ausgewählte Anbieter für Workshop-einladung (optional)	Ausgewählte Anbieter für Proof of Concept (optional)	Ausgewählte Anbieter (1-n) für Vertragsverhandlungen
Korrelation nach Pearson	,169**	-,158**		-,186**	-,177**	,197**
Signifikanz (2-seitig)	0,003	0,005		0,005	0,008	0,003
n	315	315		225	225	225
	Anzahl MA im Unternehmen		Alter der Respondenten	ES-Auswahl involviert		
	P1	P3.1	P4.2	P6.1	P1	
Tätigkeit	Projekt initiieren	Kick-off durchführen	IT-Anforderungen definieren	Abdeckungsgrad evaluieren	Detailangebote einholen	Vertragsverhandlungen durchführen
Korrelation nach Pearson	,176**	,181**	,249**	,238**	,190**	,194**
Signifikanz (2-seitig)	0,006	0,004	0,004	0,000	0,004	0,004
n	247	247	132	239	223	223
	CRM-Auswahl involviert	ERP-Auswahl involviert				
	P2.1	P3.1	P4.2	P6.1		
Tätigkeit	Istzustand erfassen	Marktrecherchieren (Best Practice)	Abdeckungsgrad evaluieren	Detailangebote einholen	Auswahlentscheidung aufbereiten	Vertragsverhandlungen durchführen
Korrelation nach Pearson	,193**	-,179**	-,222**	-,216**	-,179**	-,198**
Signifikanz (2-seitig)	0,003	0,006	0,001	0,001	0,007	0,003
n	234	238	239	223	223	223

¹³¹³ Eigendarstellung.

Tab. 63: Ausgewählte Korrelationen quantitative Online-Befragung I ($p \leq 0,05\%$)¹³¹⁴

	Alter	Ausbildung				
	P6.1	P1	P2.2	P3.1	P4.3	P6.1
Tätigkeit	Vertrag prüfen	Externe Projektbegleitung klären	Anforderungen analysieren	Anforderungen definieren	Systemdemos durchführen	Detailangebote einholen
Korrelation nach Pearson	,201*	,204*	,204*	,218*	,242*	,205*
Signifikanz (2-seitig)	0,023	0,017	0,011	0,012	0,013	0,019
Signifikanz (2-seitig)	0,003	0,006	0,001	0,001	0,007	0,003
n	129	137	155	132	105	130

Quantitative Online-Befragung II (Anwendbarkeit)

Tab. 64: Anwendbarkeit: Vorgehensmodell zur ES-Auswahl je ausgewählte SW-Typen^{1315 1316}

	DWHS	FMS	PL-S	PW-S
anwendbar	52	52	56	57
partiell anwendbar	18	21	19	18
nicht anwendbar	6	3	1	1
Ø (1-3)	1,39	1,36	1,28	1,26

Tab. 65: Anwendbarkeit: Phasen und Unterphasen des Vorgehensmodells zur ES-Auswahl je ES-Typ¹³¹⁷

	P1	P2.1	P2.2	P3.1	P3.2	P4.1	P4.2	P4.3	P5	P6.1	P6.2	MW1	MW2
BI	1,30	1,30	1,28	1,28	1,43	1,21	1,29	1,18	1,22	1,18	1,16	1,26	1,47
CRM	1,15	1,18	1,22	1,18	1,22	1,13	1,19	1,12	1,13	1,12	1,10	1,16	1,20
DMS	1,13	1,10	1,19	1,15	1,26	1,16	1,24	1,18	1,19	1,15	1,15	1,17	1,25
ERP	1,07	1,06	1,10	1,07	1,13	1,06	1,09	1,09	1,04	1,06	1,07	1,08	1,05
PLM	1,19	1,22	1,22	1,26	1,31	1,24	1,24	1,19	1,21	1,12	1,15	1,21	1,41
PMS	1,29	1,28	1,26	1,34	1,38	1,28	1,35	1,21	1,25	1,21	1,18	1,28	1,53
PPS	1,16	1,18	1,15	1,13	1,18	1,13	1,16	1,10	1,09	1,10	1,07	1,13	1,16
WWS	1,12	1,10	1,07	1,07	1,12	1,06	1,10	1,09	1,06	1,09	1,07	1,09	1,12

¹³¹⁴ Eigendarstellung.

¹³¹⁵ Eigendarstellung.

¹³¹⁶ n=76.

¹³¹⁷ Eigendarstellung.

n= 68 (BI (P1): n=70; BI (P2.1): n=69);

MW1: Ø (1-3) Phasen; MW2: Ø (1-3) ES-Typ;

Graustufe: je heller, desto höher der Stellenwert (gilt nicht für MW1 und MW2).

Fokusgruppe

Tab. 66: Expertensteckbrief: Fokusgruppe (Mündliche Befragung)¹³¹⁸

	ES-Anwender	ES-Anbieter	Unternehmensberater (Consultant)	WMATB
Höchste abgeschlossene Ausbildung	BHS	BHS	Universität	Universität
Titel			Mag.	Univ.-Prof. Dr.
Alter	51	48	43	46
Geschlecht	Männlich	Männlich	Männlich	Männlich
Branche des Unternehmens	Lebensmittelindustrie	IT- und Unternehmensberatung	Unternehmensberatung	Wissenschaft und Forschung
Aktuelle Position im Unternehmen	Geschäftsführer	Verkaufsleitung	Geschäftsführer	Lehre
∑ Jahre Berufserfahrung in ES-Anwenderunternehmen	25	25		9
∑ Jahre Berufserfahrung in ES-Anbieterunternehmen		14		
∑ Jahre Berufserfahrung in Beratungsunternehmen		2	20	4
∑ Jahre Berufserfahrung im tertiären Bildungsbereich			20	4
∑ Jahre Lehrtätigkeit im tertiären Bildungsbereich			20	4
∑ Jahre wissenschaftliches Arbeiten im tertiären Bildungsbereich			20	4

Diskussionsleitfaden

- Ist das Vorgehensmodell verständlich, selbsterklärend und nachvollziehbar hinsichtlich der Strukturelemente und -merkmale (Phasen, Unterphasen, Begleitphasen, Tätigkeiten, Output, Evaluierungsmethoden und -kriterien sowie involvierte Rollen & Entscheider)?
- Fehlen Strukturelemente bzw. -merkmale im Vorgehensmodell zur ES-Auswahl?
- Ist das Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems auf einer Metaebene (unabhängig ES-Typ, Sektor und Unternehmensgröße) anwendbar?
- Welche Empfehlungen zum Vorgehensmodell zur ES-Auswahl können aus Experten-sicht gegeben werden?

¹³¹⁸ Eigendarstellung.

Lehre: ES-Auswahl und -Einführung (Gruppeninterview)

Interviewleitfaden

- Ist das Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems verständlich, selbsterklärend und nachvollziehbar hinsichtlich der Strukturelemente und -merkmale (Phasen, Unterphasen, Begleitphasen, Tätigkeiten, Output, Evaluierungsmethoden und -kriterien sowie involvierte Rollen und Entscheider)?
- Ist das Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems auf einer Metaebene (unabhängig ES-Typ, Sektor und Unternehmensgröße) anwendbar?

Akquise: Beratungsprojekte ERP-Evaluierung (Einzelinterview)

Interviewleitfaden

- Siehe Interviewleitfaden (Lehre: ES-Auswahl und -Einführung (Gruppeninterview))

Erfolgsmessung von ES-Implementierungsprojekten (Ex-post-Analyse)

Tab. 67: ES-Implementierung (Ergebnisse Projekterfolg)¹³¹⁹

I-Projekt # ¹³²¹	Projekterfolg ¹³²⁰					Involvier- ung GF ¹³²³	∑ Tätig- keiten ¹³²⁴
	Gesamt	Kosten	Termine	Qualität	MW ¹³²²		
31	3	2	3	3	2,67	✓	34
6	6	6	6	7	6,33	✗	35
21	7	9	9	5	7,67	✗	35
11	7	4	8	6	6,00	✗	35
17	7	7	9	6	7,33	✗	34
18	7	8	6	7	7,00	✓	36
10	7	6	7	7	6,67	✗	35
19	7	7	8	7	7,33	✗	35
32	7	6	4	8	6,00	✗	36
33	7	9	3	7	6,33	✗	35
5	8	5	5	8	6,00	✗	36
4	8	8	8	8	8,00	✗	36

¹³¹⁹ Eigendarstellung.

✓ ja; ✗ nein.

¹³²⁰ Bewertungsskala: 1: nicht erfolgreich bis 10: sehr erfolgreich.

¹³²¹ I-Projekt: ES-Implementierungsprojekt der Kunden, welche ein Projektreview für die Erfolgsmessung von ES-Implementierungsprojekten durchführten (Basis: siehe Tab. 44).

¹³²² Mittelwert von Kosten, Terminen und Qualität.

¹³²³ Involvierung Geschäftsführung (GF) beim ES-Auswahlprojekt.

¹³²⁴ Anzahl an durchgeführten Tätigkeiten des Vorgehensmodells zur Auswahl von Enterprise Systems im ES-Auswahlprojekt.

Anhang F: Vorgehensmodells zur ES-Auswahl (Evaluierung)

I-Projekt #	Projekterfolg					Involvement GF	Σ Tätigkeiten
	Gesamt	Kosten	Termine	Qualität	MW		
7	8	8	7	9	8,00	✓	37
16	8	9	7	9	8,33	✓	38
2	8	5	7	10	7,33	✓	35
13	9	8	8	9	8,33	✗	37
12	9	9	8	9	8,67	✓	35
14	9	8	8	9	8,33	✓	37

Tab. 68: ES-Implementierung (Projektbewertungen gesamt Skala 1-7)¹³²⁵

Tätigkeit	Anzahl durchgeführter ausgewählter Tätigkeiten im ES-Auswahlprojekt			
	Gesamt	Kosten	Termine	Qualität
K.-o.-Kriterien definieren (P1)			1	
Anforderungen gewichten (P3.1)	2	1	3	1
Sollkonzept entwickeln (P3.2)	1	2	3	
Referenzkunden besuchen (P4.3)	7	6	7	7
Finale Evaluierungsmatrix definieren (P5)			1	
(Teil-)Eigenentwicklung entscheiden (P5)			1	
∅ Σ Tätigkeiten je ES-Auswahlprojekt	35,00	35,00	35,70	34,89
Σ Geschäftsführer in ES-Auswahlprojekt involviert	2	2	5	2
Σ Bewertete ES-Implementierungsprojekte	10	9	9	9
Gesamt MW Skala 1-7	6,50	6,40	6,30	6,30
Kosten MW Skala 1-7	6,67	5,33	6,33	6,89
Termine MW Skala 1-7	6,90	6,40	5,50	7,50
Qualität MW Skala 1-7	6,44	6,44	6,56	6,11
Gesamt MW Skala 1-10	7,33	6,89	6,72	7,44

¹³²⁵ Eigendarstellung.

Tab. 69: ES-Implementierung (Projektbewertungen gesamt Skala 8-10)¹³²⁶

Tätigkeit	Anzahl durchgeführter ausgewählter Tätigkeiten im ES-Auswahlprojekt			
	Gesamt	Kosten	Termine	Qualität
K.-o.-Kriterien definieren (P1)	3	3	2	3
Anforderungen gewichten (P3.1)	1	2		2
Sollkonzept entwickeln (P3.2)	2	1		3
Referenzkunden besuchen (P4.3)	8	9	8	8
Finale Evaluierungsmatrix definieren (P5)	4	4	3	4
(Teil-)Eigenentwicklung entscheiden (P5)	1	1		1
$\emptyset \sum$ Tätigkeiten je ES-Auswahlprojekt	36,38	36,22	35,50	36,33
\sum Geschäftsführer in ES-Auswahlprojekt involviert	5	5	2	5
\sum Bewertete ES-Implementierungsprojekte	8	9	9	9
Gesamt MW Skala 8-10	8,38	7,50	7,25	8,88
Kosten MW Skala 8-10	8,00	8,44	7,11	8,00
Termine MW Skala 8-10	7,88	7,50	8,25	7,38
Qualität MW Skala 8-10	8,22	7,33	6,89	8,78
Gesamt MW Skala 1-10	7,33	6,89	6,72	7,44

Tab. 70: Beratungsprojekte ES-Auswahl Beratungsprojekte (ausgewählte Tätigkeiten)¹³²⁷

	P1	P3.1	P3.2	P4.3	P5	
I-Projekt # ¹³²⁸	K.-o.-Kriterien definieren	Anforderungen gewichten	Sollkonzept entwickeln	Referenzkunden besuchen	Finale Evaluierungsmatrix definieren	(Teil-)Eigenentwicklung entscheiden
31	x	x	x	x	x	x
6	x	x	x	✓	x	x
21	x	x	x	✓	x	x
11	x	x	x	✓	x	x
17	x	x	x	x	x	x
18	x	✓	x	✓	x	x

¹³²⁶ Eigendarstellung.

¹³²⁷ Eigendarstellung.

✓ ja; x nein.

¹³²⁸ I-Projekt: ES-Implementierungsprojekt der Kunden, welche ein Projektreview für die Erfolgsmessung von ES-Implementierungsprojekten durchführten (Basis: siehe Tab. 44).

Anhang F: Vorgehensmodells zur ES-Auswahl (Evaluierung)

	P1	P3.1	P3.2	P4.3	P5	
I-Projekt #	K.-o.-Kriterien definieren	Anforderungen gewichten	Sollkonzept entwickeln	Referenzkunden besuchen	Finale Evaluierungsmatrix definieren	(Teil-)Eigenentwicklung entscheiden
10	x	x	x	✓	x	x
19	x	x	x	✓	x	x
32	x	✓	✓	x	x	x
33	x	x	x	✓	x	x
5	x	x	✓	✓	x	x
4	x	x	x	✓	✓	x
7	x	x	✓	✓	x	✓
16	✓	✓	x	✓	✓	x
2	x	x	x	✓	x	x
13	✓	x	x	✓	✓	x
12	x	x	x	✓	x	x
14	✓	x	x	✓	✓	x

Konstruiertes vs. neues Vorgehensmodell zur ES-Auswahl (Vergleichsanalyse)

Tab. 71: Konstruiertes Vorgehensmodell zur ES-Auswahl (Unterphasen)¹³²⁹

Unterphasen-Bezeichnung	\sum^{1330}	Nennung in Phase ¹³³¹	A	E ¹³³²	B	E	C	E	D	E
Marktrecherche	12	1, 2, 3, 4, 5	3,0000	1	3,3333	1	0,3056	1	2,2130	1
Marktanalyse	20	1, 2, 3, 4, 5	3,0000	1	3,3500	2	0,3938	3	2,2479	2
Marktüberblick	13	1, 2, 3, 4, 6	3,5000	3	3,3846	3	0,3364	2	2,4070	3
Istanalyse	27	1, 2	1,5000	1	1,8889	1	0,1599	1	1,1829	1
Bedarfsanalyse	8	1, 2, 3, 4	2,5000	2	2,8750	2	0,2500	2	1,8750	2
Anforderungsanalyse	11	1, 2, 3	2,0000	1	2,1818	1	0,1677	1	1,4498	1
Anforderungskatalog	14	1, 2, 3, 8	4,5000	3	2,7857	2	0,2135	2	2,4997	2
Auswahlkriterien	8	1, 2, 3, 4, 6	3,5000	1	3,6250	3	0,2330	1	2,4527	1
Vorauswahl	54	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	4,0000	2	2,9074	1	0,4864	3	2,4646	2
Grobauswahl	23	1, 2, 3, 4, 5, 7	4,0000	2	3,3478	2	0,4543	2	2,6007	3
Feinauswahl	25	2, 3, 4, 6, 7, 8, 10	6,0000	5	3,7600	4	0,7499	4	3,5033	4
Endauswahl	26	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	5,0000	4	5,0000	5	0,9220	5	3,6407	5

¹³²⁹ Eigendarstellung.

¹³³⁰ Anzahl Nennungen je Phase in den analysierten Vorgehensmodellen.

¹³³¹ Mehrfachnennungen in einem Vorgehensmodell möglich.

¹³³² E: Reihenfolge (Spalte A, B, C, D).

Tab. 72: Normalisierungstabelle¹³³³

Phase	Teilung								
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000
2	1,0000	2	0,5000	2	0,3333	2	0,2500	2	0,2000
		3	1,0000	3	0,6667	3	0,5000	3	0,4000
				4	1,0000	4	0,7500	4	0,6000
						5	1,0000	5	0,8000
								6	1,0000
Phase	Teilung								
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000
2	0,1667	2	0,1429	2	0,1250	2	0,1111	2	0,1000
3	0,3333	3	0,2857	3	0,2500	3	0,2222	3	0,2000
4	0,5000	4	0,4286	4	0,3750	4	0,3333	4	0,3000
5	0,6667	5	0,5714	5	0,5000	5	0,4444	5	0,4000
6	0,8333	6	0,7143	6	0,6250	6	0,5556	6	0,5000
Phase	Teilung								
7	1,0000	7	0,8571	7	0,7500	7	0,6667	7	0,6000
		8	1,0000	8	0,8750	8	0,7778	8	0,7000
				9	1,0000	9	0,8889	9	0,8000
						10	1,0000	10	0,9000
								11	1,0000
Phase	Teilung	Phase	Teilung	Phase	Teilung	Phase	Teilung		
1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000	1	0,0000		
2	0,0909	2	0,0833	2	0,0769	2	0,0714		
3	0,1818	3	0,1667	3	0,1538	3	0,1429		
4	0,2727	4	0,2500	4	0,2308	4	0,2143		
5	0,3636	5	0,3333	5	0,3076	5	0,2857		
6	0,4545	6	0,4167	6	0,3846	6	0,3571		
7	0,5455	7	0,5000	7	0,4615	7	0,4286		
8	0,6364	8	0,5833	8	0,5385	8	0,5000		
9	0,7273	9	0,6667	9	0,6154	9	0,5714		
10	0,8182	10	0,7500	10	0,6923	10	0,6429		
11	0,9091	11	0,8333	11	0,7692	11	0,7143		
12	1,0000	12	0,9166	12	0,8462	12	0,7857		
		13	1,0000	13	0,9231	13	0,8571		
				14	1,0000	14	0,9286		
						15	1,0000		

¹³³³ Eigendarstellung.

Tab. 73: Vergleich konstruiertes vs. neues Vorgehensmodell zur ES-Auswahl (ausgewählte ES-Typen (BI, CRM und ERP))¹³³⁴

A	Projekt-Set-up-Phase	<u>Analyse-Phase</u>	Konzeptions-Phase	Ausschreibungs-Phase	<u>Evaluierungs-Phase</u>	Vergabe-Phase
C	Anforderungs-Phase	Markt-Phase	Proof of Concept	Auswahl-Phase	<u>Evaluierungs-Phase</u>	<u>Entscheidungs-Phase</u>
D	Anforderungs-Phase	<u>Analyse-Phase</u>	Markt-Phase	Auswahl-Phase	Präsentations-Phase	<u>Entscheidungs-Phase</u>
E	Anforderungs-Phase	<u>Analyse-Phase</u>	Markt-Phase	Auswahl-Phase	<u>Evaluierungs-Phase</u>	Verhandlungs- und Vertrags-Phase

¹³³⁴ Eigendarstellung.

A: Vorgehensmodell zur ES-Auswahl.

C: Konstruiertes Vorgehensmodell zur BI-Auswahl BI.

D: Konstruiertes Vorgehensmodell zur CRM-Auswahl.

E: Konstruiertes Vorgehensmodell zur ERP-Auswahl.

Unterstrichene Phasen: deckungsgleiche Phasen in beiden Vorgehensmodellen.

Anhang G: Ergebnisse, Schlussfolgerungen und Diskussion

Tab. 74: Steckbrief Vorgehensmodell zur Auswahl von ERP bzw. PMS¹³³⁵

	Alaskari/Pinedo-Cuenca/Ahmad (2019)	Bernstorf/Fu (2019)
Bezeichnung Vorgehensmodell	A framework for selecting an appropriate ERP system	Fünf Schritte im PPM-Auswahlprozess
Σ Phasen	3	5
ES-Typ	ERP	PMS
Phasen p, ü		
Einführungsphase(n) j/n	n	n
Provenienz	Großbritannien	Deutschland
Erscheinungsjahr	2019	2019
Publikationssprache	Englisch	Deutsch
Publikationstyp	WP-P	Fachbuch
Phase 1	Definitions-Phase	Marktanalyse-Phase
Phase 2	Evaluierungs-Phase	Bedarfsanalyse-Phase
Phase 3	Auswahl-Phase	Vorauswahl-Phase
Phase 4		Präsentations-Phase
Phase 5		Entscheidungs-Phase

¹³³⁵ Eigendarstellung.

Anhang G: Ergebnisse, Schlussfolgerungen und Diskussion



Abb. 106: Projektspezifisches Vorgehensmodell zur ERP-Auswahl I (EM, EK, IR, E)¹³³⁶

¹³³⁶ Eigendarstellung.

Anhang G: Ergebnisse, Schlussfolgerungen und Diskussion



Abb. 107: Projektspezifisches Vorgehensmodell zur ERP-Auswahl II (EM, EK, IR, E)¹³³⁷

Anhang G: Ergebnisse, Schlussfolgerungen und Diskussion

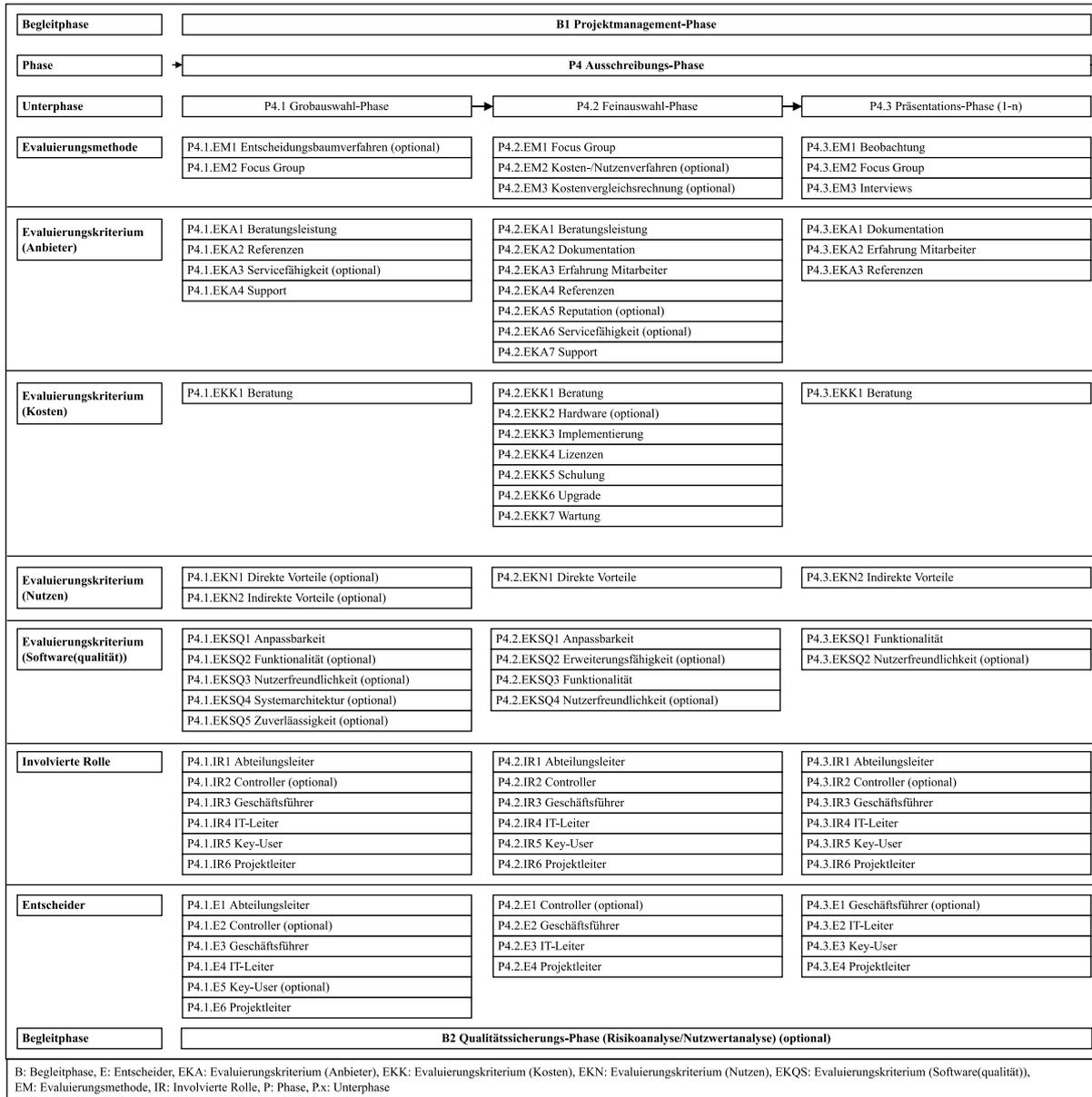


Abb. 108: Projektspezifisches Vorgehensmodell zur ERP-Auswahl III (EM, EK, IR, E)¹³³⁸

¹³³⁸ Eigendarstellung.

Anhang G: Ergebnisse, Schlussfolgerungen und Diskussion

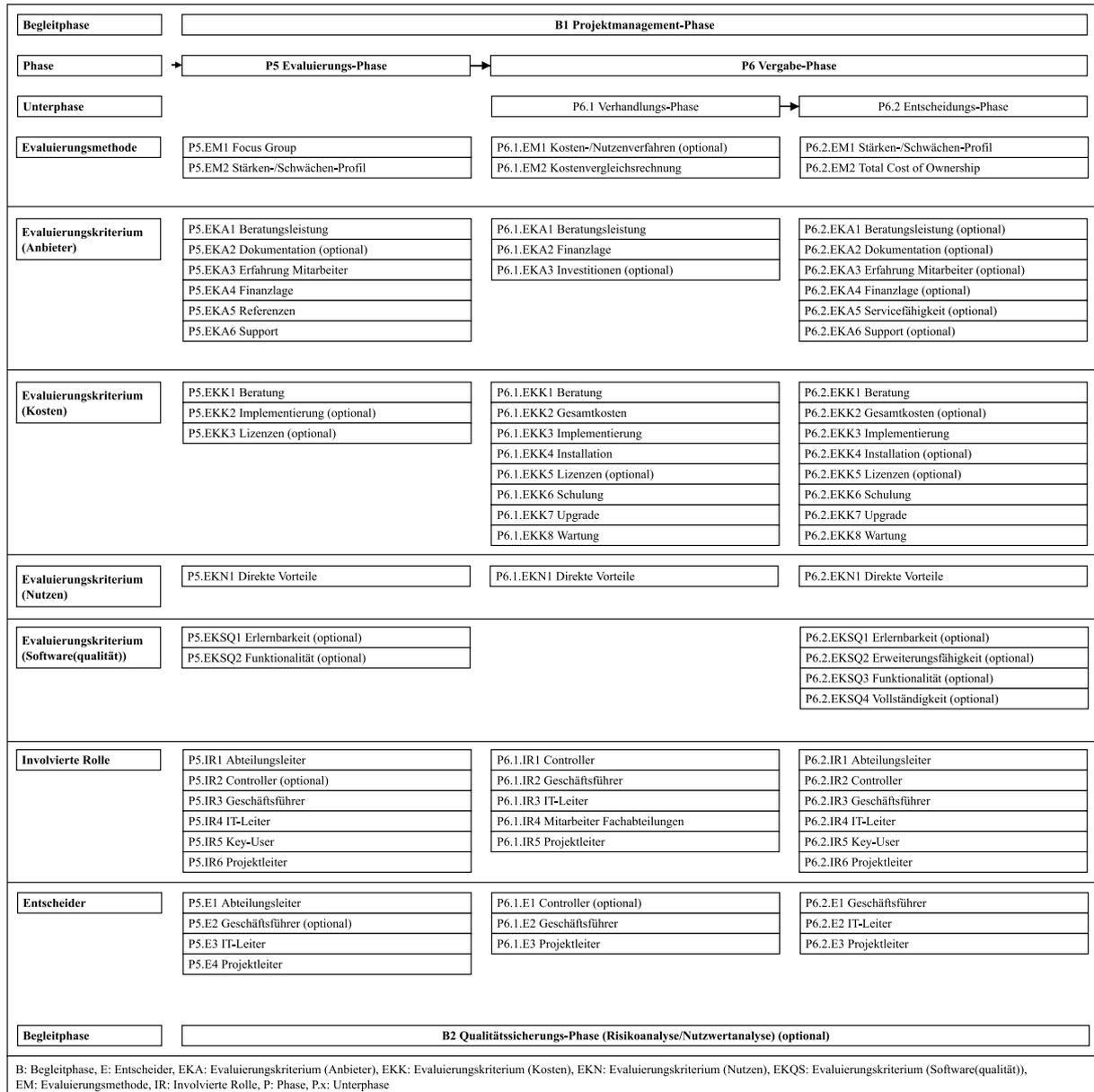


Abb. 109: Projektspezifisches Vorgehensmodell zur ERP-Auswahl IV (EM, EK, IR, E)¹³³⁹

Tab. 75: Vergleichsmatrix Evaluierungsmethoden und -kriterien, Rollen und Entscheider¹³⁴⁰

	P1	P2.1	P2.2	P3.1	P3.2	P4.1	P4.2	P4.3	P5	P6.1	P6.2
Evaluierungsmethoden											
Amortisationsrechnung									●	●	●○
Befragungen		●○	●○	●	●		●	●	●	●	
Beobachtung	●● ○	●● ●○	●● ○	●	●	●		●● ○	●		●
Entscheidungsbaumverfahren	●					●○	●●	●	●		●
Focus Group	●○ ○	●○ ○	●○ ○	●○	●○	○	●○	●○	●○		●
Interviews	●○ ○	●○ ○	●○	●○	●○	●	●	●○	●	●	
Kosten-/Nutzenverfahren	●	●	●			●	●○		●	●○	●○
Kostenvergleichsrechnung							●○		●○	●○	●○
Nutzwertanalyse	●			●	●				●○		
PROMETHEE									●		
Prototyping								●○			
Rentabilitätsrechnung							●		●	●	
Return on Investment	●						●		●		●○
Risikoanalyse	●						●		●○		●○
Stärken-/Schwächen-Profil	●○ ○	●○ ○	●	●	●	●○	●○	○	●○	●	●○
Szenariotechnik			●								

¹³⁴⁰ Eigendarstellung.

- Vorgehensmodell zur Auswahl von Enterprise Systems.
- Quantitative Online-Befragung I (Wichtigkeit): 20%.
- Projektplanung ERP-Auswahl (Ex-ante-Analyse).
- Referenz-Vorgehensmodell zur ERP-Auswahl: >35 Nennungen.
- Referenz-Vorgehensmodell zur ERP-Auswahl: >35 Nennungen (zusätzlich zu VM).
- projektspezifisches Vorgehensmodell zur ERP-Auswahl: >5 Nennungen.
- projektspezifisches Vorgehensmodell zur ERP-Auswahl (optional): 5 Nennungen.

Anhang G: Ergebnisse, Schlussfolgerungen und Diskussion

	P1	P2.1	P2.2	P3.1	P3.2	P4.1	P4.2	P4.3	P5	P6.1	P6.2
Evaluierungsmethoden											
Total Cost of Ownership	●						●●		●●	●●	●● ●● ○
Vollständige Finanzpläne (VOFI)									●		
	P1	P2.1	P2.2	P3.1	P3.2	P4.1	P4.2	P4.3	P5	P6.1	P6.2
Evaluierungskriterien											
<i>Anbieter</i>											
Beratungsleistung	●● ●	●● ●	●● ●●	●● ●	●● ●	●● ○	●● ○	●●	●● ○	●● ○	●● ○
Dokumentation	●	●● ○	●● ●	●● ●	●● ●	●● ●	●● ○	●●	●● ○	●●	●● ○
Erfahrung Mitarbeiter	●● ○	●● ○	●● ●	●● ●	●● ●	●● ○	●● ○	●●	●● ○	●●	●● ○
Finanzlage						●●	●		●● ○	●● ○	●● ○
Investitionen								●	●●	●● ○	●● ○
Marktanteil	●			●		●● ○	●	●	●	●●	●
Organisationsstruktur				●		●	●●	●	●●	●●	●● ○
Referenzen	●● ○			●		●● ○	●● ○	●●	●● ○	●●	●●
Reputation	●			●		●● ○	●● ○	●●	●●	●●	●● ○
Schulung							●●	●	●● ○	●●	●● ○
Servicefähigkeit						●● ○	●● ○	●	●● ○	●● ○	●● ○
Strategie				●		●● ○	●● ○	●	●● ○	●●	●● ○
Support						●● ○	●● ○	●	●● ○	●● ○	●● ○

Anhang G: Ergebnisse, Schlussfolgerungen und Diskussion

	P1	P2.1	P2.2	P3.1	P3.2	P4.1	P4.2	P4.3	P5	P6.1	P6.2
Evaluierungskriterien											
<i>Kosten</i>											
Beratungskosten	●● ●● ○	●	●●	●● ○	●● ○	●● ●●	●● ●● ○	●● ○	●● ●● ○	●● ●● ○	●● ●● ○
Gesamtkosten	●● ●●	●●	●● ○	●●	●● ○	●● ●●	●● ●●	○	●● ○	●● ○	●● ○
Hardwarekosten	●	●			●		●● ○	●	●● ○	●● ○	●● ●●
Implementierungskosten	●				●	●● ○	●● ○	●	●● ○	●● ○	●● ○
Infrastrukturkosten	●	●				●	●● ○	●	●● ○	●● ○	●● ●●
Installationskosten							●● ○	●	●● ○	●● ○	●● ○
Lizenzkosten	●	●		●		●●	●● ○	●	●● ○	●● ○	●● ○
Schulungskosten				●		●	●● ○	●	●● ○	●● ○	●● ○
Upgradekosten		●				●	●● ○	●	●● ○	●● ○	●● ○
Wartungskosten	●	●		●		●●	●● ○	●	●● ○	●● ○	●● ○
	P1	P2.1	P2.2	P3.1	P3.2	P4.1	P4.2	P4.3	P5	P6.1	P6.2
<i>Nutzen</i>											
Direkte Vorteile	●● ●● ○	●● ○	●● ○	●● ○	●● ○	●● ○	●● ○	●● ○	●● ○	●● ○	●● ○
Indirekte Vorteile	●● ○	●● ○	●●	●● ○	●● ○	●● ○	●● ○	●● ○	●● ○	●● ○	●● ○

Anhang G: Ergebnisse, Schlussfolgerungen und Diskussion

	P1	P2.1	P2.2	P3.1	P3.2	P4.1	P4.2	P4.3	P5	P6.1	P6.2
<i>Software(qualität)</i>											
Anpassbarkeit			●●	●●	●	●● ●●	●● ●● ○	●●	●● ●●	●●	●● ●●
Effizienz ¹³⁴¹			●				●●	●●	●●	○	○
Eignung Informationsfluss			●●		●	●● ○	●●	●●	●● ●●	○	●● ●●
Erlernbarkeit			●	●	●	●●	●● ○	●●	●● ○	○	●● ○
Erweiterungsfähigkeit			●	●	●	●	●● ○	●●	●● ●●	●●	●● ○
Flexibilität		●	●	●	●	●● ○	●● ●●	●●	●● ●●	○	●● ●●
Funktionalität	●	●	●●	●● ○	●● ○	●● ○	●● ○	●● ○	●● ○	●●	●● ○
Integrationsfähigkeit		●	●		●	●● ○	●● ●●	●●	●● ●●	○	●● ●●
Kompatibilität			●		●	●●	○	●●	●●	○	●●
Module			●	●		●●	●●	●●	●●	●●	○
Nutzerfreundlichkeit	●	●	●	●	●●	●● ○	●● ○	●● ○	●● ●●	○	●● ●●
Personalisierbarkeit			●				●	●●	●●	○	●●
Plattformunabhängigkeit			●	●		●	●●	●●	●●	○	○
Portierbarkeit			●		●		●●	●●	●●	○	○
Sicherheit		●	●	●	●	●● ○	●● ○	●●	●● ●●	●●	●● ○
Systemarchitektur		●	●	●	●	●● ○	●● ○	●●	●● ○	●●	●●
Vollständigkeit	●	●	●	●	●	●	●● ○	●●	●●	●●	●● ○
Wartbarkeit		●	●		●	●● ○	●● ●●	●●	●● ●●	●●	●● ●●
Zuverlässigkeit		●	●	●	●	●● ○	●● ●●	●●	●● ●●	●●	●● ●●

¹³⁴¹ Wurde bei der quantitativen Online-Befragung I (Wichtigkeit) nicht abgefragt.

Anhang G: Ergebnisse, Schlussfolgerungen und Diskussion

	P1	P2.1	P2.2	P3.1	P3.2	P4.1	P4.2	P4.3	P5	P6.1	P6.2
Involvierte Rollen											
Abteilungsleiter	●● ●● ○										
Controller	●● ○	●● ○	●● ○	●	●	●● ●● ○	●● ●● ○	●● ●● ○	●● ●● ○	●● ●● ○	●● ●● ○
Geschäftsführer	●● ●● ○	○	●● ●●	●		●● ●●	●● ●●	●● ●●	●● ●●	●● ●● ○	●● ●● ○
IT-Leiter	●● ●● ○										
Key-User	●● ●● ○		●● ●● ○								
Mitarbeiter Fachabteilungen	●●	●● ●● ○	●● ●● ○	●● ●●	●● ●●	●	●	●● ○		○	
Projektleiter	●● ●● ○										
	P1	P2.1	P2.2	P3.1	P3.2	P4.1	P4.2	P4.3	P5	P6.1	P6.2
Entscheider											
Abteilungsleiter	●● ○	●●	●● ○	●● ●●	●● ○	●● ●● ○	●●	●● ●●	●● ○		●●
Controller						○	○		●	●● ○	●
Geschäftsführer	●● ●●	●	●	●	●●	●● ○	●● ○	●● ○	●● ○	●● ○	●● ○
IT-Leiter	●● ●● ○	●● ○	●● ●●	●● ○							
Key-User	●	●● ○	●● ○	●● ●●	●● ●●	●● ○	●● ○	●● ○	●● ○	●	●
Mitarbeiter Fachabteilungen		●	●● ○		●						
Projektleiter	●● ●● ○	●● ○	●● ●● ○								

Anhang H: Fragebogen quantitative Online-Befragung I-II

Fragebogen Quantitative Online-Befragung I: Wichtigkeit¹³⁴²

Vorgehensmodell (Evaluierungsmodell) zur Auswahl von Enterprise Systems



ANDRÁSSY
UNIVERSITÄT
BUDAPEST



Sehr geehrte Damen und Herren:

Im Rahmen meines PhD-Studiums entwickle ich ein Vorgehensmodell (Evaluierungsmodell) zur Auswahl von Enterprise Systems (*). Das Vorgehensmodell (Evaluierungsmodell) ist auf Metaebene angesiedelt, unabhängig einer Unternehmensgröße, Branche oder Enterprise-Systemstyp.

Ich wäre Ihnen sehr dankbar, wenn Sie mir folgenden Fragebogen für die Validierung des Vorgehensmodells (Evaluierungsmodells) beantworten.

Neben den Auswahlphasen und den dazugehörigen Tätigkeiten liegt der Schwerpunkt bei den unterschiedlichen Evaluierungsmethoden und Evaluierungskriterien je Auswahlphase im Vorgehensmodell (Evaluierungsmodell), welche von Experten definiert worden sind.

Das Vorgehensmodell (Evaluierungsmodell) soll den Anwenderunternehmen in Zukunft mehr Sicherheit geben, die richtige Auswahlentscheidung für ein Enterprise System zu treffen.

Für die Beantwortung des Fragebogens werden Sie ca. 20-30 Minuten benötigen.

Ich bedanke mich vorab, dass Sie Ihre wertvolle Zeit in mein Dissertationsvorhaben investieren.

Mit freundlichen Grüßen
Ing. Mag. Christoph Weiss

(*): Enterprise Systems subsumieren u.a. Standardsoftware wie B2, CRM, DMS, ERP, PLM, PMS, PPS, WWS etc.

Webinar

¹³⁴² Print screens.

Strukturdaten des Unternehmens & spezifische Daten der Respondenten

• In welchem Wirtschaftszweig ist das Unternehmen primär tätig, in dem Sie derzeit beschäftigt sind?

☑ Wirtschaftszweig nach MACE:

☑ Bitte wählen Sie eine der folgenden Antworten:

☑ Wenn Sie anderen/alternativen spezifischen die beste/n Auswahl in zehnstelligen Textfeld.

- Land- und Forstwirtschaft, Fischerei
 - Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden
 - Verarbeitendes Gewerbe/Herstellung von Waren
 - Energieerzeugung
 - Wasserversorgung, Abwasser- und Abfallentsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen
 - Baugewerbe/Bau
 - Handel, Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen
 - Verkehr und Lager
 - Gastgewerbe/Verwaltung und Gastronomie
 - Information und Kommunikation
 - Erbringung von Finanz- und Versicherungsleistungen
 - Grundstücks- und Wohnungswesen
 - Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen
 - Erbringung von sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen
 - Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung
 - Erziehung und Unterricht
 - Gesundheits- und Sozialwesen
 - Kunst, Unterhaltung und Erholung
 - Erbringung von sonstigen Dienstleistungen
 - Private Haushalte mit Hauptberuf, Herstellung von Waren und Erbringung von Dienstleistungen durch private Haushalte für den Eigenbedarf einschliessgeprägter Schwerpunkt
 - Intermediäre Organisationen und Körperschaften
- Andere:

• Wie viele Mitarbeiter beschäftigen das Unternehmen, in dem Sie derzeit tätig sind?

☑ Für alle Unternehmen in der Unternehmensgruppe oder im Konzern

☑ Bitte wählen Sie eine der folgenden Antworten:

- Einzelunternehmen (bis 9 Mitarbeiter)
- Kleinunternehmen (10 bis 49 Mitarbeiter)
- Mittlere Unternehmen (50 bis 249 Mitarbeiter)
- Großunternehmen (ab 250 Mitarbeiter)

• Welche Position bekleiden Sie im Moment im Unternehmen, in dem Sie zurzeit beschäftigt sind?

Anhang H: Fragebogen quantitative Online-Befragung I-II

• Welche Rolle haben Sie im Unternehmen, in welchem Sie zurzeit tätig sind, sind?

☐ Bitte wählen Sie eine der folgenden Antworten:

- Enterprise-System-Anwender
- Enterprise-System-Arbeiter
- Unternehmensberater (Consultant)
- Wissenschaftlicher Mitarbeiter im technischen Bildungsbereich

• Welche weitere Rollen haben Sie in Unternehmen, in denen Sie bis dato beschäftigt waren, sind?

☐ Bitte wählen Sie die zutreffenden Antworten aus:

- Enterprise-System-Anwender
- Unternehmensberater (Consultant)
- Wissenschaftlicher Mitarbeiter im technischen Bildungsbereich
- keine

• Welche Rolle haben Sie im Unternehmen, in welchem Sie zurzeit tätig sind, sind?

☐ Bitte wählen Sie eine der folgenden Antworten:

- Enterprise-System-Anwender
- Enterprise-System-Arbeiter
- Unternehmensberater (Consultant)
- Wissenschaftlicher Mitarbeiter im technischen Bildungsbereich

• Welche weitere Rollen haben Sie in Unternehmen, in denen Sie bis dato beschäftigt waren, sind?

☐ Bitte wählen Sie die zutreffenden Antworten aus:

- Enterprise-System-Anwender
- Unternehmensberater (Consultant)
- Wissenschaftlicher Mitarbeiter im technischen Bildungsbereich
- keine

Anhang H: Fragebogen quantitative Online-Befragung I-II

Welche Rolle haben Sie im Unternehmen, in welchem Sie zurzeit tätig sind, inne?

Sie wählen Sie eine der folgenden Antworten:

- Enterprise-System-Anwender
- Enterprise-System-Anbieter
- Unternehmensberater (Consultant)
- Wissenschaftlicher Mitarbeiter im tertiären Bildungsbereich

Welche weitere Rollen hatten Sie in Unternehmen, in denen Sie bis dato beschäftigt waren, inne?

Sie wählen Sie die zutreffenden Antworten aus:

- Enterprise-System-Anwender
- Enterprise-System-Anbieter
- Wissenschaftlicher Mitarbeiter im tertiären Bildungsbereich
- Keine

Welche Rolle haben Sie im Unternehmen, in welchem Sie zurzeit tätig sind, inne?

Sie wählen Sie eine der folgenden Antworten:

- Enterprise-System-Anwender
- Enterprise-System-Anbieter
- Unternehmensberater (Consultant)
- Wissenschaftlicher Mitarbeiter im tertiären Bildungsbereich

Welche weitere Rollen hatten Sie in Unternehmen, in denen Sie bis dato beschäftigt waren, inne?

Sie wählen Sie die zutreffenden Antworten aus:

- Enterprise-System-Anwender
- Enterprise-System-Anbieter
- Unternehmensberater (Consultant)
- Keine

Zurück

Weiter

Erfahrungen – Vorgehensmodell (Evaluierungsmodell) zur Auswahl von Enterprise Systems

Waren Sie in der Vergangenheit in ein Vorgehensmodell (Evaluierungsprozess) zur Auswahl von Enterprise Systems in einem Erst- oder wiederholten Projekt involviert?

Ja Nein

Welche Enterprise-System-Typen wurden bei Ihren Prozessen zur Auswahl von Enterprise Systems evaluiert. Bei welchen Sie involviert waren?

Bitte wählen Sie die zutreffenden Antworten aus:

- BI (Business Intelligence)
- CRM (Customer Relationship Management)
- DMS (Documents Management System)
- ERP (Enterprise Resource Planning)
- PLM (Product Lifecycle Management)
- PMS (Project Management System)
- PPS (Production Planning System)
- WMS (Warenwirtschafts System)
- Sonstige: _____

Welche Enterprise-Systeme-Arten wurden bei Ihnen bei der Auswahl von Enterprise Systemen evaluiert?

Bitte wählen Sie die zutreffenden Antworten aus:

- Anzeigensystem
- Datenbank
- Datenbankanfrage
- IT-Infra
- Betriebssystem
- Anwendungs-Technologien
- Prozessoren
- Sonstige: _____

Anhang H: Fragebogen quantitative Online-Befragung I-II

Welche Rollen als Enterprise-System-Anbieter hätten Sie bisher bei der Auswahl von Enterprise-Systemen inne?
Bitte wählen Sie die zutreffenden Antworten aus:

- Berater
- Geschäftsführer
- Junior Berater
- Projektleiter
- Programmierer
- Projektleiter
- Senior Berater
- Solution Architect
- Vertrieb
- Sonstige

Welche Rollen als Unternehmensberater (Consultant) hatten Sie bisher bei der Auswahl von Enterprise System (ES)?

Bitte wählen Sie die zutreffenden Antworten aus!

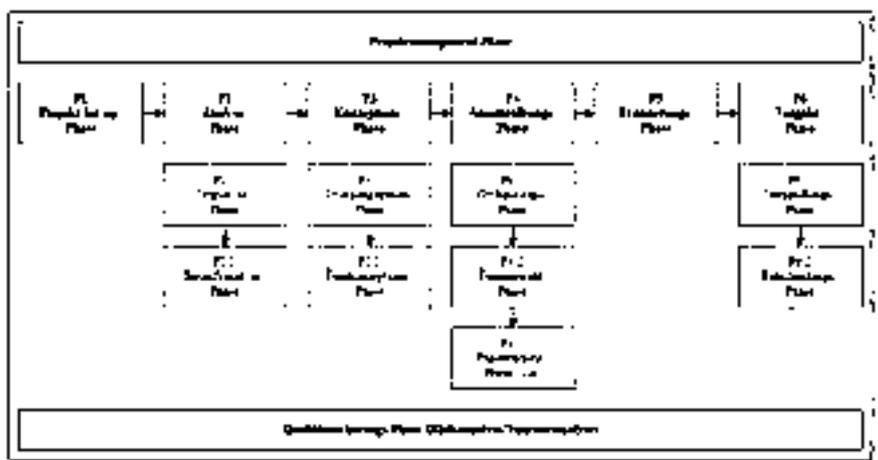
- Berater
- Coach
- Geschäftsleiter
- Projektleiter
- Vertriebler
- Sonstige

Welche Rollen als wissenschaftlicher Mitarbeiter im eigenen Tätigkeitsbereich hatten Sie bisher bei der Auswahl von Enterprise System (ES)?

Bitte wählen Sie die zutreffenden Antworten aus!

- Berater
- Coach
- Forschungsmitarbeiter
- Geschäftsführer
- Projektleiter
- Studiengangsleiter
- Sonstige

Phasenüberblick – Vorgehensmodell (Evaluierungsmodell) zur Auswahl von Enterprise Systems



Das Diagramm zeigt den Phasenübergang und die Qualitätswertung der Phasen. Die Phasen sind: P1: Projekt Start up Plan, P2: Analyse Plan, P3: Konzeptions Plan, P4: Auswahlstrategie Plan, P5: Evaluierungs Plan, P6: Transfer Plan. Die Qualitätswertung erfolgt über die Phasenübergang und die Transferbewertung.

Anhang H: Fragebogen quantitative Online-Befragung I-II

*Wie wichtig ist Ihnen jeweils die angeführte Phase bei Vorgehensmodell (Evaluierungsprozess) zur Auswahl von Enterprise Systems?

	sehr wichtig	wichtig	teils-teils wichtig	weniger wichtig	nicht wichtig
P1 Projekt-Setup-Phase					
P2 Analyse-Phase					
P2.1 Business-Phase					
P2.2 Bedarfsanalyse-Phase					
P3 Implementations-Phase					
P3.1 Grundkonzepte-Phase					
P3.2 Feinkonzepte-Phase					
P4 Wartungs-Phase					
P4.1 Grobkosten-Phase					
P4.2 Feinkosten-Phase					
P4.3 Prioritäts-Phase (T-m)					
P5 Einweisung-Phase					
P6 Verträge-Phase					
P6.1 Vermarktungs-Phase					
P6.2 Endabrechnung-Phase					

*Wie wichtig ist Ihnen die jeweilige Begleitphase des Vorgehensmodells (Evaluierungsmodell) zur Auswahl von Enterprise Systems?

	sehr wichtig	wichtig	teils-teils wichtig	weniger wichtig	nicht wichtig
Projektmanagement					
Qualitätsvorgehen (Risikoprüfung / Monitoring)					

*Gibt es eine Begleitphase bei Ihrem Vorgehensmodell (Evaluierungsmodell) zur Auswahl von Enterprise Systems, welche Ihnen sehr wichtig bzw. wichtig erscheint, die diesem Vorgehensmodell (Evaluierungsmodell) aber fehlt?

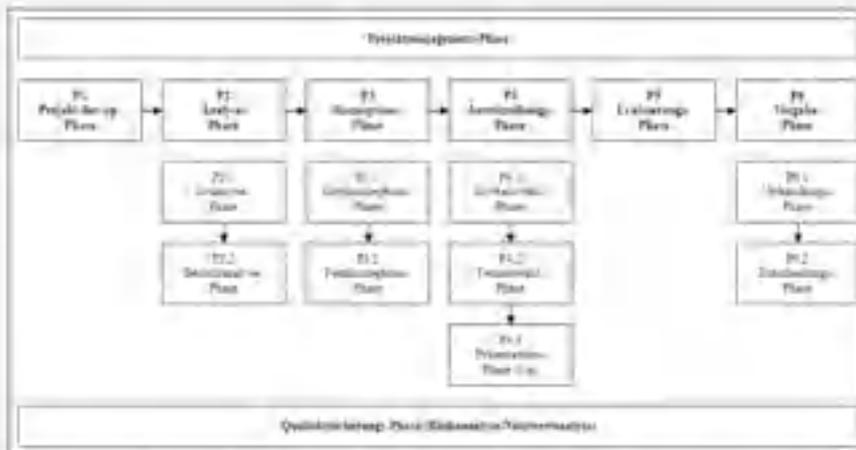
Ja Nein

Wenn ja, welche neue Begleitphase ist Ihnen sehr wichtig bzw. wichtig?

	sehr wichtig	wichtig
Bestimmung der neuen Begleitphase		

Zurück Weiter

Tätigkeiten je Phase – Vorgehensmodell (Evaluierungsmodell) zur Auswahl von Enterprise Systems



In diesem Fragebogen geht es um jene Tätigkeiten, die in einer Phase des Systemauswahlprozesses (Vorgehensmodell) zur Auswahl von Enterprise Systems vorkommen.

• P1 Projekt-Setup-Phase: Wie wichtig ist Ihnen die jeweils angeführte Tätigkeit?

	sehr wichtig	wichtig	teils-teils wichtig	weniger wichtig	nicht wichtig
Ziele definieren	<input type="radio"/>				
Ko-Kriterien definieren	<input type="radio"/>				
Projektbegrenzung definieren	<input type="radio"/>				
Rahmenbedingungen klären	<input type="radio"/>				
Evaluierungskriterien festlegen	<input type="radio"/>				
Projektteam festlegen	<input type="radio"/>				
Externe Projektbegleitung klären	<input type="radio"/>				
Projekt initiieren	<input type="radio"/>				
Kick-off durchführen	<input type="radio"/>				

• Gibt es eine Tätigkeit in der Projekt-Setup-Phase bei diesem Vorgehensmodell (Evaluierungsmodell) zur Auswahl von Enterprise Systems, welche Ihnen sehr wichtig bzw. wichtig erscheint, bei dieser Phase aber fehlt?

Ja
 Nein

Anhang H: Fragebogen quantitative Online-Befragung I-II

Wenn ja, welche neue Tätigkeit ist Ihnen **sehr wichtig** bzw. **wichtig**?

	sehr wichtig	wichtig
Bezeichnung der neuen Tätigkeit	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Bezeichnung der neuen Tätigkeit	<input type="text"/>	<input type="text"/>

■ P2.1 | Situationsanalyse-Phase: Wie wichtig ist Ihnen jeweils die angeführte Tätigkeit?

	sehr wichtig	wichtig	teils-teils wichtig	weniger wichtig	nicht wichtig
Leistungserfassung	<input type="radio"/>				
Geschäftsprozesse erfassen	<input type="radio"/>				

■ Gibt es eine Tätigkeit in der Situationsanalyse-Phase bei diesem Vorgehensmodell (Evaluierungsmodell) zur Auswahl von Enterprise Systems, welche Ihnen sehr wichtig bzw. wichtig erscheint, bei dieser Phase aber fehlt?

Ja
Nein

Wenn ja, welche neue Tätigkeit ist Ihnen **sehr wichtig** bzw. **wichtig**?

	sehr wichtig	wichtig
Bezeichnung der neuen Tätigkeit	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Bezeichnung der neuen Tätigkeit	<input type="text"/>	<input type="text"/>

■ P2.2 | Bedarfsanalyse-Phase: Wie wichtig ist Ihnen jeweils die angeführte Tätigkeit?

	sehr wichtig	wichtig	teils-teils wichtig	weniger wichtig	nicht wichtig
Schwachstellen analysieren	<input type="radio"/>				
Potenziale analysieren	<input type="radio"/>				
Organisation analysieren	<input type="radio"/>				
Anforderungen analysieren	<input type="radio"/>				
Intensivworkshops durchführen (je einzelne Tätigkeit)	<input type="radio"/>				

■ Gibt es eine Tätigkeit in der Bedarfsanalyse-Phase bei diesem Vorgehensmodell (Evaluierungsmodell) zur Auswahl von Enterprise Systems, welche Ihnen sehr wichtig bzw. wichtig erscheint, bei dieser Phase aber fehlt?

Ja
Nein

Wenn ja, welche neue Tätigkeit ist Ihnen **sehr wichtig** bzw. **wichtig**?

	sehr wichtig	wichtig
Bezeichnung der neuen Tätigkeit	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Bezeichnung der neuen Tätigkeit	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Anhang H: Fragebogen quantitative Online-Befragung I-II

■ P3.1 Grobkonzeptions-Phase: Wie wichtig ist Ihnen jeweils die angeführte Tätigkeit?

	sehr wichtig	wichtig	teils-teils wichtig	weniger wichtig	nicht wichtig
Markt recherchieren (Best Practice)	<input type="radio"/>				
Anforderungen definieren	<input type="radio"/>				
IT-Anforderungen definieren	<input type="radio"/>				
Anforderungsprotokoll aufbauen	<input type="radio"/>				
Anforderungen gewichten	<input type="radio"/>				

■ Gibt es eine Tätigkeit in der Grobkonzeptions-Phase bei diesem Vorgehenmodell (Evaluierungsmodell) zur Auswahl von Enterprise Systems, welche Ihnen sehr wichtig bzw. wichtig erscheint, bei dieser Phase aber fehlt?

Ja
 Nein

Wenn ja, welche neue Tätigkeit ist Ihnen sehr wichtig bzw. wichtig?

	sehr wichtig	wichtig
Bezeichnung der neuen Tätigkeit	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Bezeichnung der neuen Tätigkeit	<input type="text"/>	<input type="text"/>

■ P3.2 Feinkonzeptions-Phase: Wie wichtig ist Ihnen jeweils die angeführte Tätigkeit?

	sehr wichtig	wichtig	teils-teils wichtig	weniger wichtig	nicht wichtig
Details analysieren	<input type="radio"/>				
Details konfigurieren	<input type="radio"/>				
Datenmanagement definieren	<input type="radio"/>				
Sollkonzept entwickeln	<input type="radio"/>				
Differenzanalyse (zu Soll) durchführen	<input type="radio"/>				
Leiternote erstellen	<input type="radio"/>				
Teil-/Eigenentwicklung entscheiden	<input type="radio"/>				

■ Gibt es eine Tätigkeit in der Feinkonzeptions-Phase bei diesem Vorgehenmodell (Evaluierungsmodell) zur Auswahl von Enterprise Systems, welche Ihnen sehr wichtig bzw. wichtig erscheint, bei dieser Phase aber fehlt?

Ja
 Nein

Wenn ja, welche neue Tätigkeit ist Ihnen sehr wichtig bzw. wichtig?

	sehr wichtig	wichtig
Bezeichnung der neuen Tätigkeit	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Bezeichnung der neuen Tätigkeit	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Anhang H: Fragebogen quantitative Online-Befragung I-II

■ P4.1 Grobauswahl-Phase: Wie wichtig ist Ihnen jeweils die angeführte Tätigkeit?

	sehr wichtig	wichtig	teils-teils wichtig	weniger wichtig	nicht wichtig
Auswahlkriterien festlegen	<input type="radio"/>				
Marktcherche durchführen	<input type="radio"/>				
Daten analysieren	<input type="radio"/>				

■ Gibt es eine Tätigkeit in der Grobauswahl-Phase bei diesem Vorgehensmodell (Evaluierungsmodell) zur Auswahl von Enterprise Systems, welche Ihnen sehr wichtig bzw. wichtig erscheint, bei dieser Phase aber fehlt?

Ja Nein

Wenn ja, welche neue Tätigkeit ist Ihnen **sehr wichtig** bzw. **wichtig**?

	sehr wichtig	wichtig
Bezeichnung der neuen Tätigkeit	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Bezeichnung der neuen Tätigkeit	<input type="text"/>	<input type="text"/>

■ P4.2 Feinauswahl-Phase: Wie wichtig ist Ihnen jeweils die angeführte Tätigkeit?

	sehr wichtig	wichtig	teils-teils wichtig	weniger wichtig	nicht wichtig
Freindivision einholen	<input type="radio"/>				
Abdeckungsgrad evaluieren	<input type="radio"/>				

■ Gibt es eine Tätigkeit in der Feinauswahl-Phase bei diesem Vorgehensmodell (Evaluierungsmodell) zur Auswahl von Enterprise Systems, welche Ihnen sehr wichtig bzw. wichtig erscheint, bei dieser Phase aber fehlt?

Ja Nein

Wenn ja, welche neue Tätigkeit ist Ihnen **sehr wichtig** bzw. **wichtig**?

	sehr wichtig	wichtig
Bezeichnung der neuen Tätigkeit	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Bezeichnung der neuen Tätigkeit	<input type="text"/>	<input type="text"/>

■ P4.3 Präsentations-Phase (1-n): Wie wichtig ist Ihnen jeweils die angeführte Tätigkeit?

	sehr wichtig	wichtig	teils-teils wichtig	weniger wichtig	nicht wichtig
Präsentationsunterlagen definieren	<input type="radio"/>				
Systemdemo durchführen	<input type="radio"/>				
Optional: Interaktiv-Workshop durchführen	<input type="radio"/>				
Optional: Referenzkunden besuchen	<input type="radio"/>				
Optional: Testfahrplan erstellen	<input type="radio"/>				
Optional: Testlauf durchführen	<input type="radio"/>				

Anhang H: Fragebogen quantitative Online-Befragung I-II

• Gibt es eine Tätigkeit in der Präsentationsphase (I-IV) bei diesem Vorgehensmodell (Evaluierungsmodell) zur Auswahl von Enterprise Systems, welche Ihnen sehr wichtig bzw. wichtig erscheint, bei dieser Phase aber fehlt?

Ja
 Nein

Wenn ja, welche neue Tätigkeit ist Ihnen sehr wichtig bzw. wichtig?

	sehr wichtig	wichtig
Bezeichnung der neuen Tätigkeit:		
Bezeichnung der neuen Tätigkeit:		

• In Evaluierungsphase: Wie wichtig ist Ihnen jeweils die angeführte Tätigkeit?

	sehr wichtig	wichtig	teils-teils wichtig	weniger wichtig	nicht wichtig
Phase Evaluierungsmatrix definieren:	<input type="radio"/>				
Evaluierung durchführen:	<input type="radio"/>				
(Selbst-)Bewertung entscheiden:	<input type="radio"/>				

• Gibt es eine Tätigkeit in der Evaluierungsphase bei diesem Vorgehensmodell (Evaluierungsmodell) zur Auswahl von Enterprise Systems, welche Ihnen sehr wichtig bzw. wichtig erscheint, bei dieser Phase aber fehlt?

Ja
 Nein

Wenn ja, welche neue Tätigkeit ist Ihnen sehr wichtig bzw. wichtig?

	sehr wichtig	wichtig
Bezeichnung der neuen Tätigkeit:		
Bezeichnung der neuen Tätigkeit:		

• In Verhandlungsphase: Wie wichtig ist Ihnen jeweils die angeführte Tätigkeit?

	sehr wichtig	wichtig	teils-teils wichtig	weniger wichtig	nicht wichtig
Detaillierungsangebote einholen:	<input type="radio"/>				
Angebote auswerten:	<input type="radio"/>				
Auswertentscheidung durchführen:	<input type="radio"/>				
Vertragverhandlungen durchführen:	<input type="radio"/>				
Vertrag prüfen:	<input type="radio"/>				

• Gibt es eine Tätigkeit in der Verhandlungsphase bei diesem Vorgehensmodell (Evaluierungsmodell) zur Auswahl von Enterprise Systems, welche Ihnen sehr wichtig bzw. wichtig erscheint, bei dieser Phase aber fehlt?

Ja
 Nein

Anhang H: Fragebogen quantitative Online-Befragung I-II

Wenn ja, welche neue Tätigkeit ist Ihnen **sehr wichtig** bzw. **wichtig**?

	sehr wichtig	wichtig
Bezeichnung der neuen Tätigkeit		
Bezeichnung der neuen Tätigkeit		

■ **PH.2 Entscheidungs-Phase:** Wie wichtig ist Ihnen jeweils die eingeführte Tätigkeit?

	sehr wichtig	wichtig	sehr sehr wichtig	weniger wichtig	nicht wichtig
Entscheidung treffen					
Vortrag abschließen					

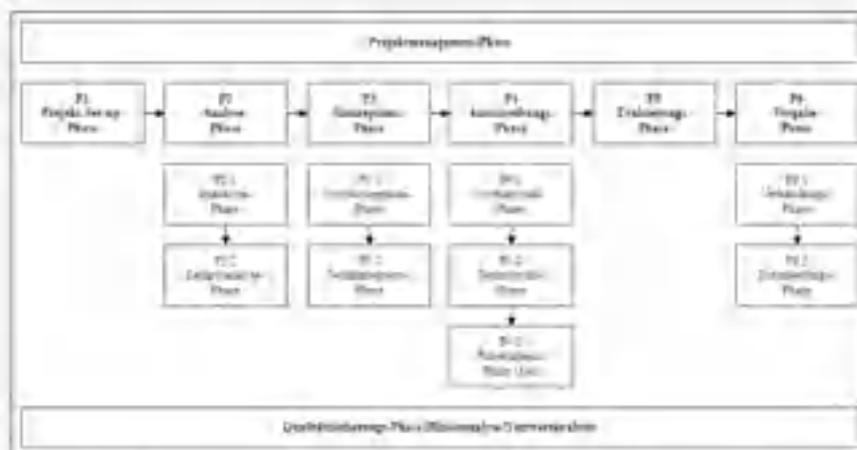
■ Gibt es eine Tätigkeit in der Entscheidungs-Phase bei diesem Vorgehensmodell (Evaluierungsmodell) zur Auswahl von Enterprise Systemis, welche Ihnen **sehr wichtig** bzw. **wichtig** erscheint, bei dieser Phase aber fehlt?

Ja Nein

Wenn ja, welche neue Tätigkeit ist Ihnen **sehr wichtig** bzw. **wichtig**?

	sehr wichtig	wichtig
Bezeichnung der neuen Tätigkeit		
Bezeichnung der neuen Tätigkeit		

Output je Phase - Vorgehensmodell (Evaluierungsmodell) zur Auswahl von Enterprise Systemis



Im neuen Projektmodell geht es um den folgenden Output, welcher in einer Phase des Vorgehensmodells (Evaluierungsmodell) zur Auswahl von Enterprise Systemis verwendet wird.

Anhang H: Fragebogen quantitative Online-Befragung I-II

Wie wichtig ist Ihnen der angeführte Output in der jeweiligen Phase des vorgelernten Modells (Evaluierungsmodell) zur Auswahl von Enterprise Systems?

	sehr wichtig	wichtig	teils-teils wichtig	weniger wichtig	nicht wichtig
P1 Projekt-Set-up-Phase: Festgelegtes Projekt-Set-up	<input type="checkbox"/>				
P2.1 Istanalyse-Phase: Istzustand	<input type="checkbox"/>				
P2.2 Bedarfsanalyse-Phase: Istzustand	<input type="checkbox"/>				
P3.1 Grobkonzeptphase: Definierte Anforderungen (Grobkonzept)	<input type="checkbox"/>				
P3.2 Feinkonzeptphase: Sollkonzept und Lastenheft	<input type="checkbox"/>				
P4.1 Grobauswahl-Phase: Auswahlliste (Longlist)	<input type="checkbox"/>				
P4.2 Feinauswahl-Phase: Auswahlliste (Shortlist)	<input type="checkbox"/>				
P4.3 Präsentations-Phase (1-n): Ausgewählte Anbieter für Workshoedemodung (optional)	<input type="checkbox"/>				
P4.3 Präsentations-Phase (1-n): Ausgewählte Anbieter für Proof of Concept (optional)	<input type="checkbox"/>				
P4.3 Präsentations-Phase (1-n): Datenbasis für Evaluierung	<input type="checkbox"/>				
P5 Evaluierungs-Phase: Ausgewählte Anbieter (1-n) für Vertragsverhandlungen	<input type="checkbox"/>				
P6.1 Verhandlungs-Phase: Fertig verhandelte Verträge	<input type="checkbox"/>				
P6.2 Entscheidungphase: Unterschriebener Vertrag	<input type="checkbox"/>				

Gibt es einen Output in den Phasen bei diesem vorgelernten Modell (Evaluierungsmodell) zur Auswahl von Enterprise Systems, welcher Ihnen sehr wichtig bzw. wichtig erscheint, bei dieser Phase aber fehlt?

Ja
 Nein

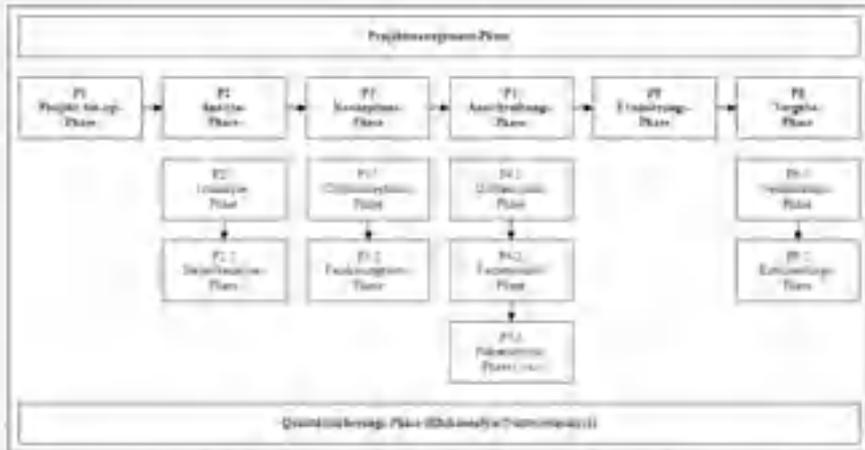
Wenn ja, welcher neue Output ist Ihnen sehr wichtig bzw. wichtig?

	sehr wichtig	wichtig
P1 Projekt-Set-up-Phase	<input type="text"/>	<input type="text"/>
P2.1 Istanalyse-Phase	<input type="text"/>	<input type="text"/>
P2.2 Bedarfsanalyse-Phase	<input type="text"/>	<input type="text"/>
P3.1 Grobkonzeptphase-Phase	<input type="text"/>	<input type="text"/>
P3.2 Feinkonzeptphase-Phase	<input type="text"/>	<input type="text"/>
P4.1 Grobauswahl-Phase	<input type="text"/>	<input type="text"/>
P4.2 Feinauswahl-Phase	<input type="text"/>	<input type="text"/>
P4.3 Präsentations-Phase (1-n)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
P5 Evaluierungs-Phase	<input type="text"/>	<input type="text"/>
P6.1 Verhandlungs-Phase	<input type="text"/>	<input type="text"/>
P6.2 Entscheidungs-Phase	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Zurück

Weiter

Evaluierungsmethoden – Vorgehensmodell (Evaluierungsmodell) zur Auswahl von Enterprise Systems



Is there a project management (or other) evaluation method, which is used in your Phase of the project management (or evaluation model) for the selection of Enterprise Systems in your company?

Do you know any evaluation method or project management process for the selection of Enterprise Systems, which is not included in the project management (or evaluation model) for the selection of Enterprise Systems in your company?

	AM	BEB	EVV	FG	DNT	KN	KV	NW	PR	OM	ETH	PR	RER	ROI	KIA	SW	TC	VO	
	R					V	R	A	EE	OT						OT	SZT	D	FE
F1 Projekt Set-up-Phase	<input type="checkbox"/>																		
F2.1 Analyse-Phase	<input type="checkbox"/>																		
F2.2 Bedarfsanalyse-Phase	<input type="checkbox"/>																		
F3.1 Grobkonzeptions-Phase	<input type="checkbox"/>																		
F3.2 Feinkonzeptions-Phase	<input type="checkbox"/>																		
F4.1 Grobauswahl-Phase	<input type="checkbox"/>																		
F4.2 Feinauswahl-Phase	<input type="checkbox"/>																		
F4.3 Präsentations-Phase (1-4)	<input type="checkbox"/>																		
F5 Evaluierungs-Phase	<input type="checkbox"/>																		
F6.1 Verhandlungs-Phase	<input type="checkbox"/>																		
F6.2 Entscheidungs-Phase	<input type="checkbox"/>																		

Do you know any evaluation method in this project management (or evaluation model) for the selection of Enterprise Systems, which is not included in this project management (or evaluation model) but is important to you?

Ja
 Nein

Anhang H: Fragebogen quantitative Online-Befragung I-II

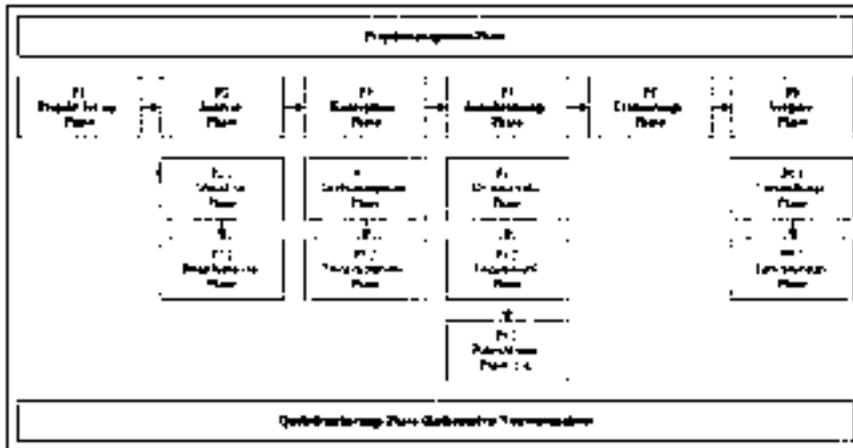
Wem zu welche neue Evaluationsmethode in Ihrer Arbeit am wichtigsten ist?

Ordnen Sie die die neue am wichtigste bzw. wichtigste Evaluationsmethode den folgenden Phasen zu:

	Bezeichnung der neuen SEHR WICHTIGEN Evaluationsmethode	Bezeichnung der neuen WICHTIGEN Evaluationsmethode
P1 Projekt-Setup-Phase		
P2.1 Situations-Phase		
P2.2 Bestfallsanalyse-Phase		
P3.1 Grobkonzeptions-Phase		
P3.2 Feinkonzeptions-Phase		
P4.1 Grobkonzeptions-Phase		
P4.2 Feinkonzeptions-Phase		
P4.3 Präsentations-Phase (1-r)		
P5 Evaluierungs-Phase		
P5.1 Verhandlungs-Phase		
P6.2 Entscheidungs-Phase		

Zurück Weiter

Evaluierungskriterien - Vorgehensmodell (Evaluierungsmodell) zur Auswahl von Enterprise Systems



Das Diagramm zeigt die Phasen der Evaluierung und die zugehörigen Aktivitäten. Die Phasen sind durch Pfeile verbunden, was den Prozessfluss andeutet.

Anhang H: Fragebogen quantitative Online-Befragung I-II

Anleitung:
 Ordnen Sie bitte ein Anbieter-Evaluierungskriterium bzw. mehrere Anbieter-Evaluierungskriterien zu den Phasen des Vorgehenmodells (Evaluierungsmodells) von Enterprise Systems zu, wenn dieses/diese für Sie sehr wichtig bzw. wichtig ist/sind.

	Beratungsleistungen	Dokumentationen	Mitarbeiterfähigkeiten	Finanzlage	Investitionen	Marktanteil	Organisationsstruktur	Referenzen	Reputation	Schulungsangebot	Servicefähigkeit	Strategie	Support
P1 Projekt-Setup-Phase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>				
P2.1 Situationsanalyse-Phase	<input type="checkbox"/>												
P2.2 Bedarfsanalyse-Phase	<input type="checkbox"/>												
P3.1 Grobkonzeptions-Phase	<input type="checkbox"/>												
P3.2 Feinkonzeptions-Phase	<input type="checkbox"/>												
P4.1 Grobauswahl-Phase	<input type="checkbox"/>												
P4.2 Feinauswahl-Phase	<input type="checkbox"/>												
P4.3 Präsentations-Phase (I-II)	<input type="checkbox"/>												
P5 Evaluierungs-Phase	<input type="checkbox"/>												
P6.1 Verhandlungs-Phase	<input type="checkbox"/>												
P6.2 Entscheidungs-Phase	<input type="checkbox"/>												

☑ Gibt es ein Anbieter-Evaluierungskriterium bei diesem Vorgehenmodell (Evaluierungsmodell) zur Auswahl von Enterprise Systems, welches Ihnen sehr wichtig bzw. wichtig erscheint, bei diesem Vorgehenmodell (Evaluierungsmodell) aber fehlt?

Ja Nein

Wenn Ja, welches neue Anbieter-Evaluierungskriterium ist Ihnen sehr wichtig bzw. wichtig?

☑ Ordnen Sie bitte ein oder mehrere wichtige bzw. wichtige Anbieter-Evaluierungskriterien den folgenden Phasen zu:

	Bezeichnung des neuen SEHR WICHTIGEN Anbieter-Evaluierungskriteriums	Bezeichnung des neuen WICHTIGEN Anbieter-Evaluierungskriteriums
P1 Projekt-Setup-Phase		
P2.1 Situationsanalyse-Phase		
P2.2 Bedarfsanalyse-Phase		
P3.1 Grobkonzeptions-Phase		
P3.2 Feinkonzeptions-Phase		
P4.1 Grobauswahl-Phase		
P4.2 Feinauswahl-Phase		
P4.3 Präsentations-Phase (I-II)		
P5 Evaluierungs-Phase		
P6.1 Verhandlungs-Phase		
P6.2 Entscheidungs-Phase		

Anhang H: Fragebogen quantitative Online-Befragung I-II

Kosten

Ordnen Sie bitte ein Kosten-Evaluierungskriterium oder mehrere Kosten-Evaluierungskriterien zu den Phasen des Vorgehensmodells (Evaluierungsmodells) von Enterprise Systems zu, wenn dies/diese für Sie sehr wichtig bzw. wichtig ist/sind.

	Beratungs-kosten	Gesamt-kosten	Hard-ware-kosten	Imple-mentie-rungs-kosten	Infra-struk-turkosten	Installa-tions-kosten	Lizen-zkosten	Schu-lungs-kosten	Up-grade-kosten	Wär-tungs-kosten
P1 Projekt Set-up-Phase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
P2.1 ITanalyse-Phase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
P2.2 Bedarfsanalyse-Phase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
P3.1 Grobkonzeptions-Phase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
P3.2 Feinkonzeptions-Phase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
P4.1 Grobkaufm-Phase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
P4.2 Feinkaufm-Phase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
P4.3 Präsentations-Phase (1-7)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
P5 Evaluierungs-Phase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
P6.1 Verhandlungs-Phase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
P6.2 Entscheidungs-Phase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

☑ Gibt es ein Kosten-Evaluierungskriterium bei diesem Vorgehensmodell (Evaluierungsmodell) zur Auswahl von Enterprise System, welches Ihnen sehr wichtig bzw. wichtig erscheint, bei diesem Vorgehensmodell (Evaluierungsmodell) oder fehlt?

Ja Nein

Item 4: Welches ist das wichtigste Kriterium bei der Auswahl von Enterprise System?

☑ Ordnen Sie bitte die Phase des Vorgehensmodells (Evaluierungsmodell) des Enterprise Systems zu, wenn dies/diese für Sie sehr wichtig bzw. wichtig ist/sind.

	Bezeichnung des neuen SEHR WICHTIGEN Kosten-Evaluierungskriteriums	Bezeichnung des neuen WICHTIGEN Kosten-Evaluierungskriteriums
P1 Projekt Set-up-Phase		
P2.1 ITanalyse-Phase		
P2.2 Bedarfsanalyse-Phase		
P3.1 Grobkonzeptions-Phase		
P3.2 Feinkonzeptions-Phase		
P4.1 Grobkaufm-Phase		
P4.2 Feinkaufm-Phase		
P4.3 Präsentations-Phase (1-7)		
P5 Evaluierungs-Phase		
P6.1 Verhandlungs-Phase		
P6.2 Entscheidungs-Phase		

Anhang H: Fragebogen quantitative Online-Befragung I-II

***Softwarequalität**

Ordnen Sie bitte ein Software(qualitäts-)Evaluierungskriterium bzw. mehrere Software(qualitäts-)Evaluierungskriterien zu den Phasen des Vorgehensmodells (Evaluierungsmodell) von Enterprise Systems zu, wenn dieses/afiese für Sie sehr wichtig bzw. wichtig ist/sind.

	Dig- ni- ng In- for-		Er- wei- ter- un- g		In- te- gra- ti- on		Nü- tz- er- er- fu- llung		Per- so- nen- be- we- rtung		Pla- zi- erung		Zu- ver- läs- sig- keit		
	An- pas- sungs- flexi- bität	Er- st- ru- ngs- zeit	Er- weiter- ungs- flexi- bität	Er- weiter- ungs- zeit	Inte- gration- flexi- bität	Inte- gration- zeit	Mo- bil- ität	Per- for- manz	Per- so- nen- be- we- rtung	Par- tizipa- tion	Si- cher- heit	Sys- tem- zu- ver- läs- sig- keit	Ver- füg- bar- keit	Wart- bar- keit	Zu- ver- läs- sig- keit
P1 Projekt-Setup-Phase															
P2.1 Istanalyse-Phase															
P2.2 Bedarfsanalyse-Phase															
P3.1 Grobkonzeptions-Phase															
P3.2 Feinkonzeptions-Phase															
P4.1 Grobbaustein-Phase															
P4.2 Feinbaustein-Phase															
P4.3 Präsentations-Phase (1-4)															
P5 Evaluierungs-Phase															
P6.1 Verhandlungs-Phase															
P6.2 Entscheidungs-Phase															

***Gibt es ein Software(qualitäts-)Evaluierungskriterium bei diesem Vorgehensmodell (Evaluierungsmodell) zur Auswahl von Enterprise System, welches Ihnen sehr wichtig bzw. wichtig erscheint, bei diesem Vorgehensmodell (Evaluierungsmodell) aber fehlt?**

Ja Nein

Anhang H: Fragebogen quantitative Online-Befragung I-II

Wem Sie welche neue Softwarequalität-Evaluierungskriterien als Ihnen sehr wichtig bzw. wichtig

☑ Ordnen Sie dies das neue sehr wichtige oder wichtige Softwarequalitäts-Evaluierungskriterium den folgenden Phasen zu:

	Bezeichnung des neuen SEHR WICHTIGEN Softwarequalitäts-Evaluierungskriteriums	Bezeichnung des neuen WICHTIGEN Softwarequalitäts-Evaluierungskriteriums
P1 Projekt-Setup-Phase		
P2.1 (re)analyse-Phase		
P2.2 Bedarfanalyse-Phase		
P3.1 Grobkonzeptions-Phase		
P3.2 Feinkonzeptions-Phase		
P4.1 Grobauswahl-Phase		
P4.2 Feinauswahl-Phase		
P4.3 Präsentations-Phase (1-4)		
P5 Evaluierungs-Phase		
P6.1 Verhandlungs-Phase		
P6.2 Entscheidungs-Phase		

Nutzen

Ordnen Sie bitte ein Nutzen-Evaluierungskriterium bzw. mehrere Nutzen-Evaluierungskriterien zu den Phasen des vorgehensmodell (Evaluierungsmodell) von Enterprise Systems zu wenn dies/wiese für Sie sehr wichtig bzw. wichtig ist/wird.

☑ Besten direkte Vorteile, Reduzierung von Verantwortungsaspekten und Effizienz

☐ Beispiel indirekte Vorteile: Verbesserung des Kundenerlebnis

	Direkte Vorteile	Indirekte Vorteile
P1 Projekt-Setup-Phase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
P2.1 (re)analyse-Phase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
P2.2 Bedarfanalyse-Phase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
P3.1 Grobkonzeptions-Phase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
P3.2 Feinkonzeptions-Phase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
P4.1 Grobauswahl-Phase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
P4.2 Feinauswahl-Phase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
P4.3 Präsentations-Phase (1-4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
P5 Evaluierungs-Phase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
P6.1 Verhandlungs-Phase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
P6.2 Entscheidungs-Phase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

☑ Gibt es ein Nutzen-Evaluierungskriterium bei diesem vorgehensmodell (Evaluierungsmodell) zur Auswahl von Enterprise Systems, welches Ihnen sehr wichtig bzw. wichtig erscheint, bei diesem vorgehensmodell (Evaluierungsmodell) aber fehlt?

Ja
 Nein

Anhang H: Fragebogen quantitative Online-Befragung I-II

Nimm dir jeweils zwei Faktoren/Evaluationskriterien zu (P1 bis P20) für die Phase

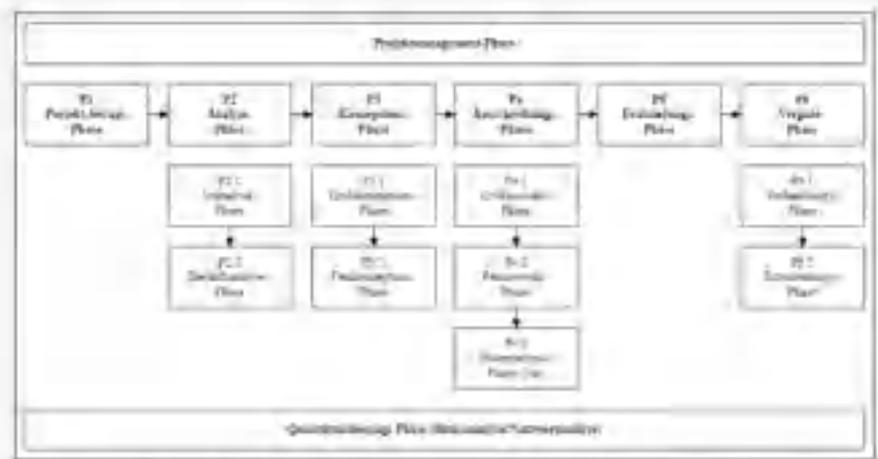
Ordnen Sie die die jeweils sehr wichtige bis. wichtige Nutzen-Evaluationskriterien den möglichen Phasen zu.

	Bezeichnung des neuen SEHR WICHTIGEN Nutzen-Evaluationskriteriums	Bezeichnung des neuen WICHTIGEN Nutzen-Evaluationskriteriums
P1 Projekt-Setup-Phase		
P2.1 Identifikationsphase		
P2.2 Bedarfsanalysephase		
P3.1 Grobkonzeptionsphase		
P3.2 Feinkonzeptionsphase		
P4.1 Grobauswahlphase		
P4.2 Feinauswahlphase		
P4.3 Implementationsphase (1-1)		
P5 Evaluationsphase		
P6.1 Verhandlungsphase		
P6.2 Entscheidungsphase		

Zurück

Weiter

Involvierte Rollen – Vorgehensmodell (Evaluationsmodell) zur Auswahl von Enterprise Systems



Das Modell zeigt die involvierten Rollen und die zeitliche Abfolge der Phasen bei der Auswahl von Enterprise Systems.

Anhang H: Fragebogen quantitative Online-Befragung I-II

Ordnen Sie bitte eine Rolle bzw. mehrere Rollen zu den Phasen des Vorgehensmodells (Evaluierungsmodell) von Enterprise Systems zu, wenn diese für Sie wichtig bzw. sehr wichtig ist/sind.

	Abteilungsleiter	Controller	Geschäftsführer	IT-Leiter	Key-User	Mitarbeiter Fachabteilungen	Projektleiter
P1 Projekt-Set-up-Phase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
E1.1 Strategie-Phase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
P2.2 Bedarfsanalyse-Phase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
P3.1 Grobkonzeptions-Phase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
P3.2 Feinkonzeptions-Phase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
P4.1 Grobauswahl-Phase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
P4.2 Feinauswahl-Phase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
P4.3 Präsentations-Phase (1-r)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
P5 Evaluierungs-Phase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
P6.1 Verhandlungs-Phase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
P6.2 Entscheidungs-Phase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					

Gibt es eine Rolle bei diesem Vorgehensmodell (Evaluierungsmodell) zur Aufbau von Enterprise System, welche Ihnen sehr wichtig bzw. wichtig erscheint, bei diesem Vorgehensmodell (Evaluierungsmodell) aber fehlt?

Ja
 Nein

Wenn ja, welche neue Rolle ist Ihnen **sehr wichtig** bzw. **wichtig**?

Ordnen Sie bitte die neue sehrwichtige bzw. wichtige Rolle den möglichen Phasen zu:

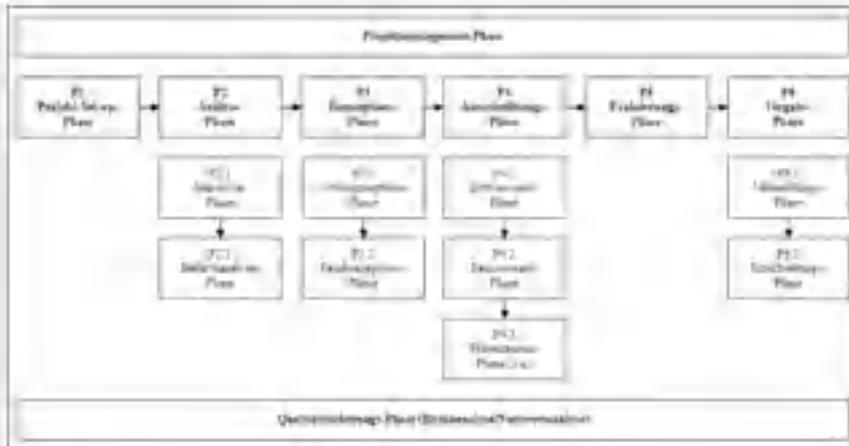
	Bezeichnung der neuen SEHR WICHTIGEN Rolle	Bezeichnung der neuen WICHTIGEN Rolle
P1 Projekt-Set-up-Phase	<input type="text"/>	<input type="text"/>
E1.1 Strategie-Phase	<input type="text"/>	<input type="text"/>
P2.2. Bedarfsanalyse-Phase	<input type="text"/>	<input type="text"/>
P3.1. Grobkonzeptions-Phase	<input type="text"/>	<input type="text"/>
P3.2. Feinkonzeptions-Phase	<input type="text"/>	<input type="text"/>
P4.1/ Grobauswahl-Phase	<input type="text"/>	<input type="text"/>
P4.2. Feinauswahl-Phase	<input type="text"/>	<input type="text"/>
P4.3. Präsentations-Phase (1-r)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
P5 Evaluierungs-Phase	<input type="text"/>	<input type="text"/>
P6.1 Verhandlungs-Phase	<input type="text"/>	<input type="text"/>
P6.2 Entscheidungs-Phase	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Zurück

Weiter

Anhang H: Fragebogen quantitative Online-Befragung I-II

Entscheider – Vorgehensmodell (Evaluierungsmodell) zur Auswahl von Enterprise Systems



In diesem Fragebogen geht es um den jeweiligen Entscheider, der in einem Block des Vorgehensmodells (Evaluierungsmodells) zur Auswahl von Enterprise Systems teilnimmt.

Ordnen Sie bitte einem Entscheider bzw. mehreren Entscheidern zu den Phasen des Evaluierungsmodells von Enterprise Systems zu, wenn diese/diese für Sie wichtig bzw. sehr wichtig ist/sind.

	Abteilungsleiter	Controlling	Geschäftsführer	IT-Leiter	Key-User	Mitarbeiter-Fachabteilungen	Projektleiter
P1 Projekt-Setup-Phase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
P2 Analyse-Phase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
P2.1 Analyse-Phase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
P2.2 Bedarfsanalyse-Phase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
P3.1 Grobkonzeptions-Phase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
P3.2 Feinkonzeptions-Phase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
P4.1 Grobevaluierungs-Phase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
P4.2 Feinevaluierungs-Phase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
P4.3 Präsentations-Phase (T-r)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
P5 Evaluierungs-Phase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
P6.1 Verhandlungs-Phase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
P6.2 Entscheidungs-Phase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					

Gibt es einen Entscheider bei diesem Vorgehensmodell (Evaluierungsmodell) zur Auswahl von Enterprise Systems, welcher Ihnen sehr wichtig bzw. wichtig erscheint, bei diesem Vorgehensmodell (Evaluierungsmodell) aber nicht?

Yes No

Anhang H: Fragebogen quantitative Online-Befragung I-II

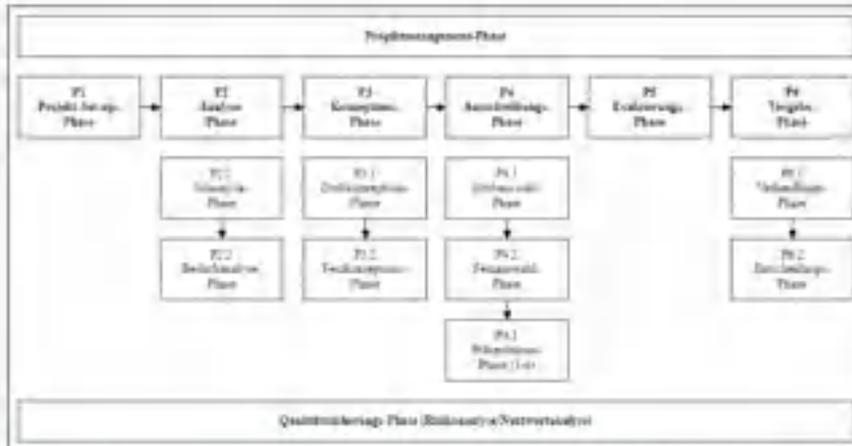
Wenn Sie weitere neue **Entscheider** in Ihrer **getrauteten** Form **addieren**?

Ordnen Sie bitte den neuen **sehr wichtigen** bzw. **wichtigen** **Entscheidern** der möglichen **Phasen** zu:

	Bezeichnung des neuen SEHR WICHTIGEN Entscheiders	Bezeichnung des neuen WICHTIGEN Entscheiders
P1 Projekt-Setup-Phase		
P2.1 Istanalyse-Phase		
P2.2 Best-Analyse-Phase		
P3.1 Grobkonzept-Phase		
P3.2 Feinkonzeptions-Phase		
P4.1 Grobdesign-Phase		
P4.2 Feinverschnitt-Phase		
P4.3 Präsentations-Phase (1-r)		
P5 Evaluierungs-Phase		
P6.1 Verordnungs-Phase		
P6.2 Entscheidungs-Phase		

Zurück Weiter

Zusätzliche Phase – Vorgehensmodell (Evaluierungsmodell) zur Auswahl von Enterprise Systems



In diesem Fragebogen gehen um eine zusätzliche Phase für das Vorgehensmodell (Evaluierungsmodell) zur Auswahl von Enterprise Systems.

• Gilt es bei diesem Vorgehensmodell (Evaluierungsmodell) zur Auswahl von Enterprise Systems eine Phase, welche Ihnen sehr wichtig erscheint, aber fehlt?

Ja
 Nein

Nenn ja, welche neue Phase?

• Gilt es bei diesem Vorgehensmodell (Evaluierungsmodell) zur Auswahl von Enterprise Systems die neue Phase ganz wichtig?

sehr wichtig

Bezeichnung der Phase:

• Gilt es bei diesem Vorgehensmodell (Evaluierungsmodell) zur Auswahl von Enterprise Systems eine zusätzliche Phase, welche Ihnen sehr wichtig erscheint?

sehr wichtig

wichtig

Bezeichnung der Phase:

• Gilt es bei diesem Vorgehensmodell (Evaluierungsmodell) zur Auswahl von Enterprise Systems eine zusätzliche Phase, welche Ihnen sehr wichtig erscheint?

sehr wichtig

Bezeichnung der Phase:

• Gilt es bei diesem Vorgehensmodell (Evaluierungsmodell) zur Auswahl von Enterprise Systems eine zusätzliche Phase, welche Ihnen sehr wichtig erscheint?

Anhang H: Fragebogen quantitative Online-Befragung I-II

	sehr wichtig	wichtig
Amonisationsrechnung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Befragungen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Beobachtungen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Entscheidungsbaumverfahren	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Focus Group	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Interview	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kosten-Nutzenverfahren	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kostenvergleichsrechnung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nutzwertanalyse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Präferenz-Ranking-Organisations-Verfahren (PROACTHEB)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Prototyping	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Renditeberechnung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Return on Investment (ROI)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Risikoanalyse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Stärken-Schwächen-Profil (SWOT)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Standorttechnik	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Total Cost of Ownership (TCO)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vollständige Finanzkalküle (VDF)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Wurde als erste Entscheidungsphase bei einem Vorgehenmodell (Evaluierungsprozess) zur Auswahl von Energie Systemen, welche Ihnen sehr wichtig oder wichtig erscheint, bei dieser neuen Phase ebenfalls?

Ja
 Nein

Wann ist welche neue Entscheidungsphase im neuen Vorgehenmodell?

	sehr wichtig	wichtig
Bearbeitung der neuen Entscheidungsphase	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Wann ist die erste für die neue Phase für ein Vorgehenmodell (Evaluierungsprozess) zur Auswahl von Energie Systemen die zweite Entscheidungsphase, die Ihnen sehr wichtig oder wichtig erscheint?

	sehr wichtig	wichtig
Beratungsgesprächen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dokumentationen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Markterforschung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Finanzpläne	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Investitionen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Markttesten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Organisationsstruktur	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sofortplanen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reaktion	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Schulungsgangplan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Anhang H: Fragebogen quantitative Online-Befragung I-II

Serviefähigkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Strategie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Support	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*Gibt es ein Anbieter-Evaluationskriterium bei diesem Vorgehensmodell (Bewertungsmodell) zur Auswahl von Energie-Systemen, welches Ihnen sehr wichtig bzw. wichtig erscheint, bei dieser neuen Phase sehr leicht?

Ja Nein

Wenn ja, welches neue Anbieter-Evaluationskriterium ist Ihnen sehr wichtig bzw. wichtig?

	sehr wichtig	wichtig
Bezeichnung des neuen Anbieter-Evaluationskriteriums	<input type="text"/>	<input type="text"/>

*Wählen Sie bitte für die von Ihnen vorher genannte neue Phase für das Vorgehensmodell (Evaluierungsmodell) zur Auswahl von Energie-Systemen je ein Kosten-Evaluationskriterium aus, welche Ihnen sehr wichtig bzw. wichtig sind:

	sehr wichtig	wichtig
Berätungskosten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gehaltskosten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hardwarekosten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Implementierungskosten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Infrastrukturkosten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Installationskosten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lizenzkosten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schulungskosten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ulgrenkosten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wartungskosten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*Gibt es ein Kosten-Evaluationskriterium bei diesem Vorgehensmodell (Bewertungsmodell) zur Auswahl von Energie-Systemen, welches Ihnen sehr wichtig bzw. wichtig erscheint, bei dieser neuen Phase sehr leicht?

Ja Nein

Wenn ja, welches neue Kosten-Evaluationskriterium ist Ihnen sehr wichtig bzw. wichtig?

	sehr wichtig	wichtig
Bezeichnung des neuen Kosten-Evaluationskriteriums	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Anhang H: Fragebogen quantitative Online-Befragung I-II

Wählen Sie bitte für die von Ihnen vorher genannte neue Phase für das Vorgehensmodell (Evaluationsmodell) zur Auswahl von Enterprise Systemen eine Subjektive/Explorative aus, welche Ihnen sehr wichtig bzw. wichtig sind.

	sehr wichtig	wichtig
Anpassbarkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Effizienz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eignung Informationsflusses	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Erlernbarkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Erweiterungsfähigkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Flexibilität	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Funktionalität	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Integrationsfähigkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kompatibilität	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Modular	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nutzerfreundlichkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Personalisierbarkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Portierbarkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sicherheit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Systemarchitektur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Plattformabhängigkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vollständigkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wertbarkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zuverlässigkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Wählen Sie ein Subjektive/Explorative bei beiden Vorgehensmodell (Evaluationsmodell) zur Auswahl von Enterprise Systemen, welches Ihnen sehr wichtig bzw. wichtig erscheint bei dieser neuen Phase über Ihre!

Ja
 Nein

Anhang H: Fragebogen quantitative Online-Befragung I-II

Wenn ja, welche neue Substrukturalgorithmen sind Ihnen **sehr wichtig** bzw. **wichtig**?

	sehr wichtig	wichtig
Bezeichnung des neuen Softwarequalitäts-Evaluierungskriteriums		

Wählen Sie die für Sie von Ihnen **am wichtigsten** neue Phase für das Vorgehensmodell (Evaluierungsmittel) zur Auswahl von Enterprise Systemen aus. Welche Ihnen **sehr wichtig** bzw. **wichtig** sind.

Direkte Vorteile: Reduzierung von Vertragsablaufzeiten und Fehler.
Beispiel indirekte Vorteile: Verbesserung der Kundenzufriedenheit.

	sehr wichtig	wichtig
Direkte Vorteile:		
Indirekte Vorteile:		

Wäre es ein **Substrukturalgorithmus** bei diesem Vorgehensmodell (Evaluierungsmittel) zur Auswahl von Enterprise Systemen, welches Ihnen **sehr wichtig** bzw. **wichtig** erscheint, bei dieser neuen Phase **aber nicht**?

Ja Nein

Wenn ja, welches neue Nutzen-Evaluierungskriterium ist Ihnen **sehr wichtig** bzw. **wichtig**?

	sehr wichtig	wichtig
Bezeichnung des neuen Nutzen-Evaluierungskriteriums		

Wählen Sie die für Sie von Ihnen **am wichtigsten** neue Phase für das Vorgehensmodell (Evaluierungsmittel) zur Auswahl von Enterprise Systemen aus. Welche Ihnen **sehr wichtig** bzw. **wichtig** sind.

	sehr wichtig	wichtig
Abteilungsleiter		
Controller		
Geschäftsführer		
IT-Leiter		
Key User		
Mitarbeiter Fachabteilungen		
Projektleiter		

Wäre es eine **Phase** bei diesem Vorgehensmodell (Evaluierungsmittel) zur Auswahl von Enterprise Systemen, welche Ihnen **sehr wichtig** bzw. **wichtig** erscheint, bei dieser neuen Phase **aber nicht**?

Ja Nein

Anhang H: Fragebogen quantitative Online-Befragung I-II

Wenn ja, welche neue Stufe ist Ihnen sehr wichtig bzw. wichtig?

	sehr wichtig	wichtig
Bezeichnung der neuen Rolle	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Wählen Sie bitte für die von Ihnen vorher genannte neue Phase für das Vorgehensmodell (Bewertungsmittel) zur Auswahl von Enterprise Systems eine Entscheidungsrolle aus, welche Ihnen sehr wichtig bzw. wichtig sind.

	sehr wichtig	wichtig
Abteilungsleiter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Controllen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Geschäftsführer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IT-Leiter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Key User	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mitarbeiter Fachabteilungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Projektleiter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Wäre es einen Entscheidungs bei diesem Vorgehensmodell (Bewertungsmittel) zur Auswahl von Enterprise Systems, welche Ihnen sehr wichtig bzw. wichtig erschienen, bei dieser neuen Phase aber nicht?

Ja Nein

Wenn ja, welche neue Entscheidungsrolle ist Ihnen sehr wichtig bzw. wichtig?

	sehr wichtig	wichtig
Bezeichnung des neuen Entscheiders	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Soziodemographische Daten

Welche ist Ihre höchste abgeschlossene Ausbildung?

Bitte wählen Sie eine der folgenden Antwortkategorien:

- Mittelschule
- Lehre
- Matura
- Fachhochschule
- Universität
- Sonstige: _____
- Keine Antwort

Ordnen Sie bitte Ihr Alter der entsprechenden Kategorie zu:

Bitte wählen Sie eine der folgenden Antwortkategorien:

- <20 Jahre
- 20-29 Jahre
- 30-39 Jahre
- 40-49 Jahre
- 50-59 Jahre
- 60 und mehr Jahre
- Keine Antwort

Bitte geben Sie Ihr Geschlecht bekannt:

<input type="radio"/> weiblich	<input type="radio"/> männlich
--------------------------------	--------------------------------

Zurück

Weiter

Abschlussangaben – Vorgehensmodell (Evaluierungsmodell) zur Auswahl von Enterprise Systems

Wollen Sie zum Vorgehensmodell (Evaluierungsmodell) zur Auswahl von Enterprise Systems etwas anmerken?

Bitte geben Sie Ihre Matrikelnummer an, wenn Sie Inhaberin/Hauptpartnerin dieser Umfrage sind.

Zurück Absenden

Fragebogen Quantitative Online-Befragung II: Anwendbarkeit¹³⁴³

Anwendbarkeit – Vorgehensmodell (Evaluierungsmodell) zur Auswahl von Enterprise Systems



**ANDRÁSSY
UNIVERSITÄT
BUDAPEST**



Sehr geehrte Damen und Herren!

Im Rahmen meines PhD-Studiums entwickle ich ein neues Vorgehensmodell (Evaluierungsmittel) zur Auswahl von Enterprise Systems (*).

Auf Grund der ersten Validierungen erbitte ich eine weitere Befragung zur Anwendbarkeit des Vorgehensmittels (Evaluierungsmittels) zur Auswahl von Enterprise Systems.

Ich wäre Ihnen sehr dankbar, wenn Sie mir dafür folgenden weiteren (ergänzenden) Fragebogen beantworten.

Für die Beantwortung des Fragebogens werden Sie ca. 10 Minuten benötigen.

Ich bedanke mich vorab, dass Sie (nochmals) Ihre wertvolle Zeit in mein Dissertationsvorhaben investieren.

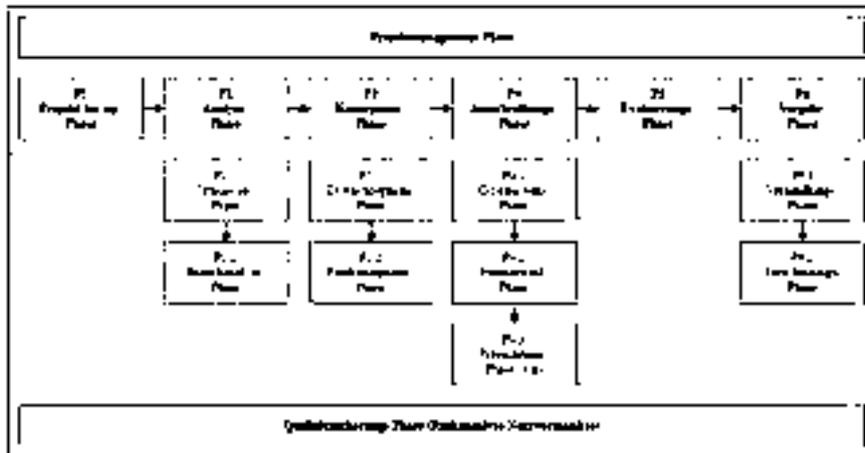
Mit freundlichen Grüßen
Ing. Mag. Christoph Weiss

(* Enterprise Systems subsumieren u.a. Standardsoftware wie BI, CRM, DMS, ERP, PLM, PPS, WWS etc.
Quelle: Semmelweis-Universität Budapest

Weiter

¹³⁴³ Print screens.

Anwendbarkeit - Teil 1



Bitte geben Sie an, wie anwendbar das Vorgehensmodell (Evaluierungsmittel) zur Auswahl von Enterprise-Systemen für einen einzelnen SW-Typ ist. (Es nur partiell oder nicht anwendbar ist).

	anwendbar	partiell anwendbar	nicht anwendbar
<p>BI (Business Intelligence Software)</p> <p>CRM (Customer Relationship Management)</p> <p>DMS (Document Management System)</p> <p>ERP (Enterprise Resource Planning)</p> <p>PLM (Product Lifecycle Management)</p> <p>PM (Project Management Software)</p> <p>PPS (Production Planning System)</p> <p>WMS (Warehouse Management System)</p>			

Bitte geben Sie an, wie anwendbar das Vorgehensmodell (Evaluierungsmittel) zur Auswahl von Enterprise-Systemen für einen SW-Typ ist. (Es nur partiell oder nicht anwendbar ist).

Bitte geben Sie an, wie anwendbar das Vorgehensmodell (Evaluierungsmittel) zur Auswahl von Enterprise-Systemen für den jeweiligen weiteren SW-Typ ist.

	anwendbar	partiell anwendbar	nicht anwendbar
<p>ITW (Data Warehouse)</p> <p>FM (Facility Management)</p> <p>FS (Planning/Forecasting)</p> <p>FW (Performance Analysis)</p>			

Bitte geben Sie an, wie anwendbar das Vorgehensmodell (Evaluierungsmittel) zur Auswahl von Enterprise-Systemen für einen weiteren SW-Typ ist. (Es nur partiell oder nicht anwendbar ist).

Anhang H: Fragebogen quantitative Online-Befragung I-II

Gibt es weitere ES-Typen zur Auswahl von Enterprise Systems, die für dieses Vorgehensmodell (Evaluierungsmodell) anwendbar sind, wenn ja, geben Sie diese bitte an:

	anwendbar
ES-Typ	<input type="checkbox"/>
ES-Typ	<input type="checkbox"/>
ES-Typ	<input type="checkbox"/>

Bitte geben Sie an, wie anwendbar das Vorgehensmodell (Evaluierungsmodell) zur Auswahl von Enterprise Systems für die jeweilige Unternehmensgröße ist:

	anwendbar	partiell anwendbar	nicht anwendbar
Kleinstunternehmen (bis 9 Mitarbeiter)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kleinunternehmen (10 bis 49 Mitarbeiter)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mittlere Unternehmen (50 bis 249 Mitarbeiter)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Großunternehmen (ab 250 Mitarbeiter)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Bitte geben Sie an, wozu das Vorgehensmodell (Evaluierungsmodell) zur Auswahl von Enterprise Systems für eine Unternehmensgröße für Sie nur partiell oder nicht anwendbar ist:

Bitte geben Sie an, wie anwendbar das Vorgehensmodell (Evaluierungsmodell) zur Auswahl von Enterprise Systems für den jeweiligen Sektor ist:

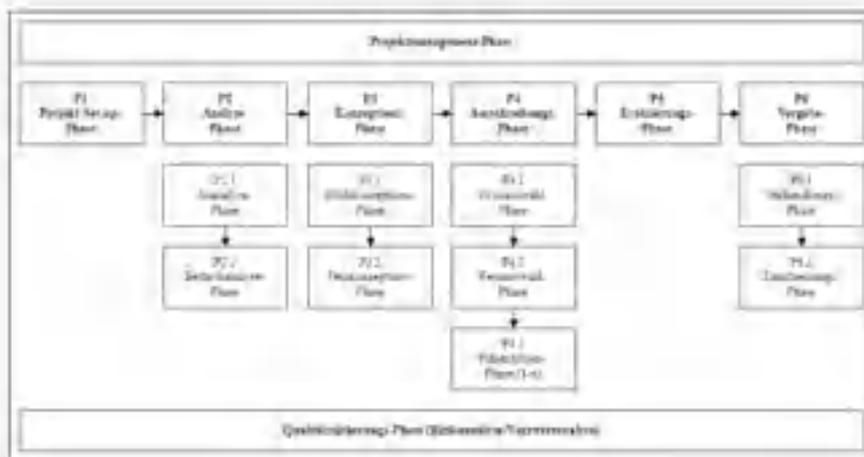
	anwendbar	partiell anwendbar	nicht anwendbar
Dienstleistungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Handel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Industrie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Öffentliche Verwaltung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Bitte geben Sie an, wozu das Vorgehensmodell (Evaluierungsmodell) zur Auswahl von Enterprise Systems für einen Sektor für Sie nur partiell oder nicht anwendbar ist:

Zurück

Weiter

Anwendbarkeit - Teil 2



Bitte geben Sie an, wie anwendbar das Vorgehensmodell (Systemierungsmodell) zur Auswahl von Enterprise Systems für den ES-Typ CRM (Customer Relationship Software) ist.

	anwendbar	partiell anwendbar	nicht anwendbar
P1 Projekt-Setup-Phase			
P2.1 Bedarfsanalyse-Phase			
P2.2 Detailanalyse-Phase			
P3.1 Spezifikations-Phase			
P3.2 Funktionsplan-Phase			
P4.1 Größenauswahl-Phase			
P4.2 Funktionsplan-Phase			
P4.3 Implementierung-Phase (I-1)			
P5.1 Übernahme-Phase			
P5.2 Leistung-Phase			
P6.1 Vermarktungs-Phase			
P6.2 Freisetzung-Phase			

Bitte geben Sie an, wie anwendbar das Vorgehensmodell (Systemierungsmodell) zur Auswahl von Enterprise Systems für den ES-Typ CRM (Customer Relationship Management) ist.

	anwendbar	partiell anwendbar	nicht anwendbar
P1 Projekt-Setup-Phase			
P2.1 Bedarfsanalyse-Phase			
P2.2 Detailanalyse-Phase			
P3.1 Spezifikations-Phase			
P3.2 Funktionsplan-Phase			
P4.1 Größenauswahl-Phase			
P4.2 Funktionsplan-Phase			
P4.3 Implementierung-Phase (I-1)			
P5.1 Übernahme-Phase			
P5.2 Leistung-Phase			
P6.1 Vermarktungs-Phase			
P6.2 Freisetzung-Phase			

Anhang H: Fragebogen quantitative Online-Befragung I-II

Bitte geben Sie an, wie anwendbar das Vorgehenmodell (Richtliniengemodell) zur Auswahl von Enterprise-Systemen für den DFT-Ja DMS (Document Management System) ist.

	anwendbar	partiell anwendbar	nicht anwendbar
P1 Projekt-Set-Up-Phase			
P2.1 Strategie-Phase			
P2.2 Bedarfsanalyse-Phase			
P3.1 Grobkonzeption-Phase			
P3.2 Feinkonzeption-Phase			
F4.1 Grobawahl-Phase			
F4.2 Feinawahl-Phase			
F4.3 Präsentations-Phase (T1)			
F5 Evaluierungs-Phase			
F6.1 Verhandlungs-Phase			
F6.2 Entscheidungs-Phase			

Bitte geben Sie an, wie anwendbar das Vorgehenmodell (Richtliniengemodell) zur Auswahl von Enterprise-Systemen für den DFT-Ja ERP (Enterprise Resource Planning) ist.

	anwendbar	partiell anwendbar	nicht anwendbar
P1 Projekt-Set-Up-Phase			
P2.1 Strategie-Phase			
P2.2 Bedarfsanalyse-Phase			
P3.1 Grobkonzeption-Phase			
P3.2 Feinkonzeption-Phase			
F4.1 Grobawahl-Phase			
F4.2 Feinawahl-Phase			
F4.3 Präsentations-Phase (T1)			
F5 Evaluierungs-Phase			
F6.1 Verhandlungs-Phase			
F6.2 Entscheidungs-Phase			

Bitte geben Sie an, wie anwendbar das Vorgehenmodell (Systemumgmodell) zur Auswahl von Enterprise-Systemen für den DFT-Ja PLM (Product Lifecycle Management) ist.

	anwendbar	partiell anwendbar	nicht anwendbar
P1 Projekt-Set-Up-Phase			
P2.1 Strategie-Phase			
P2.2 Bedarfsanalyse-Phase			
P3.1 Grobkonzeption-Phase			
P3.2 Feinkonzeption-Phase			
F4.1 Grobawahl-Phase			
F4.2 Feinawahl-Phase			
F4.3 Präsentations-Phase (T1)			
F5 Evaluierungs-Phase			
F6.1 Verhandlungs-Phase			
F6.2 Entscheidungs-Phase			

Anhang H: Fragebogen quantitative Online-Befragung I-II

*Bitte geben Sie an, wie anwendbar das Vorgehenmodell (Evaluierungsmodell) zur Auswahl von Enterprise-Systemen für den ES-Typ PMS (Project Management System) ist.

	anwendbar	partiell anwendbar	nicht anwendbar
P1 Projekt-Set-up-Phase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
P2.1 Initiations-Phase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
P2.2 Bedarfsanalyse-Phase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
P3.1 Grobkonzeptions-Phase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
P3.2 Feinkonzeptions-Phase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
P4.1 Grobauswahl-Phase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
P4.2 Feinauswahl-Phase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
P4.3 Präsentations-Phase (I-n)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
P5 Evaluierungs-Phase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
P6.1 Verhandlungs-Phase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
P6.2 Entscheidungs-Phase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*Bitte geben Sie an, wie anwendbar das Vorgehenmodell (Evaluierungsmodell) zur Auswahl von Enterprise-Systemen für den ES-Typ PPS (Production Planning System) ist.

	anwendbar	partiell anwendbar	nicht anwendbar
P1 Projekt-Set-up-Phase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
P2.1 Initiations-Phase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
P2.2 Bedarfsanalyse-Phase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
P3.1 Grobkonzeptions-Phase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
P3.2 Feinkonzeptions-Phase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
P4.1 Grobauswahl-Phase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
P4.2 Feinauswahl-Phase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
P4.3 Präsentations-Phase (I-n)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
P5 Evaluierungs-Phase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
P6.1 Verhandlungs-Phase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
P6.2 Entscheidungs-Phase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*Bitte geben Sie an, wie anwendbar das Vorgehenmodell (Evaluierungsmodell) zur Auswahl von Enterprise-Systemen für den ES-Typ WWS (Warenwirtschafts-System) ist.

	anwendbar	partiell anwendbar	nicht anwendbar
P1 Projekt-Set-up-Phase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
P2.1 Initiations-Phase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
P2.2 Bedarfsanalyse-Phase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
P3.1 Grobkonzeptions-Phase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
P3.2 Feinkonzeptions-Phase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
P4.1 Grobauswahl-Phase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
P4.2 Feinauswahl-Phase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
P4.3 Präsentations-Phase (I-n)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
P5 Evaluierungs-Phase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
P6.1 Verhandlungs-Phase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
P6.2 Entscheidungs-Phase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Zurück

Weiter

Abschlussangabe

Bitte geben Sie Ihre Matrikelnummer an, wenn Sie Interesse am Hauptergebnis dieser Umfrage haben.

Zurück

Abenden