



ERP-Praxis im Maschinen- und Anlagenbau

ERP-Praxis im Anlagen- und Maschinenbau

Marktübersicht – Kenngrößen – Anwenderzufriedenheit

Dr. Karsten Sontow

Peter Treutlein

Rainer Sontow

© Trovarit AG, Aachen 2010

Lizenzbestimmung und Copyright

Der Bericht zur Studie „Anwender-Zufriedenheit ERP/Business Software Deutschland 2010/2011“ und die Ergebnisse der Studie sind als Ganzes wie auch in ihren Teilen urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, insbesondere der Reproduktion in irgendeiner Form, der Übertragung in fremde Sprachen oder der Übertragung in DV-Anlagen sowie der Wiedergabe durch öffentlichen Vortrag, Funk- und Fernsehwerbung, bleiben ausdrücklich vorbehalten. Die Studie darf weder reproduziert, kopiert oder durch sonstige DV-technischen Mittel vervielfältigt noch an Dritte weitergegeben werden. Bei Veröffentlichungs- oder/und Vervielfältigungswunsch von Auszügen aus der Studie setzen Sie sich bitte mit uns in Verbindung.

Für Fehler wird keine Gewährleistung übernommen. Sämtliche Daten und Auswertungen basieren auf den Selbstangaben der teilnehmenden Unternehmen.

Inhalt

1	Vorwort	5
2	Überblick über den ERP/PPS-Markt	6
3	Anforderungen an ERP/PPS-Systeme	9
4	ERP-Projekte im Maschinen- und Anlagenbau	12
4.1	Durchlaufzeiten von ERP-Projekten	13
4.2	Personalaufwand bei ERP-Projekten.....	14
4.3	Budgets von ERP-Projekten	14
4.4	Entscheidungskriterien bei ERP-Investitionen	14
5	Anwenderzufriedenheit im Maschinen- und Anlagenbau	16
5.1	Zufriedenheitsbewertung im Maschinenbau- und Anlagenbau 2010	16
5.2	Einzelaspekte der Zufriedenheit mit ERP-Systemen und Anbietern	18
5.3	Dringliche Problempunkte aus Sicht der Anwender	19
5.4	Zufriedenheit als Bewertungsmerkmal bei der ERP-Auswahl	21
6	Das Research-Team	23
7	Sponsoren	24

Abbildungen

Abbildung 1: Anzahl ERP/PPS Lösungen im Maschinen- und Anlagenbau	7
Abbildung 2: Umsatz je Mitarbeiter bei deutschen Software-Herstellern (n=99, extremwertbereinigt) ..	8
Abbildung 3: Beispiele für Schwachstellen von ERP/PPS-Systemen (Quelle: IT-Matchmaker® 2010)	10
Abbildung 4: Funktionale Abdeckung ausgewählter Anforderungen aus dem Maschinen- und Anlagenbau (Quelle: IT-Matchmaker 2010).....	11
Abbildung 5: Auslöser für die Neueinführung eines ERP/PPS-Systems	12
Abbildung 6: Dauer von ERP/PPS-Projekten im Maschinen- und Anlagenbau (n=658, extremwertbereinigt)	13
Abbildung 7: Ausschlaggebende Gründe für die Auswahl eines ERP/PPS-Produktes	15
Abbildung 8: Allgemeine Zufriedenheit von ERP-Anwendern im Maschinen- und Anlagenbau (N=658)	17
Abbildung 9: Bewertung einzelner Zufriedenheitsaspekte und deren Beeinflussbarkeit	19
Abbildung 10: Probleme bei der Einführung von ERP-Systemen	20
Abbildung 11: Probleme im Betrieb von ERP-Systemen	21

1 Vorwort

Mit über 6.000 Unternehmen und ca. 900.000 Beschäftigten stellt der Maschinen- und Anlagenbau die größte Industriebranche in Deutschland. Die große Bedeutung der stark mittelständisch geprägten Branche basiert nicht zuletzt auf ihrer überdurchschnittlichen Exportquote (ca. 73%).

Die Stärke des Maschinen- und Anlagenbau liegt traditionell in der Technologieführerschaft bzw. Innovationskraft sowie in der Flexibilität der Unternehmen. Beides wird zur Entwicklung kundenspezifischer Lösungen im Rahmen eines ausgeprägten Projektgeschäftes genutzt. Die Konjunktur und ein verschärfter Wettbewerb zwingen die Unternehmen jedoch zur Rationalisierung sowie zur Stärkung der Kundenbindung. Dem Rationalisierungsdruck begegnet der Maschinen- und Anlagenbau insbesondere durch eine stärkere Standardisierung von Produkten und die Optimierung der Auftragsabwicklung. Die Kundenbindung soll vielfach durch eine Ausweitung und Optimierung des Service-Angebotes gesteigert werden.

Die o.g. Maßnahmen setzen eine optimale Informationsversorgung in allen Unternehmensbereichen voraus. Viele Unternehmen der Branche befassen sich daher zur Zeit mit der Auswahl und Einführung neuer bzw. mit der Optimierung bestehender ERP/PPS-Systeme. Ziel dieser Maßnahmen ist, Mitarbeiter und Management im Tagesgeschäft durch eine umfassende Software-Infrastruktur über alle Aufgabenbereiche hinweg zu entlasten.

Unternehmen, die über eine neue ERP/PPS-Lösung nachdenken sehen sich mit einer Vielzahl von Fragen konfrontiert, darunter nicht zuletzt folgende:

- Welche Voraussetzungen muss ein ERP/PPS-System erfüllen, damit es den erwarteten Nutzen bringt?
- Welche Lösungen werden am Markt angeboten und welche eignen sich davon für unser Unternehmen?
- Welche Software-Anbieter kommen als Partner für Implementierung und Betrieb der Software in Frage?
- Wie lange dauert die Software-Auswahl bzw. deren Einführung?
- Welche Budgets sind für die Einführung bzw. den Software-Betrieb zu veranschlagen?
- Wer aus dem Unternehmen ist einzubinden und welcher Aufwand ist für die Software-Einführung zu veranschlagen?

Die Erfahrungen der Trovarit AG zeigen, dass in den Unternehmen bei derartigen Fragen meist große Unsicherheit besteht. Die Auswahl und Einführung von ERP/PPS-Lösungen gehört nun mal nicht zum Tagesgeschäft im Maschinen- und Anlagenbau. In kleineren Unternehmen fehlt zum Teil jegliche Erfahrung mit dem Einsatz derartiger Werkzeuge. In größeren Unternehmen erschwert dagegen die Komplexität der Projekte eine sichere Durchführung.

Weitere Unsicherheit resultiert aus dem Software-Markt selbst: Auf Messen und Fachveranstaltungen finden sich viele Software-Lösungen und –Anbieter, von denen man oft noch nie etwas gehört hat. Gleichzeitig prophezeien vermeintliche Experten immer wieder lautstark, dass es im Software-Markt mit der SAP, Microsoft, Oracle und Sage sehr bald nur noch eine Handvoll ernstzunehmender ERP-Anbieter geben wird. Da wird vielfach resigniert gefragt, ob man denn überhaupt eine (Aus-)Wahl habe?

Vor diesem Hintergrund wird nachfolgend das Segment der ERP/PPS-Systeme für den Maschinen- und Anlagenbau näher betrachtet. Ziel dabei ist, ein wenig Orientierung bei den wichtigsten Fragen zu bieten, die im Zuge einer Software-Auswahl und -Einführung auftreten.

2 Überblick über den ERP/PPS-Markt

Der Markt für ERP-Lösungen in Deutschland ist insgesamt recht unübersichtlich. Je nach Definition werden zurzeit am Markt zwischen 180 und knapp 250 Produkte angeboten. Die untere Grenze trifft zu, wenn nur Lösungen berücksichtigt werden, die (auch) über ein PPS-Modul verfügen. Die obere Grenze greift, wenn auch Lösungen berücksichtigt werden, die nur in kaufmännischen Unternehmensbereichen, der Material-/Warenwirtschaft und/oder in Vertrieb/Auftragsabwicklung eingesetzt werden. Nicht berücksichtigt sind dabei die zahlreichen Branchen-Varianten einzelner Lösungen, z.B. von SAP ERP oder Microsoft Dynamics NAV.

Von den am Markt angebotenen ERP-Lösungen sind deutlich mehr als 50% regelmäßig in Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus zu finden. Im Zuge der aktuellen ERP-Zufriedenheitsstudie der Trovarit AG wurden bei 1914 Teilnehmern aus allen Branchen 138 verschiedene ERP-Produkte identifiziert, von denen über 60 in Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus eingesetzt werden.

Untersucht man die Angaben der Anbieter auf der Auswahlplattform IT-Matchmaker[®] der Trovarit AG (vgl. www.it-matchmaker.com), so ergeben sich ähnliche Verhältnismäßigkeiten. Bei den aktuell 184 gelisteten ERP/PPS-Produkten geben 154 Hersteller an, den Maschinen- und Anlagenbau zu ihren Zielgruppe zu zählen, immerhin 96 haben dort entsprechende Referenzen hinterlegt.

Vergleicht man diese Zahlen mit denen des ERP/PPS-Marktstudie des FIR an der RWTH Aachen für das Jahr 2000, so zeigt sich ungeachtet der unterschiedlichen Datenbasen, dass von einer drastischen Konsolidierung des ERP/PPS-Anbietermarktes für die Branche des Maschinen- und Anlagenbaus keine Rede sein kann (Abb.1).

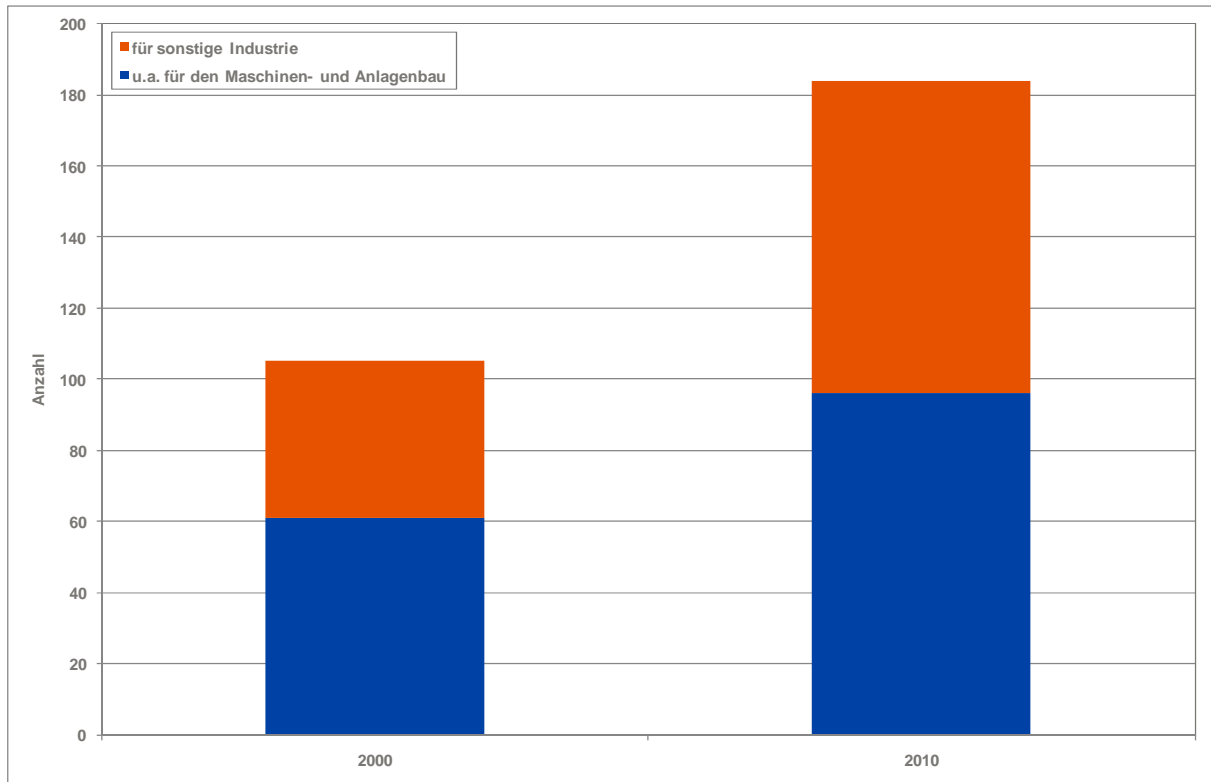


Abbildung 1: Anzahl ERP/PPS Lösungen im Maschinen- und Anlagenbau

Die viel zitierte Konsolidierung im ERP-Markt findet wohl vor allem im Segment der größeren Anwenderunternehmen statt. Mit Marktanteilen von weit über 50% dominiert hier die SAP AG ganz eindeutig das Geschehen. Im Mittelstand sieht es dagegen völlig anders aus: Bereits im Segment der Unternehmen zwischen 100 und 500 Mitarbeitern ordnet sich die SAP AG in eine Reihe von Anbietern ein, in der sich neben Microsoft Business Solutions (ehem. Navision und Axapta) z.B. die infor global solutions, Abas, proAlpha, PSIpenta, IFS, AMS, Planat, etc. finden. Bei Betrieben unter 100 Mitarbeitern finden sich sogar noch mehr Software-Anbieter.

Entsprechend sieht das Bild im Maschinen- und Anlagenbau aus, in dem 95% der Betriebe weniger als 500 Mitarbeiter und gut 2/3 der Betriebe weniger als 100 Mitarbeiter aufweisen.

Folgende Argumente sprechen dagegen, dass sich diese Situation in absehbarer Zukunft gravierend ändert:

- Kleine und mittlere Unternehmen tun sich während der Einführung und beim Einsatz der ERP-Lösungen mit der Komplexität der großen Software-Pakete oft recht schwer.
- Der Maschinen- und Anlagenbau weist in der Auftragsabwicklung einige Besonderheiten auf, die spezialisierten Anbietern eine auskömmliche Marktnische bieten.
- Kleinere Anbieter überzeugen ihre Kunden oft durch eine intensive und flexible Kundenbetreuung und zum Teil durch exzellente Branchenkompetenz.
- Mittelständische Unternehmen verfügen selten über große IT-Budgets – sie sind daher auf schlanke Einführungsprojekte und überschaubare Betriebskosten angewiesen.

- Die großen Anbieter können kleinere Projekte selbst nicht wirtschaftlich bedienen. Der Aufbau von Vertriebspartnerschaften mit mittelständisch geprägten Systemhäusern kostet nicht nur Zeit und beträchtliche Investitionen, sondern stellt darüber hinaus auch organisatorisch eine beachtliche Herausforderung dar.

Langfristig ist allerdings durchaus davon auszugehen, dass die Zahlen der eigenständigen Software-Produkte zurückgeht, die durch kleine Software-Hersteller angeboten werden. Dieser Trend wird im Mittelstand jedoch weit weniger stark ausgeprägt sein als es im Großkundensegment bereits der Fall ist.

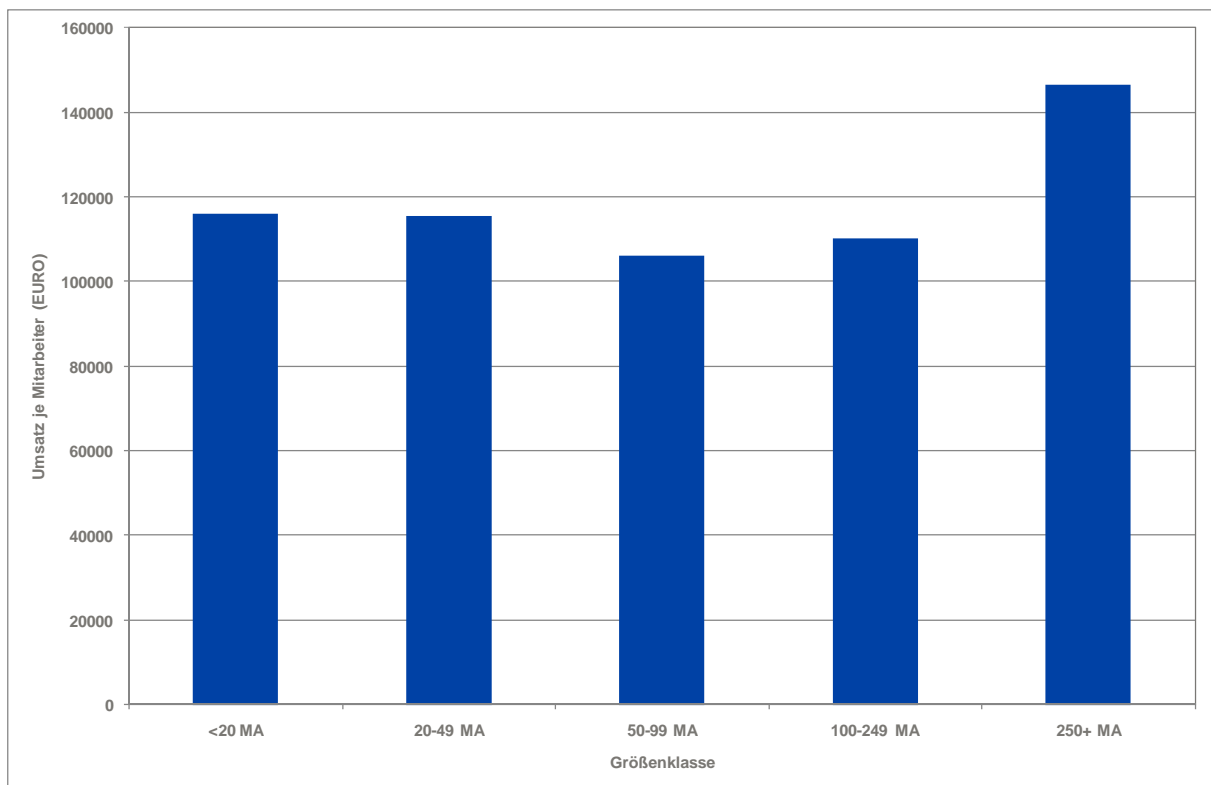


Abbildung 2: Umsatz je Mitarbeiter bei deutschen Software-Herstellern (n=99, extremwertbereinigt)

Ursache für diese produktseitige Konsolidierung sind die erheblichen Investitionen, die für die Weiterentwicklung der Software-Produkte notwendig sind und die nicht alle kleineren Hersteller bestreiten werden können (Abb.2). Unter der Voraussetzung, dass diese Hersteller über eine angemessene Kundenbasis und eine solide branchenbezogene, funktionale und regionale Marktposition verfügen, werden derartige Hersteller zum Teil Vertriebspartner für die Produkte größerer Hersteller. Sie veredeln die Basisprodukte dann meist auf der Basis ihrer Fachkompetenz, so dass sich mehr oder weniger stark ausgeprägte Varianten der Basisprodukte ausbilden.

Für den mittelständischen Anwender bedeutet dies zweierlei:

- Die Vielfalt am Markt bleibt erhalten – verlagert sich jedoch zum Teil auf Vertriebspartner bzw. deren Produktvarianten verschiedener Basisprodukte (z.B. SAP ERP, Microsoft Dynamics AX / NAV, Semiramis).
- Eine Prüfung der technologischen Aktualität ist (nicht nur) bei den Produkten kleinerer Hersteller zu empfehlen. Im Zweifel sind gezielte Fragen zur jeweiligen Entwicklungsplanung und deren Finanzierung angebracht.

3 Anforderungen an ERP/PPS-Systeme

Der Maschinen- und Anlagenbau stellt an ERP/PPS-Systeme recht anspruchsvolle Anforderungen, die nicht zuletzt aus der Komplexität der Kunden-Projekte resultieren. So ist die Struktur der zu liefernden Anlage in frühen Projektphasen meist noch nicht vollständig bekannt. Gleichzeitig sind alle Unternehmensbereiche, das Zuliefernetzwerk sowie der Kunde über die gesamte Laufzeit der Projekte einzubinden. Daraus resultieren Forderungen nach der Unterstützung der Arbeit mit „wachsenden Stücklisten“, dem bereichsübergreifenden Informationsaustausch über Änderungen am Produkt, die Verwaltung von Unteraufträgen unter besonderer Berücksichtigung von „Langläufer-Teilen“ sowie der Abbildung z.B. von Kundenbestellungen. Schließlich stellt die stringente Budgetüberwachung im Sinne einer „Mitlaufenden Kalkulation“ hohe Anforderungen an ERP/PPS-Systeme.

Aus dem Trend zur Standardisierung insbesondere im Maschinenbau ergeben sich z.B. steigende Anforderungen an die Unterstützung des Variantenmanagements. Dies betrifft vor allem eine möglichst effiziente Stammdatenverwaltung, die eine Wiederverwendung von „Altdaten“, z.B. während der Angebotserstellung und Produktionsplanung gewährleistet.

Zur Optimierung des Service Managements, aber auch aufgrund verschärfter Auflagen aus Produkthaftung, Sicherheitsvorschriften und den länderspezifischen Import-/Export-Bestimmungen ist im Maschinen- und Anlagenbau eine umfassende Dokumentation unerlässlich. Vor allem die Verwaltung und Pflege von Bauteilzeichnungen, Produktbeschreibungen und Wartungsplänen zum Produkt stellt hohe Anforderungen an ERP/PPS-Systeme bzw. Zusatzmodule für das Produktdatenmanagement.

Diese Anforderungen stellen ERP/PPS-Systeme durchaus vor Herausforderungen, denen die am Markt angebotenen Produkte in sehr unterschiedlicher Weise gerecht werden: Eine Analyse der Standardfunktionalität von über 180 im deutschsprachigen Raum angebotenen ERP/PPS-Systemen zeigt, dass sich viele Software-Anbieter mit den Anforderungen des Maschinen- und Anlagenbaus durchaus schwer tun (Abb. 3).

So unterstützen beispielsweise ca. 80% der angebotenen Lösungen Funktionen des Projektmanagements. Eine effiziente Planungsunterstützung per Visualisierung bieten jedoch nur 45% der Systeme an. Mit einer durchgängigen Projektkostenplanung und -überwachung können nur noch ca. 35% der Lösungen aufwarten.

Auch bei der Integration des Änderungsmanagement in die nachgelagerten Bereiche werden Lücken deutlich. Weisen noch über 70% der Lösungen Funktionalitäten für die Planung und Steuerung von Änderungen an Produktbestandteilen wie Statusverwaltung und Freigabewesen aus, so nimmt die

durchgängige Bearbeitung und Dokumentation von Anpassungen über CAD-Integration (ca.55%), Zeichnungsverwaltung und NC-Daten-Management (mit je 30%) deutlich ab.

Betrachtet man die klassischen PPS-Funktionen, so fällt beispielsweise auf, dass nur 50% der Lösungen die für viele Maschinen- und Anlagenbauer relevanten Funktion der Planung von Montagen beherrschen und eine Planung gegen begrenzte Kapazitäten nur von 56% der Systeme angeboten wird.

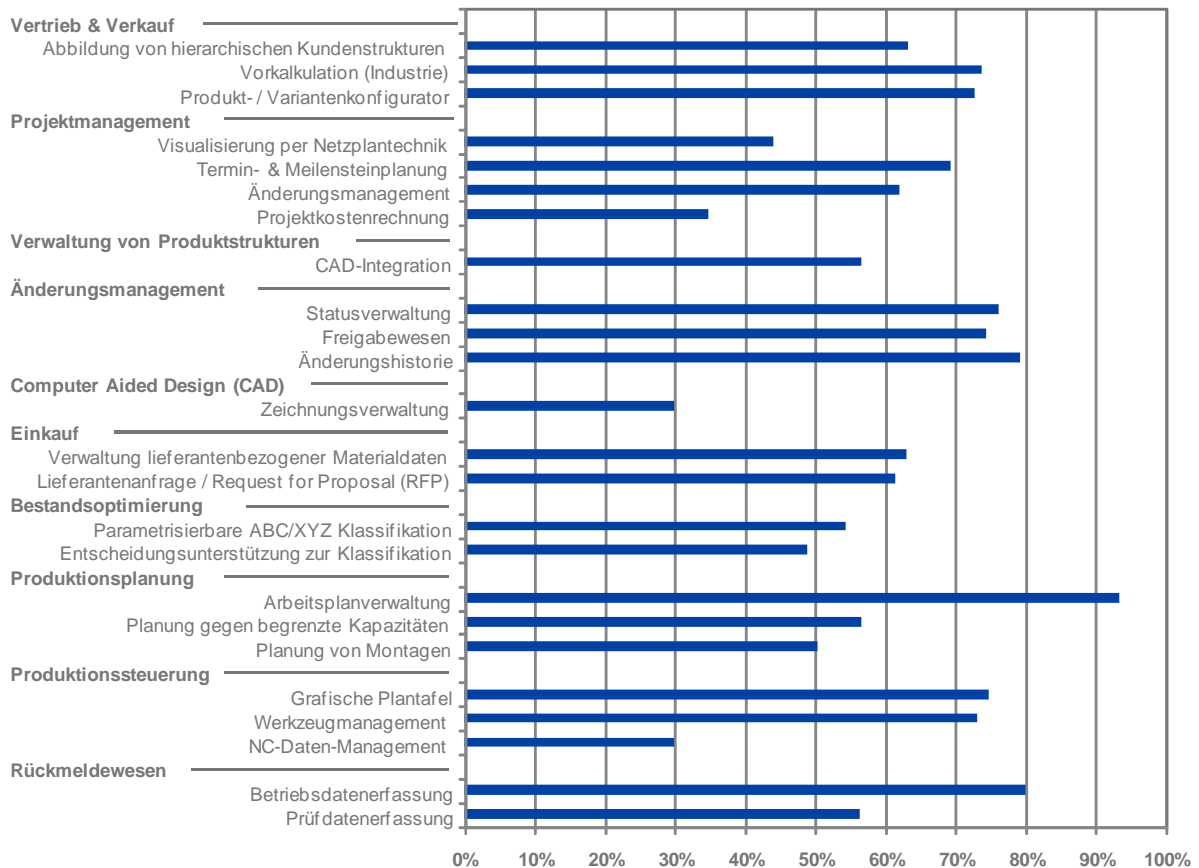


Abbildung 3: Beispiele für Schwachstellen von ERP/PPS-Systemen (Quelle: IT-Matchmaker® 2010)

Kernproblem von ERP/PPS-Systemen im Hinblick auf die o.g. Anforderungen ist offensichtlich, dass sie recht starr an Stammdaten und vorstrukturierte Bewegungsdaten gebunden sind. Dies steht der Forderung nach einer flexiblen Unterstützung der Auftragsabwicklung entgegen. Dieses Spannungsfeld verschärft sich noch mit der Breite des Funktionsspektrums, die ein ERP/PPS-System zur Abdeckung aller Anforderungen des Maschinen- und Anlagenbaus aufweisen müsste. Gleichzeitig weisen sehr breit aufgestellte Software-Lösungen zwangsläufig eine „Mächtigkeit“ auf, die insbesondere kleinere Unternehmen – nicht nur unter finanziellen Gesichtspunkten - oft überfordert.

Vor diesem Hintergrund positionieren sich am ERP/PPS-Markt einige Software-Anbieter, die man aufgrund einer sehr umfassenden Abdeckung der Anforderungen des Maschinen- und Anlagenbaus als „Generalisten“ mit Branchenkompetenzen bezeichnen kann. Hierzu zählen u.a. Infor Global Solutions, proAlpha AG, PSIPENTA, ABAS, Sage bauer, Asseco Germany sowie einige Systemhäuser aus dem SAP-Umfeld (z.B. All for One AG, itelligence AG, Steeb GmbH, ai

informatics). Die Software-Pakete dieser Anbieter findet man wegen ihres breiten Funktionsspektrums auch in anderen Branchen mit diskreter Fertigung. Stellt man ihre Funktionalität typischen Anforderungen aus dem Maschinen- und Anlagenbau gegenüber, dann weisen diese Software-Produkte fast zwangsläufig auch einen Fundus an Funktionalität auf, der in der Branche kaum zum Einsatz kommt.

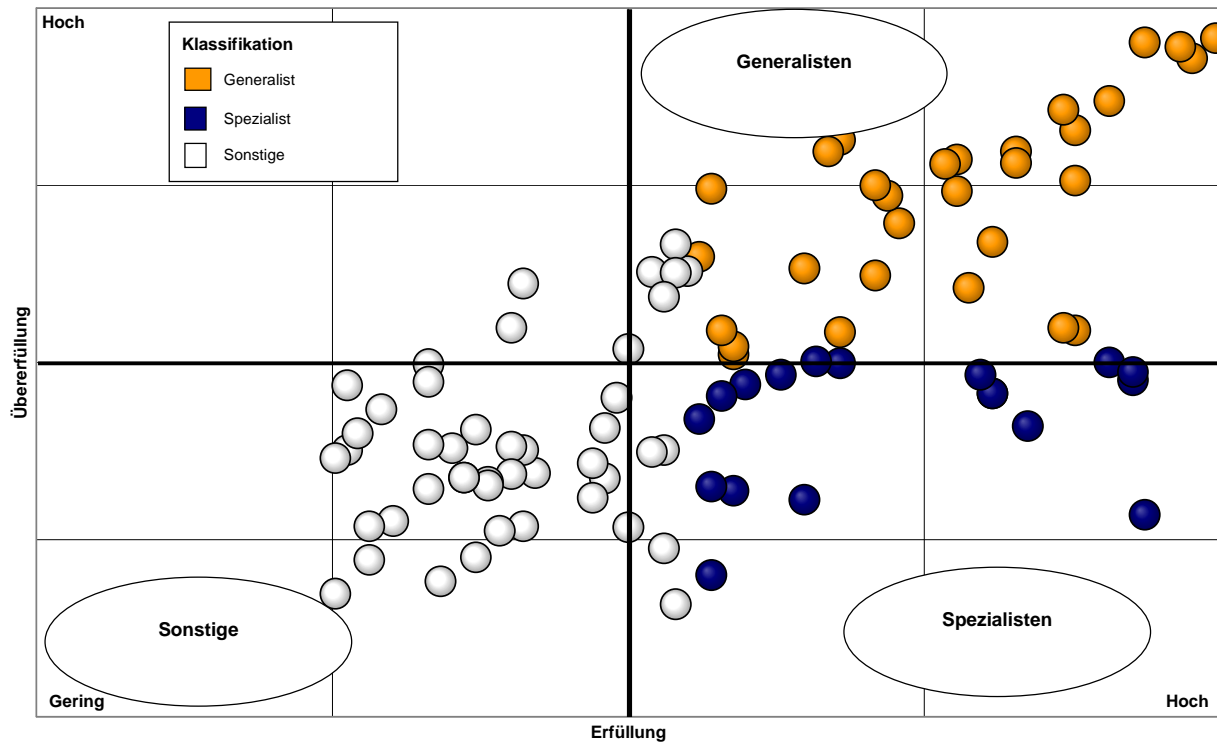


Abbildung 4: Funktionale Abdeckung ausgewählter Anforderungen aus dem Maschinen- und Anlagenbau (Quelle: IT-Matchmaker 2010)

Gleichzeitig finden sich am Markt „Spezialisten“, die sich mit schlankeren Software-Paketen nahezu ausschließlich auf die Anforderungen des Maschinen- und Anlagenbaus konzentrieren. Einige dieser Anbieter weisen trotz einer insgesamt schlanken Funktionalität ihrer Systeme eine sehr hohe Abdeckung von spezifischen Anforderungen des Maschinen- und Anlagenbaus auf (z.B. PLANAT, ams.Solution AG, und Schremp EDV, B.I.M Consulting). Schließlich verbinden einige Anbieter die Flexibilität sehr schlanker Software-Pakete mit einer ausgeprägten Projekterfahrung im Maschinen- und Anlagenbau. Diese Anbieter setzen auf die zielgruppen- bzw. kundenspezifische Ergänzung der Basis-Software durch Vertriebspartner bzw. im Zuge des Einführungsprojektes (z.B. Amball Business-Software, MODUS Consult, KUMAvision, Tectura).

Unter dem Gesichtspunkt der „funktionalen Passung“ ist daher insbesondere mittelständischen Unternehmen im Fall der Neuanschaffung einer ERP/PPS-Software zu empfehlen, sich sowohl mit geeigneten Generalisten als auch mit den Spezialisten der Branche auseinanderzusetzen.

4 ERP-Projekte im Maschinen- und Anlagenbau

Mit der Einführung einer neuen ERP-Software steht Unternehmen erfahrungsgemäß ein mittlerer bis großer Kraftakt ins Haus. Dies gilt sowohl für die damit verbundenen Investitionen als auch für die Arbeiten im Rahmen der Auswahl und Einführung der Software.

Dabei ist eine „Veraltete Software“ mit über 40% der weitaus überwiegende Auslöser eines ERP/PPS-Projektes im Maschinen und Anlagenbau, deutlich vor „geänderten Anforderungen/Prozesse“ mit 17%. Betrachtet man allerdings die Entwicklung dieser beiden Auslöser zwischen aktuellen Projekten und Projekten um den Jahrtausend-Wechsel, so haben die Nennungen für „Veraltete Software“ bei den jüngeren Projekten deutlich abgenommen (auf ca. 30%), wohingegen „geänderte Anforderungen/Prozesse“ mit über 20% deutlich häufiger genannt wurde, als es bei den älteren Installationen der Fall ist.

Gründe wie z.B. die „Veränderung der Unternehmensstruktur“ (10%) oder „Unzufriedenheit mit der Lösung/dem Anbieter“ (7%) haben eine deutlich geringere Bedeutung. „Geänderte rechtliche Vorgaben“ (0,6%) oder zu „hohe Betriebskosten“ (0,9%) scheinen eher Ausnahmen zu sein.

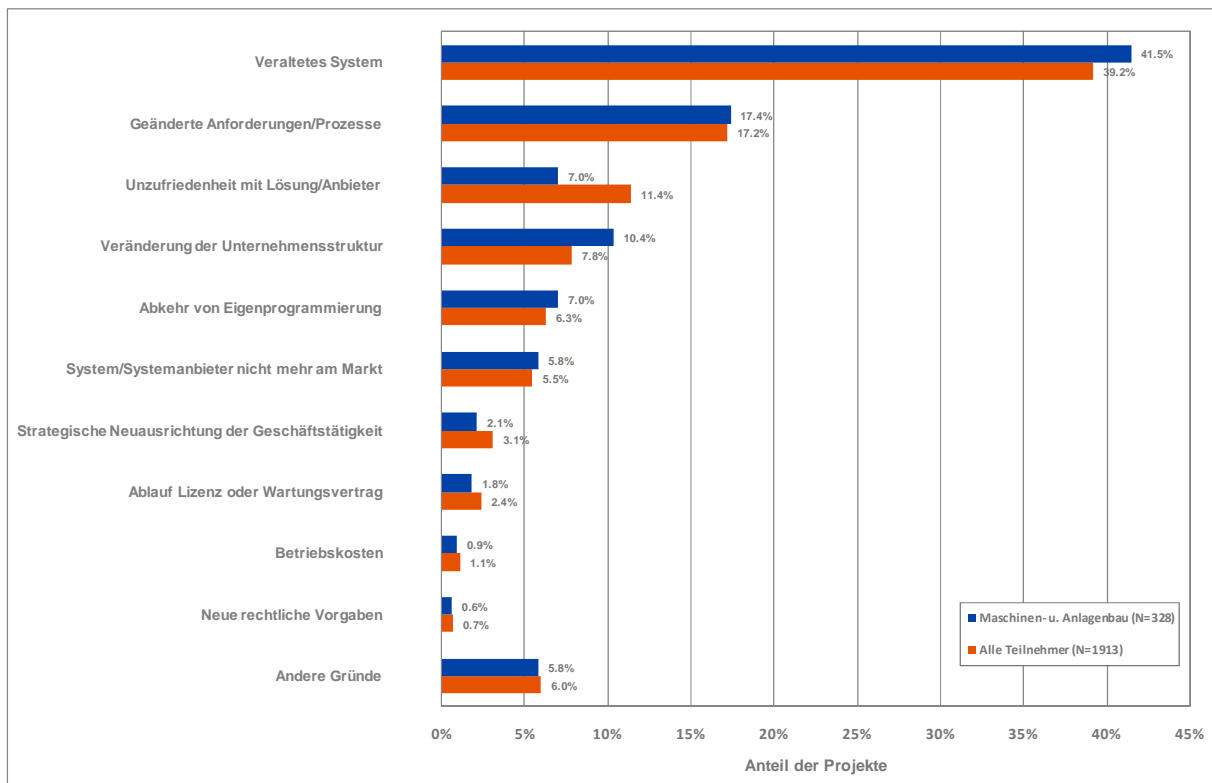


Abbildung 5: Auslöser für die Neueinführung eines ERP/PPS-Systems

4.1 Durchlaufzeiten von ERP-Projekten

Welchen Aufwand die Einführung einer neuen ERP/PPS-Lösung mit sich bringt verdeutlichen die Durchlaufzeiten der Projekte in Verbindung mit der Anzahl der Mitarbeiter im (Kern-)Projektteam.

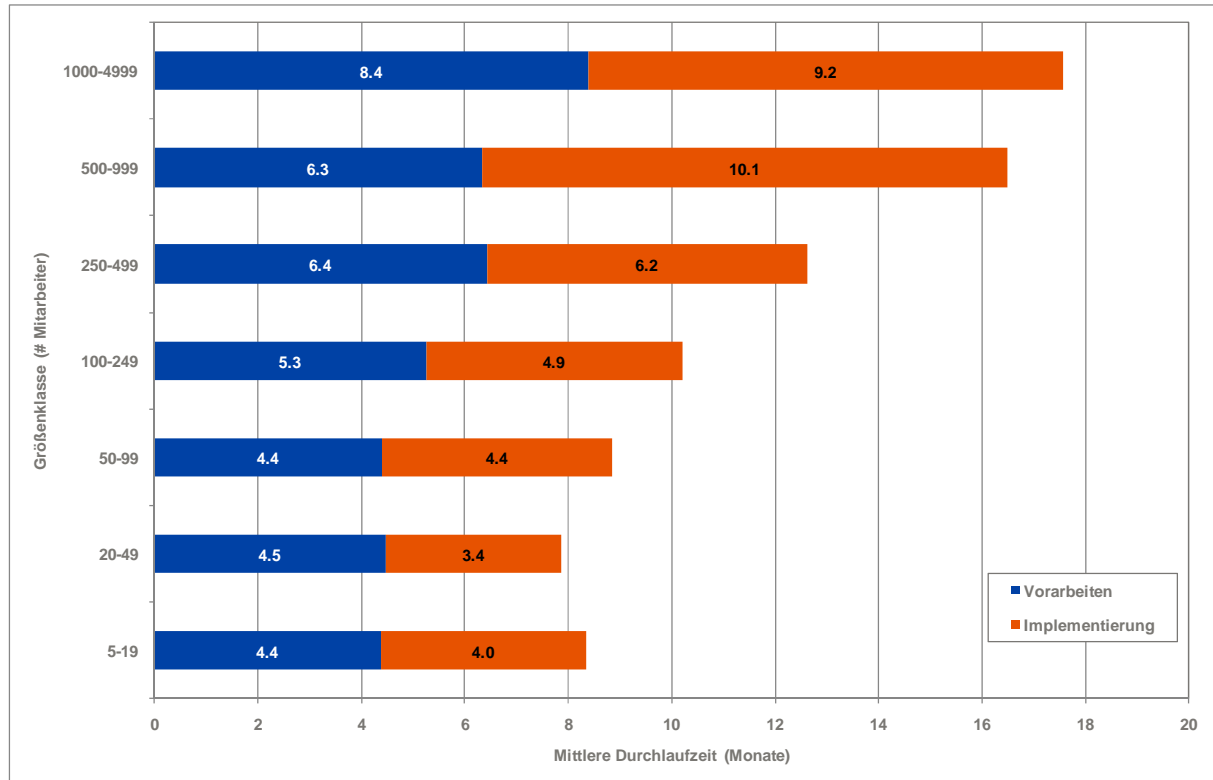


Abbildung 6: Dauer von ERP/PPS-Projekten im Maschinen- und Anlagenbau (n=658, extremwertbereinigt)

Je nach Unternehmensgröße befassen sich Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus im Durchschnitt zwischen 8 und 17 Monaten mit der Auswahl und Einführung einer ERP/PPS-Lösung (Abb. 6). Auf die Vorbereitung der eigentlichen Einführung entfallen dabei zwischen 40% und 50% der Projektlaufzeit.

Hierbei zeigt sich, dass ERP/PPS-Projekte im Maschinen- und Anlagenbau aufwändiger sind, als im Durchschnitt der deutschen Wirtschaft, in der je nach Größe der Unternehmen durchschnittlich zwischen 5,0 und 15,0 Monate benötigt werden. Es zeigt sich auch, dass sich die Durchlaufzeiten der Projekte bei kleineren Firmen (<100 MA) bei 8-9 Monaten liegen und auch bei kleiner werdenden Mitarbeiterzahlen nicht mehr abnehmen. Ursache hierfür ist einerseits, dass die Komplexität von ERP/PPS-Projekten im Maschinen- und Anlagenbau nicht beliebig klein werden kann und andererseits, dass in kleineren Unternehmen neben dem Tagesgeschäft nur sehr wenig personelle Ressourcen für ein Auswahl- und Einführungs-Projekt zur Verfügung stehenden können.

4.2 Personalaufwand bei ERP-Projekten

Bei kleineren Unternehmen (< 100 Mitarbeiter) umfasst das Projektteam durchschnittlich 2-4 interne Mitarbeiter und 1-2 externe Berater. Bei größeren Unternehmen (> 500 Mitarbeiter) sind es im Durchschnitt mehr als 8 interne Teammitglieder und ca. 4 externe Berater. Der Personalaufwand außerhalb des engeren Projektteams, z.B. für Schulungen oder Abstimmungen im erweiterten Teilnehmerkreis, ist hierbei noch nicht berücksichtigt.

Dabei weisen diese Eckdaten erhebliche Schwankungen auf: Während ca. 2/3 aller Projekte leicht unter den Durchschnittswerten liegt, weist das verbliebene Drittel Werte auf, die schnell beim zwei- bis dreifachen des Durchschnitts liegen. Das daraus abzuleitende Aufwandsrisiko von ERP/PPS-Projekten liegt bei kleineren und mittleren Unternehmen der Branche um 50% bis 100% über dem Risiko größerer Unternehmen. Möglicherweise ist dies auf fehlende Erfahrungen im Management von Software-Projekten bzw. auch darauf zurückzuführen, dass in kleineren und mittleren Unternehmen die Projektbeteiligten in höherem Maße durch das Tagesgeschäft beaufschlagt sind.

4.3 Budgets von ERP-Projekten

Eine weitere zentrale Größe für die Projektierung der ERP/PPS-Einführung ist schließlich das Investitions-Budget. Hier sind vor allem die Investitionen für die Software-Lizenzen, die Einführungsdienstleistungen sowie etwaige Hardware-Ausstattung zu berücksichtigen.

Eine Analyse von mehr als 150 ERP-Projekten im Maschinen- und Anlagenbau zeigt, dass sich die Investitionen für einen ERP-Arbeitsplatz je nach Größe der Unternehmen durchschnittlich zwischen 5.000,00 EURO und 8.000,00 EURO bewegen. Bereinigt man diese Angaben um die Hardware-Investitionen, die je nach vorhandener Ausstattung sehr unterschiedlich ausfallen können, dann verbleibt für die Software- und Beratungsinvestitionen eine Spanne von ca. 4.000,00 EURO bis 5.500 EURO. Dabei gilt: „Je kleiner die Unternehmen bzw. je weniger Arbeitsplätze eingerichtet werden, umso höher die Investitionen je Arbeitsplatz“.

Berücksichtigt man, dass im Durchschnitt zwischen 20% und 25% der Mitarbeiter eines Unternehmen mit einem ERP-System arbeiten, dann resultiert daraus ein erheblicher Investitionsumfang für ein ERP/PPS-Projekt.

Auch hier gilt wieder, dass die Investitionen von Projekt zu Projekt innerhalb einer Bandbreite von 50% bis 300% der Durchschnittsinvestitionen erheblich schwanken, wobei ein Drittel der Projekte sehr deutlich über dem Durchschnitt liegt. Häufig anzutreffende Ursachen für erhöhte Projektkosten liegen in umfangreichen Anpassungen des jeweiligen Software-Standards zur Abbildung unternehmensspezifischer Anforderungen.

4.4 Entscheidungskriterien bei ERP-Investitionen

Insofern überrascht es zunächst nicht, dass bei der Auswahl eines ERP-Systems in den meisten Fällen die Passung des Systems im Hinblick auf die Anforderungen eines Unternehmens ausschlaggebend ist (über 70% der Projekte).

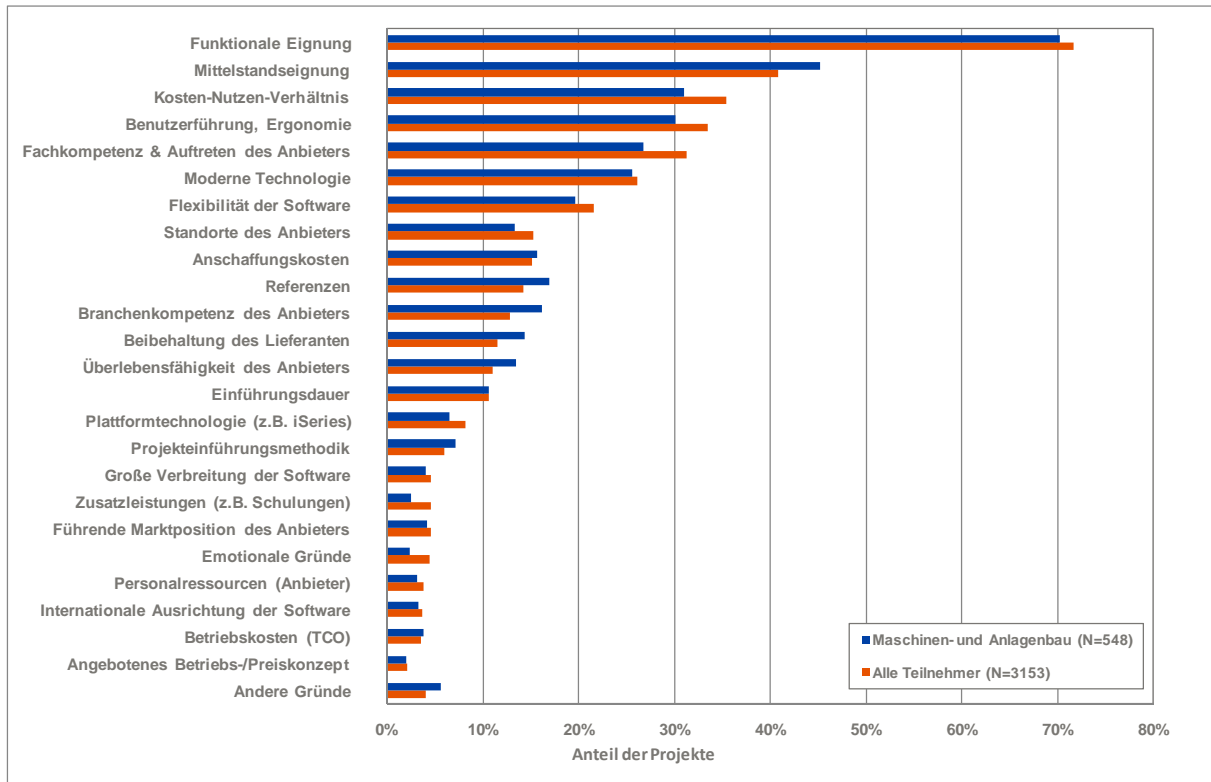


Abbildung 7: Ausschlaggebende Gründe für die Auswahl eines ERP/PPS-Produktes

Es überrascht jedoch schon, wenn trotz dieser Priorisierung die Anpassungskosten dann sehr stark aus dem Ruder laufen, wie viele Unternehmen beklagen. Dies legt nahe, dass in vielen Fällen die Anforderungen als Basis für die Investitionsentscheidung nicht ausreichend definiert bzw. abgestimmt werden. Darüber hinaus neigen einige Unternehmen offenbar dazu, einerseits zwar ein Standardprodukt einzuführen andererseits dabei aber jede (aus Gewohnheit praktizierte) Besonderheit des Unternehmens 1:1 in der Software abbilden zu wollen.

Auffallend ist zudem, dass sich Unternehmen bei der Software-Auswahl trotz einer angespannten Finanzlage relativ wenig mit den Betriebskosten der Software-Infrastruktur auseinandersetzen. Es ist jedoch insofern wenig nachvollziehbar, als die vielfach praktizierten Anpassungen bei den meisten ERP/PPS-Systemen zu deutlich erhöhten Folgekosten bei Updates bzw. Release-Wechseln führen können. Darüber hinaus weisen die am Markt angebotenen Systeme mit Wartungssätzen zwischen 14,0% und 20,0% der Listenpreise für die Software-Lizenzen sehr gravierende Unterschiede bei den absehbaren Betriebskosten auf.

Im Maschinen und Anlagenbau wird im Vergleich zum Durchschnitt über alle Branchen überproportional viel Wert auf Referenzen, die Branchenkompetenz und die Überlebensfähigkeit des Anbieters gelegt, während Kosten-Nutzen-Verhältnis, Benutzerführung/Ergonomie und Fachkompetenz des Anbieters zwar hohe, aber im Vergleich unterdurchschnittlich Bedeutung haben. Dieses Phänomen deutet darauf hin, dass Entscheidungsträger im Maschinen und Anlagenbau etwas konservativer und sicherheitsorientierter sind als in anderen Branchen. Vor dem Hintergrund sehr kleiner IT-Mannschaften, überproportional komplexer ERP-Installationen und beschränkter

Beratungsbudgets wird Sicherheit durch den Einsatz von bewährten Lösungen mit bewährten Partnern gesucht.

5 Anwenderzufriedenheit im Maschinen- und Anlagenbau

Das Ziel bei der Einführung einer ERP/PPS-Lösung ist letztlich, ein bestmögliches Kosten-/Nutzen-Verhältnis für das Tagesgeschäft im Unternehmen zu erzielen. Dabei werden Kosten und Nutzen sowohl durch das ERP/PPS-System als auch durch die Dienstleistungen des jeweiligen Implementierungspartners während der Einführung sowie während des Software-Betriebs maßgeblich beeinflusst. Letzte Instanz bei der Bewertung von ERP-Systemen und -Anbietern sind letztlich die ERP-Anwender selbst. Aus diesem Grund hat die Trovarit AG gemeinsam mit einer Reihe von Partnern sowie nicht zuletzt mit Unterstützung des VDMA ERP-Anwender nach ihrer Zufriedenheit mit den jeweils eingesetzten ERP-Systemen und den betreuenden ERP-Anbietern gefragt.

Im Rahmen der Studie - die seit 2004 bereits zum fünften Mal in Deutschland durchgeführt wurde - sind in der Zeit von März bis Juli 2010 mehr als 2000 Unternehmen hinsichtlich ihrer Zufriedenheit mit dem eingesetzten ERP-System, dem Einführungsprojekt, sowie den Partnern für Implementierung und Wartung befragt worden. Mit einem Anteil von fast 18% stellt der Maschinen- und Anlagenbau mit einigem Abstand die am stärksten vertretene Einzelbranche in der Gesamtheit der befragten Unternehmen dar.

Es ist zu berücksichtigen, dass die Zufriedenheit eine sehr subjektive Größe ist, die in hohem Maße von den persönlichen Erwartungen und Erfahrungen der teilnehmenden Personen abhängt. Dies bestätigt auch eine Analyse der Bewertungen im Hinblick auf die Rolle des jeweiligen Teilnehmers im Unternehmen: Demnach bewerten Mitglieder der Geschäftsleitung ihr ERP-System und ihren ERP-Dienstleister spürbar besser als z.B. Teilnehmer aus der EDV oder den produktiven Bereichen. Offenbar gilt hier das Prinzip „Je näher am Geschehen umso kritischer das Urteil“. Um hier trotzdem weitgehend belastbare Ergebnisse zu erzielen, wurden nur Systeme ausgewiesen, für die mindestens 10 Bewertungen vorliegen. Um eine bessere Vergleichbarkeit zu gewährleisten wurden die Systeme zusätzlich in Abhängigkeit der Unternehmensgröße typischer Anwenderunternehmen klassifiziert, da die Größe der Anwenderunternehmen einen spürbaren Einfluss auf die Zufriedenheitsbewertung hat.

5.1 Zufriedenheitsbewertung im Maschinenbau- und Anlagenbau 2010

Das Ergebnis der Zufriedenheitsstudie zeigt, dass im Maschinen- und Anlagenbau die Branchenspezialisten unter den ERP-Anbietern das Rennen um die zufriedensten Kunden machen (Abb. 7).

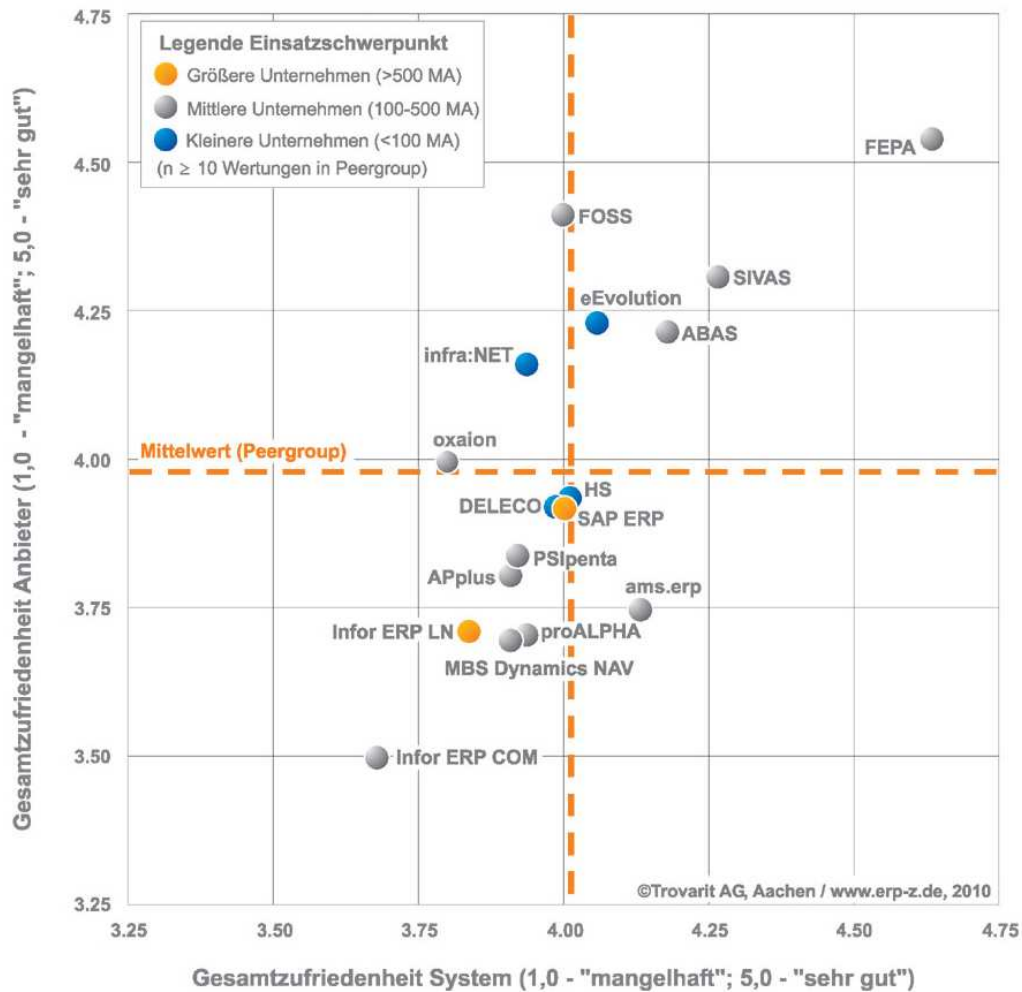


Abbildung 8: Allgemeine Zufriedenheit von ERP-Anwendern im Maschinen- und Anlagenbau (N=658)

Zu den überdurchschnittlich bewerteten Lösungen gehören mit FEPA, SIVAS, ABAS und FOSS Systeme, bei denen sich ein erheblicher Anteil der der Installationen (>20%) bei Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus im Einsatz befindet. Diese Systeme haben ihren Einsatzschwerpunkt in der Regel bei Unternehmen der Größenordnung 50-250 Mitarbeitern. Mit eEvolution findet sich in der Spitzengruppe allerdings auch ein Vertreter eher breit aufgestellter Lösungen. Allerdings werden nicht alle Lösungen mit hohem Branchenanteil durchweg überdurchschnittlich bewertet. Liegen ams.erp, PSIpenta und APplus noch im soliden Mittelfeld, so fällt die Bewertung für proAlpha leicht und Infor ERP COM deutlich zurück.

Von den Lösungen, die vor allem durch größere Unternehmen eingesetzt werden, liegen im Maschinen- und Anlagenbau nur für SAP ERP und Infor ERP LN ausreichende Daten vor. Hier schneidet SAP ERP insgesamt deutlich besser ab als Infor ERP LN, wobei sich der Unterschied vor allem bei der Bewertung des jeweiligen Einführungspartners niederschlägt. Offenbar hat die Odyssee der Eigentümerwechsel, die das ehemalige Baan bis vor wenigen Jahren erfahren hat, Spuren bei der Kundenbetreuung während der Einführung und dem Betrieb der Software hinterlassen.

Insgesamt zeigt das Zufriedenheitsportfolio, dass der Maschinen- und Anlagenbau seinen ERP-Lösungen und –anbietern durchaus ein gutes Zeugnis ausstellt. Die Gesamtnoten bewegen sich im Durchschnitt bei einem „Gut“ und decken ein Notenspektrum von „sehr gut mit Abstrichen“ bis „befriedigend“ ab. Dabei besteht in den meisten Fällen ein sehr enger Zusammenhang zwischen der Zufriedenheit mit der Software und der Zufriedenheit mit dem Anbieter.

Vergleicht man die Bewertung aus dem Maschinen- und Anlagenbau mit anderen Branchen, dann fallen die Bewertungen im Durchschnitt etwas schlechter aus.

Eine Ursache für das schlechtere Abschneiden liegt offenbar in der relativ großen Komplexität der ERP-Installationen. So befinden sich bei mehr als 70% der Installationen neben den Modulen für Vertrieb bzw. Auftragsabwicklung und die Materialwirtschaft auf das PPS-Modul im Einsatz. Knapp 60% der Lösungen werden zudem im Bereich des Finanzwesens eingesetzt.

Zwar steigt damit einerseits aufgrund der größeren Durchgängigkeit der Software-Unterstützung die Zufriedenheit der Anwender. Andererseits belastet der zunehmende Projektumfang die Zufriedenheit noch stärker. So sind im Maschinen- und Anlagenbau nahezu alle Unternehmensbereiche in den ERP-Einsatz involviert. Entsprechend aufwändig gestaltet sich die Einführung und Administration der Software. Darüber hinaus führt der Ausgleich zwischen unterschiedlichen (Bereichs-)Interessen zu Kompromissen, die die Zufriedenheit beeinträchtigen. Schließlich stellen branchenspezifische Anforderungen des Maschinen- und Anlagenbaus die Logik mancher ERP-Software durchaus vor Herausforderungen. Die Folge sind dann nicht selten aufwändige Anpassungen oder ein „Verbiegen“ der Standardfunktionalität, mit negativen Auswirkungen auf Bedienerfreundlichkeit und Release-Fähigkeit.

5.2 Einzelaspekte der Zufriedenheit mit ERP-Systemen und Anbietern

Eine Analyse von insgesamt 28 verschiedenen Zufriedenheitsaspekten zeigt denn auch die Problembereiche im Zusammenhang mit der Einführung und dem Betrieb von ERP-Lösungen im Maschinen- und Anlagenbau auf (Abb. 9):

Bemängelt werden vor allem die Möglichkeiten der Software-Produkte im Bereich des Reporting und des Formularwesens, die Anbindung von vorhandenen Speziallösungen über Schnittstellen, die Ergonomie der Software sowie der erforderliche Aufwand für Software-Anpassungen, die Möglichkeiten darauf im Zuge des Customizing zu reagieren sowie die nachfolgend eingeschränkte Release-Fähigkeit. Dabei zeigt die hohe Varianz der Bewertungen auch, dass gerade diese Aspekte in hohem Maße durch den Anwender bzw. Anbieter zu beeinflussen sind. Über die sorgfältige Prüfung einer Software im Vorfeld der Einführung hinaus lässt sich daraus die Empfehlung ableiten, bei Anpassungen der Kernfunktionalität sowie im Bereich des Formularwesens bzw. Reportings ein gesundes Augenmaß walten zu lassen. Angesichts der Auswirkungen auf den Projektverlauf sowie die Folgeprobleme und –kosten während des Software-Betriebs gilt hier sicherlich: „Weniger ist manchmal mehr“.

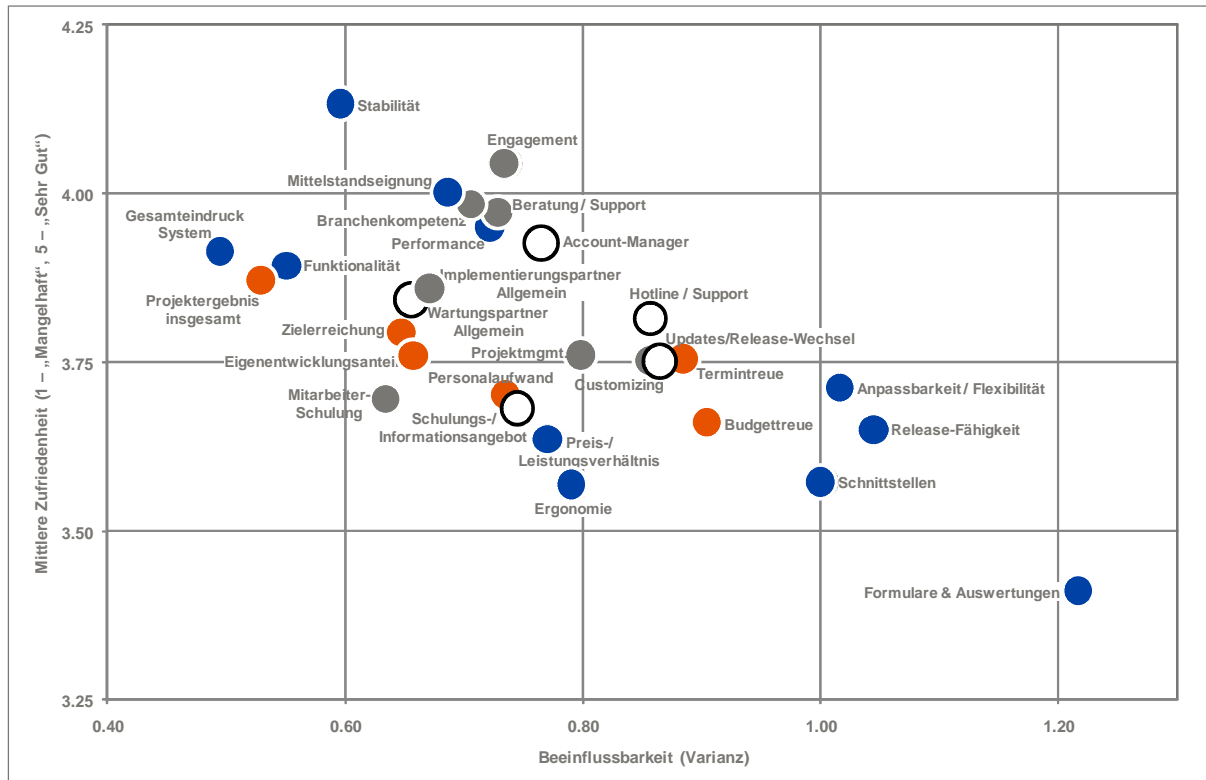


Abbildung 9: Bewertung einzelner Zufriedenheitsaspekte und deren Beeinflussbarkeit

Beklagt wird denn auch oft, dass notwendige Anpassungen der Software ohne eigenes Personal nur sehr zögerlich umgesetzt werden können. Dies führt oft zu erhöhtem Schulungsaufwand für eigene Programmierer oder – falls die interne Umsetzung nicht vertretbar ist – zu höheren Betriebskosten durch die Einbindung des betreuenden Systemhauses.

Bemängelt werden darüber hinaus vielfach unbefriedigende Resultate im Hinblick auf klassische Projektkenngößen wie z.B. den Personalaufwand sowie die Einhaltung des Projektbudgets bzw. der Terminplanung. Weniger gut schneidet auch das Urteil über das Projektmanagement seitens des Implementierungspartners ab. Dabei gilt der Grundsatz: „Je größer die Projekte im Hinblick auf die Anzahl Arbeitsplätze bzw. je größer die am Projekt beteiligten Unternehmen (Anwender und Anbieter) umso schlechter fallen die Bewertungen aus“.

5.3 Dringliche Problempunkte aus Sicht der Anwender

Mit den Bewertungen der Zufriedenheitsaspekte korrespondieren denn auch die Häufigkeiten der Nennungen von Problemen im Einführungsprojekt (Abb. 10). So beklagen im Maschinen- und Anlagenbau beispielsweise mit 28% deutlich überdurchschnittlich viele Teilnehmer über zu hohe anwenderseitige Personalaufwände in der Implementierung. Ebenfalls bemerkenswert sind die mit knapp 44% der Nennungen verhältnismäßig häufigen Schwierigkeiten mit der Datenaufbereitung bzw. der Migration des Altdatenbestandes. Die Ursache für diese Charakteristik liegt in der bereits angesprochenen und für den Maschinen- und Anlagenbau typischen Komplexität der Installationen. Die Datenstrukturen sind aus Gründen der integrierten Abbildung von Material, Stücklisten, Arbeitsplänen, Werkzeugen, etc. unter Berücksichtigung zunehmender Variantenvielfalt

verhältnismäßig anspruchsvoll. Es wundert deswegen wenig, dass das branchenunabhängig am häufigsten genannte Problem Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus noch härter trifft. Gemeinsam mit den überdurchschnittlichen hohen Herausforderungen bei der Abbildung der Geschäftsprozesse und den daraus resultierenden Anpassungen wirkt sich die Datenübernahme massiv auf die anwenderseitigen Personalaufwände aus und wird im Maschinen und Anlagenbau offensichtlich nicht selten unterschätzt.

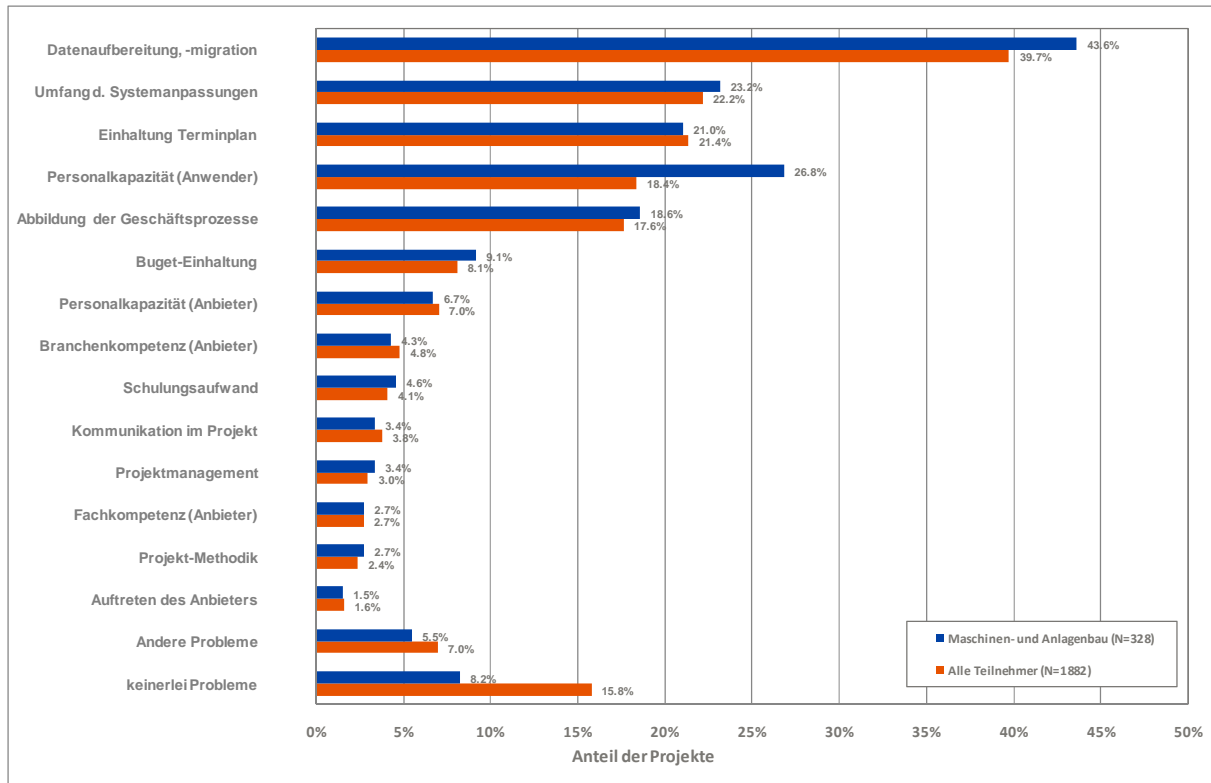


Abbildung 10: Probleme bei der Einführung von ERP-Systemen

Die Untersuchung der dringlichsten Probleme im Betrieb offenbart, dass sich dort die in der Komplexität der Installation begründeten Schwierigkeiten fortsetzen, wenn nicht sogar verschärfen (Abb.11). Die Werte bezüglich Problemen mit der Anpassbarkeit/Flexibilität, Aufwand Upgrades, Ergonomie, Datenqualität und -pflege liegen im Maschinen und Anlagenbau deutlich über dem Durchschnitt. Keinerlei Probleme im Betrieb zu haben, geben mit anteilig 8% nur halb so viele Teilnehmer an wie im branchenübergreifenden Durchschnitt.

Allerdings spiegeln diese Ergebnisse nicht nur wider, dass Implementierung und Betrieb von ERP-Systemen im Maschinen- und Anlagenbau eine große Herausforderung ist und gewisse Schwierigkeiten in der Natur der Sache liegen. So klagen einerseits in der Branche 18,8% der Teilnehmer über Mängel hinsichtlich der Ergonomie (sonstiger Durchschnitt 13,9%). Andererseits wird in der Branche bei der Auswahl eines neuen ERP-Systems deutlich unterdurchschnittlich stark auf Ergonomie und Benutzerführung Wert gelegt (vgl. Abb. 7). In Ansätzen gilt dies auch für Probleme mit Anpassungen, da die korrespondierenden Auswahlkriterien Funktionale Eignung (leicht) und Flexibilität der Software (deutlicher) unterrepräsentiert sind.

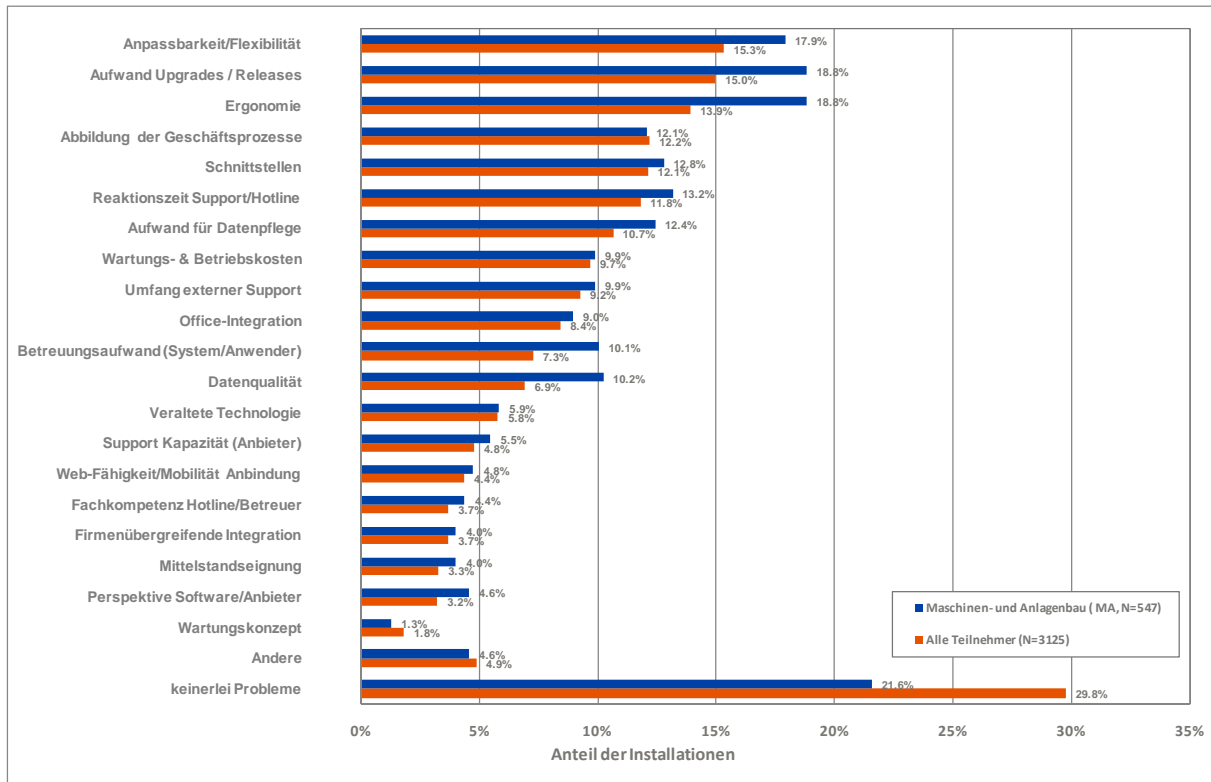


Abbildung 11: Probleme im Betrieb von ERP-Systemen

Für Entscheidungsträger und IT-Verantwortliche in Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus bedeutet das, dass sie sich den besonderen Begebenheiten ihrer Unternehmen stellen müssen indem sie sich besonders intensiv mit der Auswahl von System und Partner, der Planung und Durchführung der Implementierung sowie der Optimierung des laufenden Betriebs auseinandersetzen und sich dabei konsequent an ihren Anforderungen orientieren.

5.4 Zufriedenheit als Bewertungsmerkmal bei der ERP-Auswahl

Grundsätzlich ist „Zufriedenheit“ eine subjektive Größe, die aus der Perspektive des Befragten entschieden wird. Auf der anderen Seite ist es gerade diese „Zufriedenheit“, die eine erfolgreiche ERP-Installation ausmacht. In diesem Sinne sind die vorgestellten Ergebnisse zwar wichtig für Entscheider und Entwickler, sie sind jedoch nicht das alleinige Maß aller Dinge. Ein Unternehmen, das eine neue ERP-Software evaluiert, muss an erster Stelle ein System finden, das den spezifischen funktionalen Anforderungen des jeweiligen Unternehmens gerecht wird. Mangelt es hier, dann kommen die Stärken des Systems nicht zum Tragen. Der jeweilige Anbieter hat zudem kaum eine



Chance, die vorhandenen Defizite des Systems in einem vertretbaren Termin- und Kostenrahmen zu kompensieren.

Angesichts einer zunehmenden Reife der ERP-Lösungen gilt hier grundsätzlich die Regel, dass es für jedes Unternehmen mehrere Systeme gibt, die die Anforderungen in hohem Maße abdecken.

Erst wenn man sich zwischen einigen wenigen Systemen entscheiden muss, können die in der Studie ausgewiesenen Zufriedenheitsaspekte als Orientierung dienen. Hier gilt es, anhand der Erfahrungen von Anwendern einer ERP-Lösung einzelne Zufriedenheitsaspekte im Gespräch mit dem jeweiligen Anbieter aber auch im Rahmen von Referenzkundenbesuchen zu hinterfragen.

Bei einem Evaluations- oder Systemauswahlprojekt ist es daher notwendig, in einem ersten Schritt eine Gruppe von Systemen zu ermitteln, die den funktionalen „Best Fit“ aufweisen. Wesentliche Orientierungspunkte für die erste, grobe Selektion bietet hier die grundsätzliche Positionierung der ERP-Lösungen im Sinne des abgedeckten Funktionsspektrums der Lösung sowie der Charakteristik der Installierten Basis im Hinblick auf Branchensegmente und Unternehmensgröße der Anwender. Neben dem Budgetrahmen bieten wesentliche Funktionen, die zur effektiven Unterstützung kritischer Geschäftsprozesse erforderlich sind, weitere Anhaltspunkte für die Vorauswahl.

Erst in einem zweiten Schritt, der Feinauswahl, ist es sinnvoll, die vorliegende Studie als Hilfsmittel zu nutzen, um die richtigen Fragen zu stellen und so unter den verbliebenen Kandidaten die „Best Practise“ zu ermitteln.

Schritt	Ziel	Mögliche Informationsquellen
 Best Fit	Suche von mehreren Systemen, die die funktionalen und prozessorientierten Anforderungen des Unternehmens erfüllen	<ul style="list-style-type: none"> - Grobe funktionale Anforderungen - Datenbanken mit Lösungsprofilen, z.B. www.it-matchmaker.com - Präsentationen seitens des Anbieters - Ergänzende Konzeptpapiere
 Best Practise	Auswahl eines Partners, der mit größter Wahrscheinlichkeit das Projekt im gegebenen Rahmen umsetzen kann	<ul style="list-style-type: none"> - eigene projektorganisatorische Fähigkeiten - Studie „Anwenderzufriedenheit“ - Referenzbesuche - Diskussion mit Anbieter - Erfahrungen aus Workshops
Total Costs / Return-on-Investment	Überprüfung der initialen Investitions- und laufenden Betriebskosten auf ihre Wirtschaftlichkeit	<ul style="list-style-type: none"> - Lastenheft (funktionale Spezifikation) - Detailliertes Angebot des Anbieters

6 Das Research-Team

Die vorliegende Studie wurde von einem Expertenteam der Trovarit AG mit Unterstützung des FIR an der RWTH Aachen erstellt.

Unter der Leitung von Dr.-Ing. Dipl.-Wirt.-Ing. Karsten Sontow, aktiver Beobachter des ERP-Marktes mit einem Faible für die Service-Qualität der ERP-Anbieter, wirkten u.a. Dipl.-Ing. Peter Treutlein und Dipl.-Ing. Rainer Sontow als Experten für die ERP-Auswahl und -Einführung, und Dr. Carsten Schmidt, Geschäftsbereichsleiter Industrie am FIR, mit. Gerade die Interdisziplinarität dieses Teams lenkt den Fokus immer wieder auf die Analyse direkt am „Tatort“ – denn dort, wo ERP-Projekte bestritten werden und Mitarbeiter tagtäglich Systeme anwenden, wird Effizienz gewonnen oder vertan.

Die Trovarit AG und ihre Partner beschäftigen sich seit Jahren mit dem Markt für Business-Software in Deutschland, Österreich und der Schweiz. Sie konzentrieren sich dabei insbesondere auf den Bereich des Mittelstands.

Die Trovarit AG versteht sich als Marktanalyst und anbieterneutraler Ansprechpartner in allen Fragen rund um den Einsatz von Business Software.

Auf der Basis langjähriger Erfahrung und exklusiver Marktdaten bietet die Trovarit AG Unternehmen Unterstützung in Form professioneller Beratungsleistung und bewährter Werkzeuge bei der Analyse und Optimierung des Software-Einsatzes, der effizienten und sicheren Auswahl von Software-Lösungen, sowie einer zielgerichteten und stabilen Implementierung.

Der Beratungsansatz der Trovarit AG kombiniert die Erfahrung von über 500 Projekten und eine umfassende Kenntnis der Anbieterlandschaft mit fundierten Methoden und bewährten Werkzeugen. Ziel des Ansatzes ist die Schaffung von Entscheidungssicherheit unter ständiger Berücksichtigung aller individuellen Kundenanforderungen und der zwingenden Notwendigkeit effizienter und effektiver Projektsteuerung.

Mit der Produktfamilie IT-Matchmaker[®] bietet die Trovarit AG ein Bündel an einsatzerprobten Werkzeugen und Entscheidungshilfen rund um den Business-Software-Einsatz.

IT-Matchmaker[®] *audit* überprüft die Effizienz der aktuellen Prozessunterstützung und identifiziert konkrete Verbesserungspotenziale und Maßnahmen.

IT-Matchmaker[®] *select* bietet vom ersten schnellen Marktüberblick über die strukturierte Anforderungsdefinition bis hin zum Vertragsabschluss Hilfestellung und Sicherheit bei der Auswahl einer geeigneten Software-Lösung.

IT-Matchmaker[®] *project* unterstützt bei der Überwachung und Steuerung des Projektfortschritts.

Kontakt:

Trovarit AG

Pontdriesch 10/12

52062 Aachen

Tel: +49 (241) 40009-0

Fax: +49 (241) 40009-11

Mail: info@trovarit.com

Web: www.trovarit.com / www.it-matchmaker.com

7 Sponsoren

Die Möglichkeit zum Sponsoring dieses White Paper wurde allen in der Zufriedenheitsstudie vertretenen Anbietern nach Durchführung der Studie und Veröffentlichung der Ergebnisse angeboten. Es ist daher nicht von einer Beeinflussung der Ergebnisse der ERP-Zufriedenheitsstudie durch dieses Sponsoring auszugehen.