

Produktentwicklung: Externe Unterstützung boomt – Beschäftigungszahlen bei Dienstleistern steigen

Engineering-Dienstleister sind auf Wachstumskurs

VDI nachrichten, Kaufbeuren, 8. 8. 08, ciu – Die Entwicklungsdienstleister mit Sitz in Deutschland wachsen derzeit zweistellig und erwarten auch künftig gute Wachstumsaussichten. Die Zahl der Mitarbeiter steigt. Um den Ingenieurmangel zu kompensieren wird auf Weiterbildung gesetzt.

Derstellte Millionenbeträge erwirtschaften derzeit Deutschlands Top-Entwicklungsdienstleister jährlich. Die Top 3 der Engineering-Spezialisten sind Edag mit einem weltweiten Umsatz in 2007 von 610,9 Mio. €, Bertrandt mit 339,5 Mio. € und Ferchau mit 270 Mio. €. Zu diesem Ergebnis kommt die Lünendonk-Liste 2007 vom gleichnamigen Marktforschungsunternehmen aus Kaufbeuren. Unter den Top 25 finden sich auch acht Unternehmen, deren Stammsitze außerhalb von Deutschland liegen, darunter auf Platz 21 mit Satyam Computer Services eine indische Firma.

Die Spitzenreiter konnten demnach ihren Inlandsumsatz im vergangenen Jahr im Durchschnitt um 14,6 % erhöhen. Dabei wuchs gegenüber dem Vorjahr ein gutes Drittel mehr 20 %. Allerdings: Fünf der Top-25-Dienstleister schrumpften in Deutschland, zwei konnten weltweit ihre Umsätze nicht steigern. Dennoch stellten auch sie neue Mitarbeiter ein. Die Zahl der Beschäftigten bei den 25 besten Unternehmen wuchs von 29 735 Mitarbeiter im Jahr 2006 um 16,7 % auf 34 717.

„Die Top-25 wachsen schneller als der Gesamtmarkt, sie stehen heute für rund die Hälfte des gesamten deutschen Marktvolumens von 6,7 Mrd. €“, erklärte Hartmut Lürßen, Partner bei Lünendonk, anlässlich der Präsentation der Studie in München. „Die Konsolidierung geht deshalb weiter.“

Der deutsche Markt für Engineering-Dienstleistungen und Technologieberatung wird nach Meinung der Spitzendienstleister auch in den nächsten fünf Jahren mit 10,5 % zweistellige Zuwachsraten aufweisen. Dabei bewerten sie ihre eigenen Wachstumschancen um bis zu 5 % besser als das durchschnittliche Marktwachstum, was die These der fortschreitenden Konsolidierung stützt. Hinsichtlich der üblichen



Externe Hilfe: Immer öfter übernehmen Dienstleister Entwicklungsaufträge. Dabei arbeiten sie eng mit den Auftraggebern zusammen und erledigen längst mehr als Designaufgaben. Foto: Edag

Abwicklungsformen dominierte 2007 mit rund drei Vierteln das Projektgeschäft, gefolgt von 20 % Arbeitnehmerüberlassung, also Zeitarbeit. Outsourcing spielt mit 3,6 % nur eine marginale Rolle. Die beliebteste Vertragsform ist mit 60 % bei gleichbleibender Tendenz der Nennungen der Werkvertrag, bei dem die Lieferung eines bestimmten materiellen oder immateriellen Gegenstands geschuldet wird. Die Zeitarbeit befindet sich dagegen auf einem langsamen Rückzug.

„Langfristige Partnerschaften gewinnen auch im Engineering an Bedeutung, etwa durch Preferred-Partner-Listen“, stellte Lürßen fest. Dies

gelte besonders für Industrien mit langen Innovationszyklen, etwa Automobilindustrie oder Luftfahrt, die zudem immer mehr Bereiche der Entwicklung auslagern.

Letzteres zeigt sich auch an den Leistungen, die die Firmen für ihre Kunden erbrachten. Am wichtigsten waren zwar mit 17,9 % vom Umsatz der Dienstleister Test und Validierung, gleich darauf folgen aber Design und Konzeption mit 15,6 % sowie Simulation und Modellierung mit 11,3 %. Weitere wichtige Aufgaben sind aktuell das Leasing von Experten, das Entwickeln von IT-basierenden Systemen, die in andere Geräte oder Fahrzeuge integriert sind (Embedded Systems), IT-Beratung und Softwareentwicklung, Projektmanagement und Systemintegration. Die Einsatzbereiche beim Kunden sind vor allem Konstruktion und Produktdesign (28,9 %), Systems Engineering (18,9 %), Forschung und Entwicklung (17,0 %) sowie Elektrizität, Elektrik und Automatik (16,9 %).

Rund zwei Drittel der Mitarbeiter der Dienstleister haben dabei ein

ingenieurwissenschaftliches Studium absolviert, darauf folgen mit 13,3 % die Wirtschaftswissenschaftler und dann mit jeweils rund 9 % Informatiker und Naturwissenschaftler. Andere Ausbildungen haben nur 6,4 % durchlaufen.

Angesichts der Ingenieursknappheit in Deutschland wenig verwunderlich, wollen fast alle Serviceunternehmen in den nächsten zwei Jahren mehr für die Weiterbildung ihrer Mitarbeiter tun. Nur 8,3 % werden hier die Aufwendungen unverändert lassen, niemand will sie senken. „Das wird schon allein durch die ständig wechselnden Tätigkeitsfelder und die interdisziplinäre Arbeit der Dienstleister erzwungen“, machte Lürßen deutlich.

Das sind die Branche aber wächst, bedeutet in Zukunft neben verbesserten Beschäftigungsbedingungen für diese Fachkräfte dreierlei: erstens vermehrtes Near- und Offshoring dafür geeigneter Leistungen auch durch die Dienstleister, zweitens bessere Chancen für ältere Arbeitnehmer und drittens neuartige Bildungsgänge. Michael Witte, Vorstand von Euro Engineering: „Wir stehen vor der Etablierung eines auf Technologieberatung fokussierten Studiengangs zusammen mit einer deutschen Hochschule.“ A. RÜDIGER

Top-Engineering-Dienstleister in Deutschland nach Umsatz

Name	Sitz	Umsatz 2007 (Mio. €) in D.	Wachstum ggü. Vorjahr	Mitarbeiter in Deutschland
Edag	Fulda	407,2	+29,9 %	3158
Bertrandt	Ehningen	310,7	+43,0 %	4234
Ferchau Engineering	Gummersbach	270,0	+28,6 %	3800
IAV	Berlin	248,0	+21,4 %	2504
MBTech Group	Sindelfingen	180,0	+10,3 %	1657
ESG	München	177,9	-1,0 %	1070
Altran Deutschland	Frankfurt/Main	155,0	+11,5 %	1380
TietoEnator	Eschborn	152,0	+22,6 %	1350
Yacht Teccan	Düsseldorf	136,0	+10,6 %	2000
Brunel	Bremen	129,2	+18,8 %	1956

Quelle: Lünendonk-Liste 2007/A. Rüdiger

Engineering: Luftfahrtindustrie kämpft mit komplexen Entwicklungsprozessen - Konzentration der Zulieferer sowie verbesserte Kommunikationsprozesse sollen die Transparenz erhöhen

Engere Zusammenarbeit soll künftig Lieferverzögerungen und hohe Kosten vermeiden

VDI nachrichten, Düsseldorf, 8. 8. 08, ciu –

Wie schwierig die Entwicklung komplexer Produkte ist, belegen die Lieferverzögerungen bei den neuen Flugzeugmodellen von Boeing sowie den Großraumflugzeugen von Airbus und ähnliche Fälle bei anderen Herstellern. Um die Zusammenarbeit der beteiligten Unternehmen zu verbessern, werden nun Konsequenzen gezogen. Bei der Airbus-Mutter EADS fiel vorige Woche die Entscheidung für ein einheitliches Lebenszyklusmanagement.

Damit am Ende einer Produktentwicklung alles zusammen passt, ist auf dem Weg dorthin eine präzise Abstimmung nötig. Dass die Prozesse dabei komplexer als erwartet sein können, zeigt sich aktuell in der Luftfahrtindustrie. Beim Beginn der Endmontage des dritten Boeing 787 Dreamliner Anfang Mai sagte Jack Jones, der zuständige Vice President in dem Bereich: „Das zweite Flugzeug für die Flugtests wies im Vergleich zum ersten Flugzeug 50 % weniger unvollendete Arbeit auf.“ Boeing erhalte jetzt Bauteile, die viel vollständiger seien. Gegenüber den ursprünglichen Plänen beträgt die Lieferverzögerung bei dem Flugzeug nun etwa 20 Monate.

Zeitintensiv für die Flugzeugbauer ist, dass sie jedes einzelne Bauteil für sich und zusammen mit allen anderen Komponenten prüfen und dokumentieren müssen. Die Komplexität erfordert eine hochgradige interne und ex-

terne Arbeitsteilung, die durch Informationstechnologie für enge Zusammenarbeit (collaboration), Dokumentations- und Projektcontrolling unterstützt wird.

Hier sieht Ulrich Kampffmeyer, Geschäftsführer der Project Consult Unternehmensberatung aus Hamburg, den Knackpunkt: „Noch immer stellen Insellösungen in den Unternehmen das Hauptproblem dar. Sie verhindern eine vollständige Übersicht und Nachvollziehbarkeit.“ An solchen Flugzeugen arbeiteten bis zu 100 Generalunternehmer – etwa für Subsysteme wie Turbinen, Hydraulik oder Sanitätsanlagen, die wiederum bis zu 100 Lieferanten haben.

Diese Komplexität will seit diesem Sommer der Airbus-Mutterkonzern EADS mit seiner neuen Einkaufsstrategie und einem einheitlichen Produktlebenszyklus-Management (PLM) verringern. Der Konzern, der jährlich rund 2 Mrd. € für Engineering-Dienstleis-



tungen ausgibt, hat aus über 2000 Anbietern 28 bevorzugte und strategische Zulieferer für Engineering-Dienstleistungen ausgewählt. Bei der Auswahl kamen vier indische und 24 europäische Unternehmen zum Zug. „Wir optimieren unsere Zuliefererkette, indem wir uns auf einen begrenzten Kreis von leistungsfähigen und verlässlichen Hauptzulieferern festlegen“, sagte der Leiter des EADS-Konzerns Hans Mundt. Dies sei ein wesentlicher

Schritt, um die weltweite Wettbewerbsfähigkeit zu sichern.

Eineinhalb Jahre beträgt aktuell etwa die Lieferverzögerungen des A380 – ein Rückstand, der teilweise auf mangelhafte Zusammenarbeit zurückzuführen ist. So haben Deutsche und Franzosen z. B. mit unterschiedlichen Versionen der CAD-Software Catia gearbeitet. Dazu kommt, dass auf den unterschiedlichen Ebenen der weitgehend parallel verlaufenden Produktentwicklung und

Flug durchs Cockpit:

Auf einer großflächigen, mehrseitigen Projektion können Experten selbst große Baugruppen aus verschiedenen Blickwinkeln betrachten und Unstimmigkeiten am Modell frühzeitig erkennen. Mittels aktueller Kommunikationstechnik sind so auch standortübergreifende Teamsitzungen möglich. Foto: Icido

Produktionsplanung unterschiedliche Expertensysteme zum Einsatz kommen.

Daher soll es bei allen EADS-Unternehmen künftig hinsichtlich der Produktdaten einheitlicher zugehen. Im Rahmen seines „Phenix“-Programms zum unternehmensweiten Produktlebenszyklus-Management entschied sich EADS vorige Woche für Software Winchill von PTC aus Needham/USA als gemeinsame Basis. Jean Botti, Ab-

Maschinenbau: Auftragseingang rückläufig

Branchenverband VDMA verzeichnet „kleines Minus“ im Juni

VDI nachrichten, Frankfurt/Main, 8. 8. 08, ciu – Nach jahrelangen Erfolgsmeldungen verzeichnete der deutsche Maschinen- und Anlagenbau nach einem Minus im Mai auch im Juni 2008 einen Rückgang der Auftragseingänge gegenüber dem Ergebnis des Vorjahres, um real 5 %. Wie der Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA) vorige Woche in Frankfurt mitteilte, stieg dabei das Inlandsgeschäft um 1 % an, die Auslandsnachfrage sank jedoch zum Vergleichszeitraum um 7 %.

VDMA-Chefvolkswirt Dr. Ralph Wiechers relativierte die Zahlen allerdings direkt: „Während Produktion und Um-

satz der Branche weiter ungebremst nach oben kletterten, reagierte der Bestellungsauftrag auf die verlangsamte Weltkonjunktur und andere Widrigkeiten im Geschäft mit Investitionsgütern.“ Die Halbjahresbilanz falle mit einem Auftragsplus von 4 % nach wie vor positiv aus und liege auf einem extrem hohen Niveau. Auch der von kurzfristigen Schwankungen weniger beeinflusste Dreimonatsvergleich April bis Juni 2008 ergebe gegenüber den Zahlen des entsprechenden Vorjahreszeitraums insgesamt einen Zuwachs von 5 %. Die Auftragsbestände reichten im Juni für eine Produktion von 6,5 Monaten. CIU

Maschinenbau: Produktion von Solarzellen im Umbruch

Glasmachines steigern Effizienz in der Photovoltaikbranche

VDI nachrichten, Düsseldorf, 8. 8. 08, ciu –

Mit automatisierten Prozessen und neuen Produkten wie den weltweit ersten laminatfreien Dünnschichtsolarmodulen wollen deutsche Glasmachineshersteller die internationale Photovoltaikbranche revolutionieren. Um im Jahr 2010 Strom aus Dünnschichtmodulen für den gleichen Preis anbieten zu können wie Strom aus konventionellen Kraftwerken, setzen sie auf eine vollautomatische Massenproduktion mit entsprechend niedrigen Preisen.

Die Dünnschichtmodule sind ähnlich aufgebaut wie Doppelglasscheiben in Häusern. Zwischen den beiden aufeinander gefügten Scheiben befinden sich aber kein organisches Material oder Schutzglas, sondern die Solarzellen. Mit modifizierter Technik reagieren die deutschen Glasmachineshersteller nun auf die steigende Nachfrage bei regenerativen Energien.

Dadurch, so Siegfried Glaser, Vorsit-

zender des Forums Glastechnik im Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA) Ende Juli in Düsseldorf, werde es in Zukunft möglich, Dünnschichtsolarmodule weit effizienter, schneller und damit auch kostengünstiger herzustellen. Auch Größen, Formen und Farben seien kaum Grenzen gesetzt.

Die Dünnschichttechnologie eigne sich besonders für Länder wie Deutschland, weil sie gegenüber den bisher überwiegend installierten Siliziumscheiben auch bei indirekter Sonneneinstrahlung eine konstante Energieausbeute erzielt. Glaser zeigte sich dabei überzeugt, dass es nicht mehr lange dauern werde, bis Dünnschicht-Solarmodule zu alltäglichen in Gebäuden integrierten Bauteilen würden, „für jeden Bauherren und Hauslebauer erschwinglich“. Einen umfassenden Einblick in die Aktivitäten kündigte er für die Branchenleitmesse „glasstec 2008“ im Oktober in Düsseldorf an. CIU



Scheibentransport wird automatisiert: Roboter übernehmen die Handhabung im Herstellungsprozess von Dünnschichtsolarmodulen. Foto: Grenzbach Maschinenbau

teilungsleiter Technik bei EADS, sagte dazu: „Der vereinheitlichte Workflow wird auch die Kommunikation zwischen den Unternehmensbereichen und Beteiligten in der weltweiten Zusammenarbeit verbessern.“

Laut Ralf Heimberg von Icido in Stuttgart dürften Produktmanager für komplexe Produkte ihre Entscheidungen nicht allein auf Basis von CAD-Modellen oder reinen Zahlenwerken treffen. Der Geschäftsführer des auf Virtuelle Realität (VR) spezialisierten Softwareunternehmens stellte gegenüber den VDI nachrichten fest: „Spezialisten sollten schon in einer frühen Phase des Produktentwicklungsprozesses über ihre Systeme miteinander kommunizieren können, am besten über eine standortübergreifende Kollaborations- und Visualisierungsplattform.“ So ergänze die Technik inzwischen auch die Lösungen in der Luftfahrtindustrie.

Oft führen bereits kleine Abweichungen zu Beginn von Produktentwicklungsprozessen zu erheblichen Verzögerungen und damit zu Mehrkosten. Nach der Einschätzung von Kampffmeyer bauten sich so Dominoeffekte auf, die sich später schwer kontrollieren ließen. „Trotz aller elektronischen Systeme, die Prozesse, Zusammenarbeit und Dokumentation effektiv unterstützen, zählt auch der menschliche Faktor noch zu den schwächsten Gliedern des Produktentwicklungsprozesses“, gibt der Unternehmensberater zu bedenken. W. BRUCKNER/CIU