

Echtzeitmanagement – ein neuer Hype?

Real-time ist das neue Zauberwort. Das Marketing der IT-Industrie sucht nach E-Business eine neue Vision, über die sich Hard- und Software sowie Dienstleistungen verkaufen lassen. Echtzeitmanagement soll die Ankunft einer neuen Ära verkünden. Ist es nur ein Wiederbelebungsversuch des E-Business oder tatsächlich ein neues Konzept? Und was heißt das für das Management eines Chemieunternehmens?

Die Täuschungen des E-Business

Bevor wir in die Zukunft schauen, wollen wir zurückblicken, was mit E-Business schiefgelaufen ist.

Die weltweite IT-Industrie (Computer, Telekommunikation, Software und Services) setzte im Jahr 2001 ungefähr 1.500 Mrd. USD um. Gemäß Erfolgsrechnungen typischer Unternehmen fließen etwa 20 % der Kosten in Marketing und Sales. Mit 300 Mrd. USD werden also – hoch gegriffen – 10 Mio. Entscheidungsträger bearbeitet, das sind 30.000 USD pro Entscheidungsträger und Jahr. Um in dieser Lawine von Marketingbotschaften noch aufzufallen, griffen die Propheten zu immer vollmundigeren Verheißungen und noch einfacheren Erfolgsrezepten.

Die Tatsache, dass die meisten dieser Entscheidungsträger angesichts derartiger Zukunftsaussichten von Unternehmen der neuen Wirtschaft Teile ihres privaten Vermögens in die „Internet-Casinos“ Nasdaq, Neuer Markt u. ä. getragen haben, hat die

Hoffnung auf die neue Wirtschaft für sie geradezu zur Verpflichtung gemacht. Mit den bekannten Folgen seit dem März 2000.

Der Internet-Hype fußte auf (mindestens) drei Täuschungen:

Informatiker verstehen mehr vom Geschäft

Clicks statt Bricks. Neue Unternehmen, von Technikern geschaffen, werden die klassischen Unternehmen vom Markt fegen. Internet-Shops übernehmen den Einzelhandel, Internet-Banking reduziert Banken auf die Geschäftskunden, und Informationsanbieter wie Verlage verschwinden ohnehin in Kürze. Doch: Die meisten Internet-Shops sind verschwunden und Industrie- und Geschäfts-Know-how waren stärker als Informatikwissen. Die chemische Industrie hat im Jahre 2000 gerade 1% der Transaktionen über das Internet abgewickelt. Und das fast aus-

schließlich mit Unternehmen der Old Economy.

Marktplätze und Virtuelle Unternehmen schaffen eine neue Wettbewerbsordnung

Produkte und Dienstleistungen werden standardisiert, und Marktplätze machen sie vergleichbar. Lieferantenbeziehungen werden von Fall zu Fall neu, meist auf Basis der Preise bestimmt. Virtuelle Unternehmen lagern alle Geschäftsprozesse aus und übernehmen nur noch die Koordination. Doch: Produkte sind schwerer vergleichbar als zuvor. Von den 6.000 Marktplätzen des Jahres 2000 sind wenige übriggeblieben und nach wie vor nicht profitabel.

Die Internetzeit läuft schneller

Ein Internet-Monat entspricht einem Jahr der alten Wirtschaft. Projekte des Internetzeitalters müssen mit einem Bruchteil der Zeit aus-

kommen, die klassische IT-Projekte in Anspruch nahmen. Doch: Zeitdruck führte zu unbrauchbaren Internet-Portalen und gigantischen Weg-Werf-Investitionen.

Die Idee des Echtzeitmanagements

Das Konzept des Echtzeitmanagements kann helfen, die Potenziale der Informationstechnik für Unternehmen besser zu verstehen und damit Investitionsvorhaben besser zu beurteilen. Echtzeitmanagement bedeutet:

- Jede Information ist sofort nach ihrer Entstehung überall auf dieser Welt verfügbar.
- Jede Aktivität kann alle Informationen dieser Welt ohne Zeitverzögerung nutzen.
- Die Informationen sind untereinander verknüpft. Jede Abweichung von dieser Idealvorstellung erzeugt Ineffizienz. So führt verspätetes Wissen über die tatsächlichen Verkäufe im Einzelhandel zu

überhöhten Lagerbeständen bei den Produzenten. Eine Fax-Bestellung verursacht unnötige Erfassungskosten, Verzögerungen und Fehllieferungen. Und unvollständige oder verspätete Information über Patente oder Produkte kann Fehlinvestitionen in der Forschung und Entwicklung nach sich ziehen.

Das Institut für Wirtschaftsinformatik der Universität St. Gallen arbeitet seit mehreren Jahren zusammen mit namhaften Partnerunternehmen [s. z. B. Österle et al. 2002, S. IV-VII] an Konzepten des Echtzeitunternehmens [s. dazu Fleisch/Österle 2002]. Grundlage dazu sind Praxisfälle [s. Senger 2002], Softwareprodukte und wissenschaftliche Konzepte. Das Ergebnis sind Hinweise auf Gesetzmäßigkeiten und Handlungsempfehlungen.

Die Versprechungen des Echtzeitmanagements

Viele der Geschäftslösungen, die in der E-Business-Euphorie versucht wurden, werden heute besser verstanden. Viele der Informationstechnologien, die während des Hypes versprochen wurden, werden



Prof. Hubert Österle

heute tatsächlich einsatzreif. Und viele der Menschen, die an den E-Business-Lösungen gearbeitet haben, verstehen mittlerweile mehr von der Entwicklung von Geschäftslösungen, Prozessen und Applikationen sowie Projektmanagement.

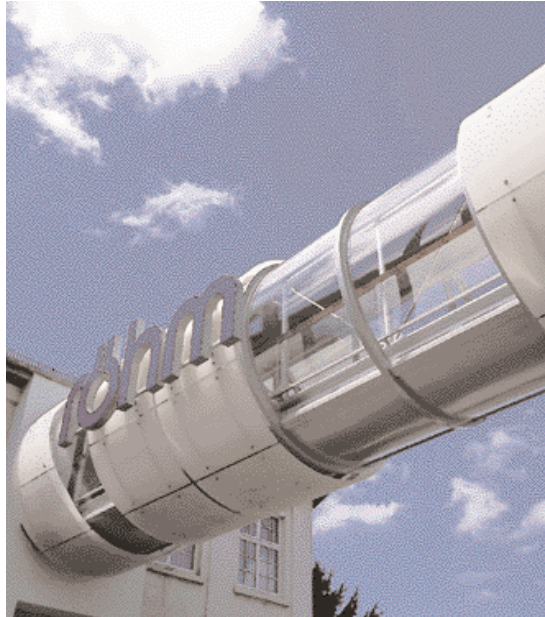
Die Voraussetzungen zum Echtzeitunternehmen waren noch nie so gut, die Gelegenheiten zu wettbewerbsentscheidenden Veränderungen noch nie so real. Die untersuchten Fälle deuten auf sechs große Potenziale hin:

Integration beschleunigt die Prozesse

ABB ist der Weltmarktführer für die Aufladung von Diesel- und Gasmotoren im Leistungsbereich oberhalb 500 kW mittels Abgasturboladern. Über 180.000 ABB Turbolader (zur Leistungssteigerung von Dieselmotoren) sind global auf Schiffen, in Kraftwerken, auf Lokomotiven, schweren Baustellen- und Minenfahrzeugen im aktiven Einsatz. Die dezentrale Organisation mit über 70 internationalen Vertretungen und Servicestationen garantiert für einen schnellen, kunden- und hochqualitativen Service – rund um die Uhr. Bis 1989 sammelte ABB Turbo Systems – das Stammhaus in Baden – sämtliche Informationen zu den Turboladern (mit theoretischen 182 Mio. Konfigurationen) in einer Kartei, die als Rollfilm an die Servicestationen verteilt wurde. Veraltete Daten, fehlender Zugriff auf Lagerbestände usw. führten zu Verzögerungen und zusätzlichen Prozesskosten bei den Reparaturarbeiten.

Über mehrere Projekte kam ABB Turbo Systems gemeinsam mit IMG zu einer inzwischen internet-basierten Lösung, ATURB@WEB. Diese gibt den Servicemitarbeitern Echtzeit-Zugriff auf Informationen über 180.000 Turbolader, 108.000 technische Anlagen, derzeit 49.000 Service-reports, 30.000 Ersatzteile (inkl. Bestände), 60.000 Kunden sowie Betriebshandbücher und Montageanleitungen.

Die Lösung ATURB@WEB ist für das ABB Turboladergeschäft eine wichtige Basis für ihre Serviceleistungen. Darüber hinaus konnte das Unternehmen damit den Ersatzteillagerbestand um 12 % senken. Die Verringerung des



gebundenen Kapitals reduziert die Zinskosten um ca. 1 Mio. CHF pro Jahr.

Die Lösung in Verbindung mit R/3 erfüllt die Anforderungen des Echtzeitmanagements:

- Die Prozesse stellen sicher, dass servicebezogene Informationen (z.B. eine Lagerentnahme) jederzeit weltweit verfügbar ist.
- Jeder Service-Mitarbeiter kann alle Informationen des ATURB@WEB ohne Zeitverzug nutzen.
- Die Informationen sind so untereinander verknüpft, dass sie die Erfüllung einer Serviceleistung sicher abdecken. Beispielsweise kann die Verfügbarkeit eines Ersatzteiles eines zur Reparatur einlaufenden Schiffes vorab festgestellt und anschließend direkt geordert werden.

Voraussetzung für diese Lösung sind einheitliche Stammdaten und ein weltweit einheitlicher Serviceprozess, der die Aktualisierung der Daten sichert. Die chemische Industrie ist z.B. gerade dabei, den CIDX Chemie-Standard als Basis für überbetriebliche Zusammenarbeit einzuführen.

Content beschleunigt die Wirtschaft

Die ABB Turbo Systems AG profitiert nicht nur von der Prozessintegration, sondern auch von neuem Wissen, das ATURB@WEB bereitstellen kann. Der Zukauf einer Datenbank des Schiffsversicherers Lloyds erlaubt anhand der

mehrmals den Namen gewechselt haben. Diese integrierte Übersicht über alle weltweit verfügbaren Schiffe erlaubt die Identifikation von Up- und Cross-Selling-Potenzialen. ATURB@WEB ist auch mit einer elektronischen Dokumentation verknüpft, die unter anderem Zeichnungen, Montageanleitungen und Produktneugkeiten bereitstellt. Der nächste Schritt könnte die Öffnung des Content Managements zu den Kunden und zu anderen Systemlieferanten von Schiffen und anderen Anlagen, beispielsweise in gemeinsamen, elektronischen Projekträumen, sein. Elektronische Dokumente (Content) wie beispielsweise die Historie einer Anlage sind ohne Zeitverzug an allen Servicestellen verfügbar. Die Servicestelle erhält Zugriff auf alle weltweit elektronisch gespeicherten Informationen

über eine spezifische Anlage. Voraussetzung dafür sind ein einheitliches Begriffsverständnis (Taxonomie) und die inhaltliche Verbindung der verschiedenen Datenquellen.

Sensoren und Aktoren beschleunigen die Wirtschaft

In der Röhm GmbH & Co. KG in Darmstadt hat die Degussa ihre Aktivitäten zur Herstellung von Spezialkunststoffen auf der Basis von Methacrylaten zusammengefasst. Diese chemischen Substanzen werden unter anderem von der BASF Coatings benötigt, einem weltweit tätigen Unternehmen, das Lacke und Farben u. a. für die Automobilindustrie herstellt.

Die traditionelle Kunden-Lieferanten-Beziehung zwischen Degussa Spezialkunststoffe und BASF Coatings hatte keine zeitnahen Informationen über Bedarfe und Bestände

GxP-konformer Life-Cycle Ihres SAP-Systems: Lückenlos – sicher – nutzenorientiert

Auf Basis jahrelanger Erfahrung in der Organisations-, Validierungs- und SAP-Beratung für die Prozessindustrie bieten wir Ihnen:

- Prozessorientierte SAP-Beratung im Bereich Logistik
- Effiziente, praxisbewährte Validierung von Computersystemen
- Umfassende Betreuung des SAP-Produktivbetriebes unter Einhaltung der GxP-Richtlinien
- Business Process Reengineering

DHC
Dr. Herterich & Consultants

Dr. Herterich & Consultants GmbH
Lindendammplatz 5-7
D-66111 Saarbrücken
Telefon +49 631 9 36 65-0
Telefax +49 631 9 36 65-33
E-Mail: info@dhc-gmbh.com

www.dhc-gmbh.com

und musste die Unsicherheit mit hohen Lagerbeständen auffangen. Die asynchrone Lösung führte zu redundanten, manuellen Arbeitsschritten und hohem Aufwand mit Papier-Begleitdokumenten.

Beide Unternehmen realisierten deshalb Konsignationslager, eine Spezialform von Vendor Managed Inventories (VMI), bei welcher der Lieferant Eigentümer des Lagerbestandes bleibt. Methacrylatmonomere sind Flüssigprodukte, die im Tank oder als verpackte Ware gelagert werden. Degussa Spezialkunststoffe übernimmt die Befüllung der Tanks und die Belieferung mit Fassware auf Basis der von BASF Coatings übermittelten Bestände, Planbedarfe und Entnahmen. Die Füllmenge der Silotanks wird über Sensoren in Echtzeit ermittelt. Die Chemikalien werden von BASF Coatings bei Entnahme durch Gutschrift („self billing“) bezahlt. Begleitdokumente, wie Analysezertifikate, werden auf einer elektronischen Plattform bereitgestellt. Die Einsparungen liegen im Bereich von mehreren hunderttausend Euro pro Jahr.

Echtzeitmanagement heißt hier:

- Die Messfühler in den Silotanks machen den Lagerbestand in allen BASF Coatings Werken für Röhmt transparent. Die Verbindung der ERP-Systeme erlaubt einen Abgleich von Plan- und Abrechnungsdaten.
- Alle Aktivitäten, also Produktionsplanung, Konsignationslager-Management und Rechnungswesen beider Unternehmen, nutzen diese Informationen ohne Zeitverzug.
- Die auszutauschenden Daten sind so zwischen beiden Unternehmen standardisiert, dass sie ohne manuelle Zwischenschritte in allen beteiligten Applikationen und Prozessen verstanden werden.

Messfühler in Silotanks sind Sensoren am Point-of-Action, die Daten in Echtzeit allen Adressaten bereitstellen. Sensorik, Aktuatorik und Funk machen Dinge wie z. B. ein Laborgerät intelligent und mobil. Ubiquitous Computing beschäftigt sich mit intelligenten Dingen wie beispielsweise einem Sensorchip in der Verpackung einer Chemikalie, der nicht nur das Paket automatisch identifiziert,

sondern auch noch die Einhaltung eines kritischen Temperaturbereiches überwacht.

Kooperationsprozesse beschleunigen die Wirtschaft

SIG, ein führender Lieferant von Verpackungsmaterialien für Getränke, hat mit Coca Cola CPFR, collaborative planning, forecasting and replenishment realisiert. SIG kann elektronisch und ohne Zeitverzug (vorher mit 15 Tagen Verspätung) auf die Lagerbestände und Verkaufsvorhersagen bei Coca Cola zugreifen. Coca Cola erhält die exakten Liefermengen und -zeiten. Coca Cola konnte dadurch den Lagerbestand von Verpackungsmaterial um 75 % senken. SIG konnte die Bearbeitungszeit der Aufträge drastisch reduzieren und die Kundenbindung erhöhen. Elektronische Kooperation von Maschine zu Maschine, also ohne Medienbruch und Einschaltung des Menschen, macht externe Daten zu internen. Daten sind sofort nach ihrer Entstehung und nicht erst nach Lagerung wie in einem teilweise manuellen Bestellverfahren für beide Geschäftspartner verfügbar. Voraussetzung ist wie in den obigen Beispielen, dass sich die beteiligten Kooperationspartner auf das exakt gleiche Verständnis der Daten geeinigt haben, dass also die Verbindung zwischen den Informationssystemen der Partner automatisiert worden ist.

WebServices beschleunigen die Wirtschaft

Die ETA SA Fabriques d'Ebauches (Schweiz), ein Unternehmen der Swatch Group, ist einer der weltweit größten Hersteller von Uhrenwerken. Der ETA-Kundendienst (ETA-CS), der für den Vertrieb von Uhrwerkersatzteilen, die Reparatur von Uhrenwerken und die technische Beratung zuständig ist, verkauft seine Produkte und Leistungen weltweit an ca. 1500 Geschäftskunden. Gemeinsam mit dem Institut für Wirtschaftsinformatik der Universität St. Gallen (IWI HSG) realisierte die ETA ein Serviceportal, über das die Kunden ähnlich wie die Servicestellen der ABB Turbo Systems Informationen abrufen und Teile bestellen können. Die Abwicklung dieser eher kleinen Aufträge, also die Kommissionierung im Lager,

der Versand über Logistikdienstleister, die Abrechnung, die Auskunft über den Versandstatus usw. erzeugten einen erheblichen manuellen Aufwand und unzureichende Transparenz für die Kunden. Die ETA lagerte daher diese Aktivitäten teilweise an Web-Service-Anbieter aus. Inet-



Logistics [www.inet-logistics.com] übernimmt heute über das Netz die Daten eines zu versendenden Pakets, bietet dem Lagermitarbeiter den geeignetsten Logistikdienstleister an, drückt nach der Entscheidung für einen Logistiker die Labels für die Pakete, schickt die Versand- und Zollpapiere im Format des jeweiligen Logistikdienstleisters an diesen, überwacht den Transport und stellt den Transportstatus für den ETA-Kunden über das ETA Serviceportal zur Verfügung. 3C-Systems [www.3c-systems.ch] wickelt aufgrund der Versanddaten die Zahlung des Kunden mittels Kreditkarte automatisch ab. Inet-Logistics und 3C-Systems sind Spezialisten, welche die erheblichen Basisinvestitionen auf eine hohe Transaktionszahl verteilen können, und verhalten sich aufgrund der engen Anbindung aus Sicht der ETA wie interne Applikationen. Sie halfen, die Auftragsdurchlaufzeit um mehr als 60% zu verkürzen.

WebServices sind ein Phänomen des Echtzeitmanagements:

- Sie erfassen Daten ohne Zeitverzug und manuelle Zwischenschritte direkt am Ort der Entstehung, im Falle der ETA bei der Auftrags-

kommissionierung oder beim Transport des Pakets.

- Sie liefern Daten ohne Zeitverzug und manuelle Zwischenschritte an den Ort der Entscheidung, im Falle der ETA beispielsweise an den günstigsten Logistikdienstleister zum Lagermitarbeiter oder die

zeit Zugriff auf das aktuelle elektronische „Abbild“ dieses individuellen Autos. Sie können ohne weiteres menschliches Zutun ihre Leistungen wie eine Reparatur oder eine Schadensabwicklung spezifisch für dieses Fahrzeug anbieten.

In der Chemieindustrie bezieht sich die Individualisierung u. a. auf spezifische Kundenlösungen und auf die Chargenverfolgung.

Nachbetrachtung

Ist Echtzeitmanagement also mehr als eine neue Marketingwelle, und ist es für die chemische Industrie relevant? Die Echtzeitverbindung zwischen Informationsentstehung und -verwendung könnte sich tatsächlich zu einem Managementkonzept entwickeln, das uns das Verständnis für die IT-induzierten Veränderungen der Wirtschaft erleichtert und uns eine Vision des Unternehmens im Informationszeitalter, des Echtzeitunternehmens, vermittelt.

Echtzeitmanagement ist aber kein Zaubermittel, das die Gesetze des Wirtschaftens außer Kraft setzt. Das Echtzeitunternehmen kommt in kleinen Schritten. Eine zwischenbetriebliche Kooperation im Stile der heutigen innerbetrieblichen Integration wird 30 bis 50 Jahre in Anspruch nehmen. Menschen und Unternehmen sind keine Lego-Bausteine, sondern soziale Systeme, welche die Zusammenarbeit langsam erlernen und in Kooperationslösungen verwirklichen müssen.

Dieser Realismus ist aber das Gegenteil der Entwarnung, auf die konservative Kräfte zu hoffen scheinen. Der Einbruch des E-Business ist nur eine Pause auf dem Weg zum Echtzeitunternehmen. Strategisch operierende Unternehmen investieren gerade jetzt in Echtzeitprozesse.

Literatur

Fleisch, Elgar; Österle, Hubert: Echtzeitmanagement. Arbeitsbericht BE HSG / CC BN / Nr. 11 des IWI HSG, St. Gallen 2002
Österle, Hubert; Fleisch, Elgar; Alt, Rainer (Hrsg.): Business Networking in der Praxis, Springer, Berlin et. al 2002
Senger, Enrico: Case Studies zum Echtzeitmanagement, Arbeitsbericht BE HSG / CC BN / Nr. 12 des IWI HSG, St. Gallen 2002

► Prof. Hubert Österle
Universität St. Gallen
Institut für Wirtschaftsinformatik
www.img.com
www.iwi.unisg.com