

Informationstechnologien zur Optimierung von Geschäftsprozessen – heute und morgen

Mathias Groß, Werner Hülsbusch

„Informationstechnologien zur Optimierung von Geschäftsprozessen“ – das ist ein komplexes Thema, das wir in diesem Übersichtsbeitrag weder in seiner Breite noch in seiner Tiefe umfassend behandeln können. Wir können lediglich einige Aspekte und Zusammenhänge herausgreifen, die uns grundsätzlich und im Kontext des EMFAD-Projektes wichtig erscheinen. Bei weitergehenden Interessen bieten die Literaturhinweise Möglichkeiten für einen vertieften Einstieg in die Materie.

Dieser Beitrag behandelt folgende drei Themenfelder:

- Geschäftsprozesse und ihre Bedeutung für das e-Business,
- Information und IT-Unterstützung in Geschäftsprozessen – heute und morgen,
- Geschäftsprozesse im e-Government: Gemeinsamkeiten und Unterschiede.

1 Was sind Geschäftsprozesse?

Seit zwei Jahrzehnten finden prozessorientierte Methoden der Reorganisation großes Interesse sowohl in der betriebswirtschaftlichen Fachliteratur als auch in der Unternehmenspraxis. Jenseits aller Unterschiede im Detail lässt sich als gemeinsames Ziel dieser Ansätze das Streben nach effizienteren Abläufen identifizieren, d. h. die unternehmensinternen und -übergreifenden Prozesse sollen kostengünstiger, schneller und fehlerfreier werden.

In der Literatur hat sich bislang noch keine einheitliche Definition für den Begriff des Geschäftsprozesses herausgebildet. Die Wirtschaftsinformatik versteht unter einem Geschäftsprozess meist die inhaltlich abgeschlossene, zeitlich-sachlogische Abfolge von Funktionen, die zur Bearbeitung eines für die Leistungserbringung des Unternehmens relevanten Objekts erforderlich sind. [Schmelzer/Sesselmann 2004, S. 46] definieren etwa:

„Geschäftsprozesse sind funktionsübergreifende Verkettungen wertschöpfender Aktivitäten, die von Kunden erwartete Leistungen erzeugen und deren Ergebnisse strategische Bedeutung für das Unternehmen haben. Sie können sich über das Unternehmen hinaus erstrecken und Aktivitäten von Kunden, Lieferanten und Partnern einbinden.“

Geschäftsprozesse bestehen aus Sub-Prozessen, diese wiederum aus Aktivitäten (Abb. 1). Als „Aktivität“ ist dabei eine Arbeitseinheit zu verstehen, die von einer Person in mehreren Arbeitsschritten durchgeführt wird, jedoch als Einzelleistung keinen Wert für den Kunden darstellt. Auf der Mikro-Ebene schließt sich dann das Workflow-Management an, das die technische Unterstützung der operativen Ausführung von Prozessen beinhaltet [Müller 2005].

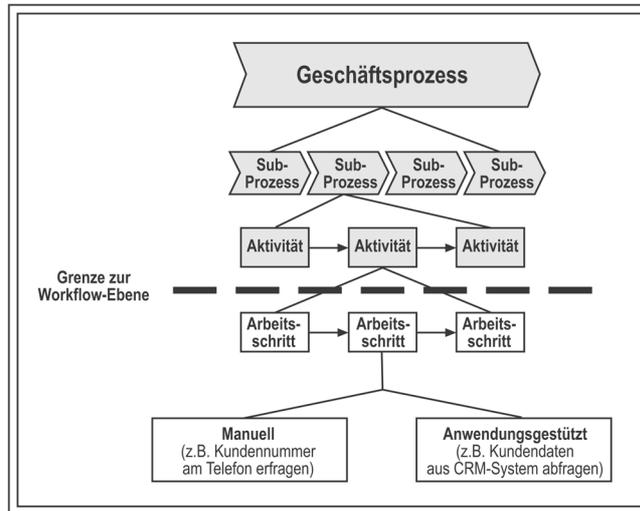


Abb. 1
 Vom Geschäftsprozess
 zum Workflow
 [Quelle: in Anlehnung
 an [http://www.ec-
 management.de](http://www.ec-management.de)]

Geschäftsprozesse haben einen Beginn und ein Ende sowie klar definierte In- und Outputwerte. Die Effizienz von Geschäftsprozessen ist messbar in den Kategorien Kosten, Service und Qualität. Die Gesamtheit der Geschäftsprozesse eines Unternehmens weisen eine hierarchische Struktur auf und ihre Abhängigkeiten lassen sich in einer sogenannten Prozesslandkarte darstellen.

Geschäftsprozesse laufen meist durch mehrere Bereiche/Abteilungen (Abb. 2). Der Geschäftsprozess-Begriff impliziert damit – in praxeologischer Perspektive – vor allem eine bestimmte Betrachtungsweise des Unternehmens, in der nicht die einzelnen vertikalen Funktionen (Aufbauorganisation), sondern der gesamte horizontale Ablauf der Prozesse (Ablauforganisation) im Vordergrund steht [Gaitanides/Ackermann 2004]. Diese Betrachtungsweise der „prozessorganisierten Organisation“ begünstigt, das Ziel der Kundenzufriedenheit stets im Blickfeld zu behalten, da Geschäftsprozesse notwendigerweise beim Kunden beginnen (Anforderungen, Erwartungen, Auftrag) und wieder beim Kunden enden (Produkt, Dienstleistung).

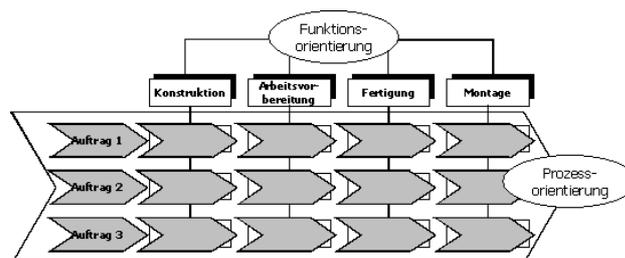


Abb. 2
 Unterschied zwischen
 einer funktions- und
 prozessorientierten Or-
 ganisationsgestaltung
 [Quelle: Gaitanides/
 Ackermann 2004]

Geschäftsprozesse können nach unterschiedlichen Kriterien klassifiziert werden werden, etwa nach der Strukturiertheit oder der Art und Häufigkeit des Auftretens. Wichtig ist auch die Unterscheidung in kundenorientierte Kernprozesse und sie unterstützende Supportprozesse. Ein Kernprozess ist gekennzeichnet durch wahrnehmbaren Kundennutzen – idealerweise (im Sinne der Erzielung und Erhaltung von Wettbewerbsvorteilen) zusätzlich durch Nicht-Imitierbarkeit, Nicht-Substituierbarkeit und Spezifität. Supportprozesse unterstützen die Kernprozesse durch Bereitstellung einer „Infrastruktur“ und stellen keinen unmittelbaren, „sichtbaren“ Kundenvorteil dar. Sie sichern den reibungslosen Ablauf der Geschäftstätigkeit und stehen dabei quasi „unsichtbar“ hinter den Kernprozessen. Geschäftsprozesse, die es in fast jedem Unternehmen gibt, sind beispielsweise der Materialbereitstellungs-, der Produktentwicklungs-, der Qualitätssicherungs- oder der Beschwerdebearbeitungsprozess.

Der Kern der prozessorientierten Organisationsgestaltung liegt in der Festlegung der Prozessstruktur. Diese umfasst zum Beispiel die zeitliche Reihenfolge der Teilprozesse, Art und Methoden der Arbeitsverrichtung, den Ressourceneinsatz etc. Abgestimmt auf die Prozessstruktur werden dann die Organisationseinheiten gebildet und strukturiert.

Das Hauptaugenmerk liegt dabei auf einer durchgängigen Kundenorientierung, der Schaffung einer größtmöglichen Einfachheit des Auftragsdurchlaufes, der Gestaltung klarer, übersichtlicher Wege sowie der Minimierung aufbauorganisatorischer Schnittstellen. Schnittstellen sollen reduziert werden, um die mit ihnen verbundenen Nachteile und Gefahren zu minimieren (Zielkonflikte der verschiedenen Abteilungen, erhöhter Koordinationsaufwand, Kontrollaufwand, Verlängerung der Durchlaufzeiten, mögliche Störungen der Material- und Informationsflüsse, ...). Ferner wird jedem Prozess ein Prozessverantwortlicher („process owner“) zugeordnet, um Unklarheiten der Zuständigkeit zu vermeiden. Zwischen den „process owners“ werden Leistungsniveaus („service level agreements“) ausgehandelt

2 *Geschäftsprozessorientierung im Wandel*

Lange Zeit beschäftigte man sich in der BWL wie in der betrieblichen Praxis hinsichtlich organisatorischer Gestaltungsprobleme vornehmlich mit der *Aufbauorganisation*. Dies begünstigte mangelnde Kundenorientierung, Flexibilität und Schlagkraft am Markt.

Deshalb setzte eine Gegenbewegung ein: Die *ablauforganisatorische* Dimension und damit die *Prozessorientierung* rückten in den Vordergrund: das Unternehmen wurde als Verknüpfung von Flüssen und Prozessen betrachtet. Das bedeutet, dass Aktivitäten, Arbeitsschritte und ihre Reihenfolge unabhängig von dem aufbauorganisatorischen Gegebenheiten zu modellieren und Stellen erst auf der Basis integrierter Verrichtungskomplexe zu bilden sind. Anstelle der Logik „Ablauforganisation folgt Aufbauorganisation“ etablierte sich die Maxime „Aufbauorganisation folgt Ablauforganisation“.

Dieser Gedanke des Prozessmanagements ist keineswegs neu: wichtige frühe Arbeiten zu diesem Thema wurden in den 80er Jahren im deutschsprachigen Raum etwa von Michael Gaitanides und Wilhelm-August Scheer veröffentlicht. Auch in der betrieblichen Praxis fasste die rechnergestützte Abbildung von Geschäftsprozessen seit Beginn der 80er Jahre Fuß, wenn auch zunächst in Großunternehmen und global agierenden Konzernen, etwa der Automobilindustrie. Der Walldorfer Software-Hersteller *SAP* war mit seinem, seit 1979 entwickelten System *R/2* hier sicherlich ein Vorreiter – es ermöglichte den Unternehmen erstmals, ihre internen Abläufe, insbesondere in den Bereichen Rechnungswesen, Logistik und Personal, abteilungsübergreifend auf einer einheitlichen Datenbasis in einem integrierten System abbilden zu können. Die Analysten von *Gartner* prägten für diese Softwareklasse 1990 den Begriff „Enterprise Resource Planning“ (ERP).

Seitdem hat die Informations- und Kommunikationstechnologie einen wahren Siegeszug angetreten, der u. a. durch folgende Aspekte schlagwortartig charakterisiert werden kann [Picot/Neuburger 2000]:

- Miniaturisierung,
- drastische und fortlaufende Verbesserungen des Preis-/Leistungsverhältnisses,
- Standardisierung,
- Integration,
- Konvergenz im Informations-, Telekommunikations- und Medienbereich,
- Aufkommen mobiler Techniken und Anwendungen,
- wachsende Akzeptanz und Nutzung bei den „usern“ und
- der sich aus all diesen Aspekten speisenden umfassenden *Vernetzung* (weltweiter Ausbau der Netzinfrastruktur, verbesserte Zugangstechnologien, ...) als dem vielleicht herausragendsten Merkmal.

Diese und andere Aspekte bilden die Basis für eine immer stärkere Durchdringung der Wirtschaft mit modernen IKT, insbesondere dem Internet. Sie eröffnen für Nachfrager und Anbieter neuartige, kostengünstigere und effizientere Möglichkeiten, Informationen über Märkte und Unternehmensprozesse zu erhalten, sie versprechen eine Reduktion der fixen und variablen Transaktionskosten, sie erlauben neue Formen der Zusammenarbeit und Arbeitsteilung, neue Möglichkeiten der Prozessabwicklung sowie neue Formen der Arbeit und Zusammenarbeit in und zwischen Unternehmen.

Damit haben wir bereits einige Merkmale des *e-Business* (eB) beschrieben, wovon wir in Übereinstimmung mit [Wirtz 2001] die Anbahnung sowie die teilweise respektive vollständige Unterstützung, Abwicklung und Aufrechterhaltung von Leistungsaustauschprozessen mittels elektronischer Netze fassen können. Das eB hat sich parallel zum Siegeszug moderner IKT seit Ende der 90er Jahre herausgebildet und bekanntlich schon mehrere Entwicklungsphasen durchlaufen – von der Euphorie über die totale Ernüchterung bis zur heutigen Phase einer zunehmend mit Bedacht angegangenen und mit angepassten Geschäftsmodellen abgesicherten Überführung in ein „real business“ (Abb. 3).

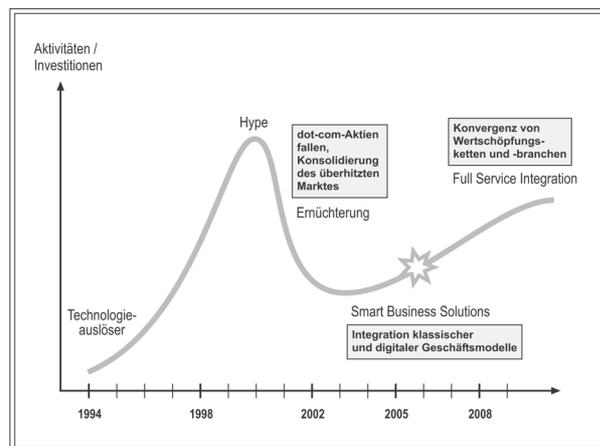


Abb. 3
eB-„Hype-Kurve“
(in Anlehnung an
Gartner Group)

Im Zuge dieser beiden, sich gegenseitig bedingenden und unterstützenden Entwicklungen (Siegesszug moderner IKT und Etablierung des eB), wurde das Geschäftsprozess-Konzept (zusammen mit der notwendigen Diskussion um realistische Geschäftsmodelle) zwischenzeitlich eher vernachlässigt, erfuhr jedoch nach dem Abklingen des eB-Hypes eine Renaissance. Denn so manches eB-Projekt ist nicht zuletzt daran gescheitert, dass die Prozesse hinter den schillernden Fassaden der Webseiten nicht oder nicht optimal funktionierten.

Die Geschäftsprozess-Diskussion nahm in den letzten Jahren in immer kürzeren Zyklen verschiedene Ausprägungen an, die hier – keineswegs vollständig – nur kurz aufgelistet werden können [Binner 2004, S. 51–97; Kagermann/Zencke 2005]:

- *Lean Management (LM)*: Nach diesem Konzept organisiert man einfacher und schlanker, also mit weniger Schnittstellen. Zentrale Komponente ist neben dem kontinuierlichen Verbesserungsprozess (japanisch: „Kaizen“) die Qualitätskultur, die Erweiterung des Technologiemanagements durch das Konzept der Kernkompetenzen und der Kundenorientierung mit strikter Ausrichtung an Kundenbedürfnissen sowie die strenge Prozessorientierung.
- *Total Quality Management (TQM)*: Die Vertreter dieses Konzepts rücken die Prozess-, Kunden- und Mitarbeiterorientierung als grundlegende Faktoren für die Qualität in den Vordergrund. Hauptziel ist die Verbesserung der Qualitätsfähigkeit von technischen und administrativen Prozessen. Mit ISO 9001:2000 existiert eine Qualitätsnorm zur Umsetzung der geforderten Prozessorientierung.
- *Business Reengineering (BR) bzw. Business Process Reengineering (BPR)*: Die Weiterentwicklung des Lean Managements zum abteilungsübergreifenden BPR-Konzept brachte den eigentlichen Durchbruch des Prozessmanagements (mit den Bestandteilen Prozessanalyse, -modellierung, -integration, -monitoring). Während die Geschäftsprozessoptimierung im Sinne des „Continuous Process Improvement“ (CPI) eher auf Prozessanalyse, Partizipation und inkrementelle Verbesserungen der bestehenden Organisation setzt, verlangt BPR radikale Vereinfachungen des Leitbildes, von Prozessen und Strukturen mit dem Ziel der

Kundenzufriedenheit. Allerdings berichteten BPR-Studien von „Flop-Raten“ bis zu 75 % – erst mit dem einsetzenden Markterfolg der ERP-Systeme wurde die BPR-Philosophie mit einem praxistauglichen Werkzeug untermauert.

- *Supply Chain Management (SCM)*: Auch im SCM-Konzept spielt das Prozessdenken eine wichtige Rolle. Nachdem die unternehmensinternen Rationalisierungspotentiale (von Manufacturing Resource Planning/MRP bis zum ERP) weitgehend ausgeschöpft sind und der Wettbewerb verstärkt zwischen *gesamten* Wertschöpfungsketten („Supply Chains“) stattfindet, gilt es, die gesamte, unternehmensübergreifende Wertkette zu betrachten und zu optimieren.
- *Neue Lösungsansätze in der Logistik*: Die Logistik hat wesentlichen Anteil daran, dass den Kunden Produkte mit kundengerechter Funktionalität und Qualität zu marktgerechten Preisen und zum richtigen Zeitpunkt angeboten werden können. Effiziente Logistikketten werden immer stärker zu einem entscheidenden Differenzierungsfaktor im Wettbewerb, daher sind verschiedene neue Lösungsansätze im Bereich der Logistik entwickelt worden: Efficient Replenishment (ER), Vendor Managed Inventory (VMI), Continuous Planing Forecasting & Replenishment (CPFR), Just-in-Time (JiT), Quick Response (QR) und Efficient Consumer Response (ECR) sind hier einige Schlagworte.

Egal, in welcher Ausprägung, mit welchem (Mode-) Begriff belegt und ohne in Euphorie zu verfallen: Konsequentes Geschäftsprozessmanagement erlaubt es, Unternehmen insgesamt zielorientierter zu steuern, effizienter zu organisieren und laufend zu verbessern. Die Strategien der Umsetzung eines prozessorientiert geführten Unternehmens fokussieren – bei allen individuellen Unterschieden – grundsätzlich auf Kundenorientierung, Produktqualität und Zeitoptimierung. Prozessmanagement, Organisation, Qualität und Informationstechnik (IT) hängen dabei eng zusammen, wobei das Prozessmanagement eine zentrale Rolle einnimmt [Herterich 2005].

3 *Information und Informationstechnik in Geschäftsprozessen*

Nachdem Information und Informationstechnik in den letzten Abschnitten eher implizit bei der Beschreibung der Prozessmanagement-Philosophie zum Tragen kamen, soll deren Rolle in den folgenden Abschnitten explizit behandelt werden.

Ganz allgemein muss heute *Information* (pragmatisch verstanden, im Sinne von „zweckorientiertem Wissen“ oder „Wissen in Aktion“) als ein zunehmend wichtiger Faktor für das Funktionieren von Organisationen (wie Unternehmungen und Verwaltungen) und sozio-ökonomischen Gesamtheiten (Volkswirtschaften, Weltwirtschaft) angesehen werden. Information ist notwendig für das produktive Zusammenwirken der klassischen Ressourcen oder Produktionsfaktoren Arbeit, Boden und Kapital – sie ist eine zunehmend wichtige unternehmerische Ressource von strategischer Bedeutung, ein kritischer Erfolgsfaktor (Abb. 4) für die Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit und damit der mittel- und langfristigen Marktstellung eines Unternehmens [Picot/Scheuble 1997; Weiber/McLachlan 2000]. Ob sie damit wirklich als

„vierter Produktionsfaktor“ im Gutenberg'schen Faktorsystem aufgefasst werden kann, ist allerdings wissenschaftlich umstritten [Seidenberg 1998].

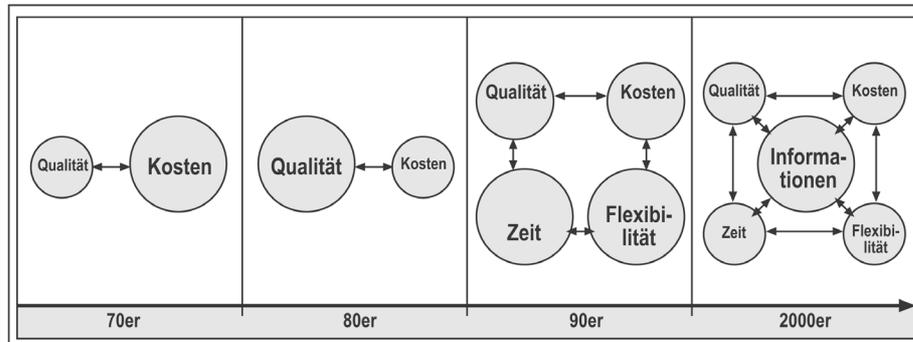


Abb. 4 Bedeutungsveränderung kritischer Erfolgsfaktoren im Zeitablauf [Quelle: in Anlehnung an Weiber/McLachlan 2000, S. 125]

Jedenfalls gewinnen ökonomische Aspekte von Information und Kommunikation an Bedeutung, und es hat sich dementsprechend eine „Informationsökonomie“ als eigenes Forschungsgebiet herausgebildet. Im Makro-Bereich bringt die Entwicklung zur Informations- oder Wissensgesellschaft neue Herausforderungen in ökonomischer, sozialer und ordnungspolitischer Hinsicht hervor – und man kann wohl mit Berechtigung von einem „fünften Kondratieff“ mit der Informationstechnologie als zugrunde liegender Basisinnovation sprechen (Abb. 5) [Nefiodow 1990].

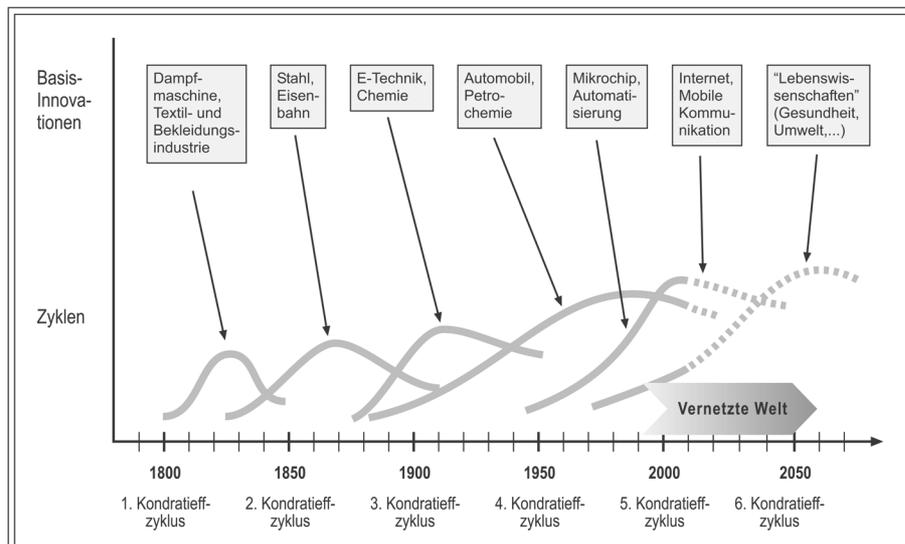


Abb. 5 Die Informations- bzw. Wissensgesellschaft als 5. Kondratieff

Offensichtlich werden auch und gerade bei der Durchführung von Geschäftsprozessen orientierende, planende und koordinierende Informationen benötigt, erzeugt, verarbeitet, gespeichert und weitergeleitet. Nur wenn diese Informationen bestimmten Qualitätskriterien genügen, können Prozesse erfolgreich generiert, strukturiert und beherrscht werden, so dass der Prozess-Output hinsichtlich Zeit, Kosten und Qualität den Anforderungen entspricht.

Die Gewinnung, Verarbeitung und Interpretation von Information geschieht heute weitgehend durch und mit Unterstützung von *Informations- und Kommunikationstechnik (IKT)*. Deshalb ist ein typischer inhaltlicher Schwerpunkt von Beiträgen zur Prozessorganisation die Betonung der Rolle der IT bzw. IKT als *Katalysator* bei der Optimierung von Geschäftsprozessen. Die Integration von IKT in organisationsinterne und -übergreifende Geschäftsprozesse verspricht Effizienzsteigerungen und Kostensenkungen; Kundenorientierung und Rundumbearbeitung verlangen insbesondere dezentralen Datenzugriff. IT wird daher auch als *enabler* („enabler of process innovation“) begriffen: IT ermöglicht es erst, integrierte Geschäftsprozesse zu entwickeln und ganzheitliche Vorgangsbearbeitung zu realisieren. Ihr kommt daher in doppelter Hinsicht eine besondere Bedeutung zu:

- bei der *Gestaltung* (dem Entwurf, dem Management) und
- bei der effizienten technischen *Umsetzung* von Geschäftsprozessen.

4 *IT in der Gestaltung von Geschäftsprozessen*

Für die Gestaltung von (optimierten) Geschäftsprozessen – oder neudeutsch: das BPM (Business Process Management) – existiert eine Vielzahl von Modellierungssprachen, Referenzmodellen, Prozessmodellierungsmethoden (incl. vorgefertigter Prozessmuster), Architekturen und IT-Tools, mit deren Hilfe Geschäftsprozesse analysiert, dargestellt, konzipiert, simuliert, modelliert, optimiert und dokumentiert werden können [Becker 2000; Scheer et al 2004]. Wir müssen es hier wiederum bei einer kurzen Auflistung belassen:

- Mathematisch fundiert ist die Modellierung mittels Petri-Netzen, die jedoch umfangreiches Hintergrundwissen erfordert.
- In der betrieblichen Praxis ist vor allem im deutschsprachigen Raum der Architekturansatz *ARIS* (Architektur integrierter Informationssysteme) von *IDS Scheer* im Einsatz.¹
- Mit der Modellierungssprache UML (Unified Modeling Language, v 2.0 im März 2005 verabschiedet) der Normierungsorganisation OMG (Object Management Group) existiert ein herstellerunabhängiges Toolset, das der bisherigen

¹ Scheer beschreibt einen Prozess als eine Abfolge von Ereignissen und Funktionen. Dabei ist ein Ereignis der Auslöser für eine Funktion oder auch Tätigkeit. Diese Art der Prozessmodellierung wird in „Ereignisgesteuerten Prozessketten“ (EPK) abgebildet. Ein Petri-Netz kann immer in eine eEPK („erweiterte EPK“) überführt werden, aber nicht umgekehrt.

„Beschreibungslücke“ zwischen Geschäftsprozessmodellierung und Softwaretechnik ein Ende bereiten soll.

- Pragmatisch wird zur Modellierung von Geschäftsprozessen in der Regel auf Standard-IT-Tools wie Präsentations-, Workflow- und Flowchart-Programme zurückgegriffen.
- Zur Unterstützung der Prozessgestaltung existiert eine Vielzahl von speziellen Tools (z. B. *ARIS Toolset*, *ADONIS*, *AENEIS*, *CASEwise*, ...).
- Daneben werben auch Anbieter von Integrationssoftware (EAI) oder Enterprise-Content-Management-Systemen (ECM) mit dem Begriff BPM.

Heute spricht man übrigens zunehmend von *Business Engineering* und meint damit, dass es nicht mehr „nur“ um die Modellierung von Geschäftsprozessen, sondern um die zusätzliche und gleichzeitige Gestaltung der Strategie und der Informationssysteme geht, also um einen *ganzheitlichen* Ansatz zur systematischen Umsetzung neuer Geschäftslösungen [Strahringer 2005].

5 IT in der Umsetzung von Geschäftsprozessen – heute und morgen

Wenn wir hier eB – etwas verkürzt – als die umfassende Integration von IKT in unternehmensinterne und -übergreifende Geschäftsprozesse auffassen, so ergibt sich damit von selbst, dass IKT eine zunehmend wichtige Rolle in den Geschäftsprozessen des eB-Zeitalters spielt. IKT kann dabei verschiedene Rollen übernehmen, die man zunächst ganz grob folgendermaßen einteilen kann:

- Unterstützung bestehender Prozesse (substitutiver Einsatz) und
- Ermöglichung innovativer Prozesse (innovativer Einsatz).

Zunächst kann IKT zur Unterstützung bereits bestehender Prozesse zur Steigerung der Effizienz gewinnbringend eingesetzt werden – vor allem dann, wenn es um die Rationalisierung weitestgehend standardisierter und gleichförmiger Prozesse geht. Zu denken ist hier etwa an Formen multimedialer Unterstützung existierender arbeitsorganisatorischer Prozesse (z. B. Büromaterial-Bestellung), an die Unterstützung interner oder externer Kooperation (z. B. Groupware oder Videokonferenzen) oder an die Unterstützung klassischer Werbe- und Vertriebsprozesse (z. B. elektronische Produktkataloge). Die Effizienz-Vorteile sind hier meist offensichtlich (vgl. Abb. 6 a,b am Beispiel des e-Procurement, also der elektronischen Beschaffung).

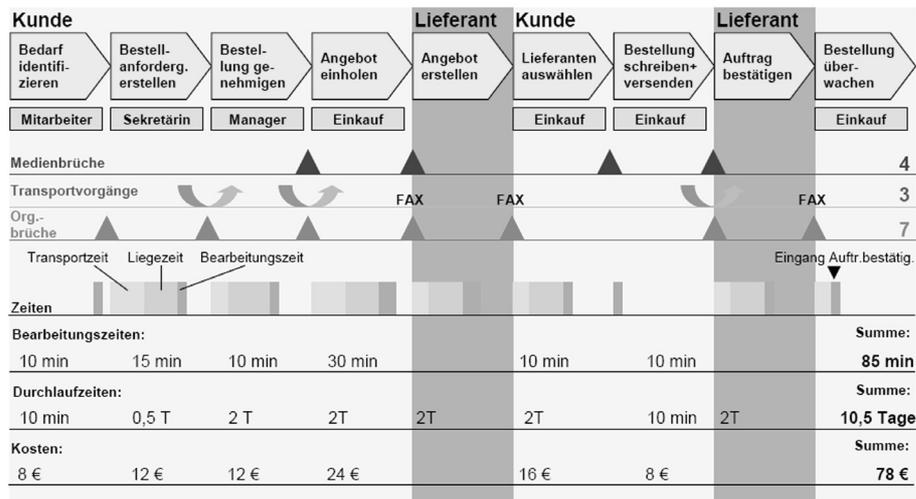


Abb. 6 a Traditionelle Bestellung von Büromaterial [Quelle: Allweyer 2000]

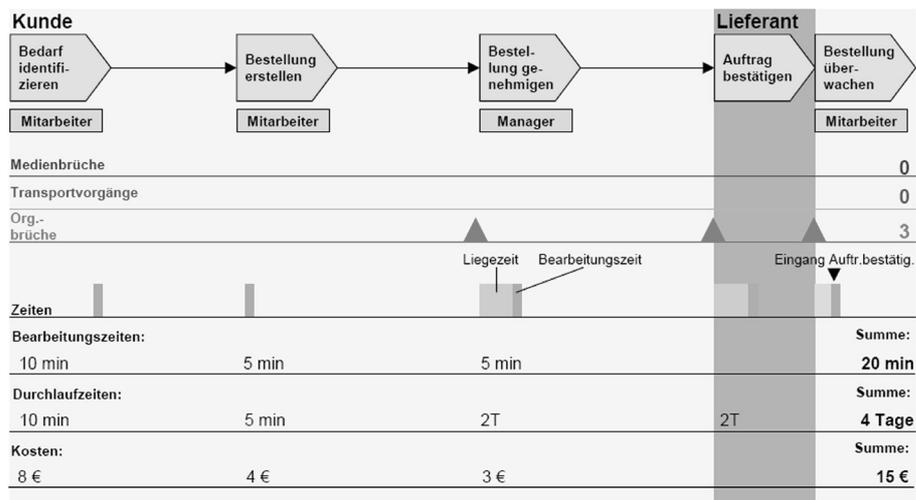


Abb. 6 b e-Procurement: Bestellung von Büromaterial über elektronischen Marktplatz und erzielte Effizienzgewinne [Quelle: Allweyer 2000]

Da jede Aktivität innerhalb der Wertschöpfungskette Informationen verwendet und hervorbringt, verwundert es nicht, moderne IKT heute auf allen Wertschöpfungsstufen des Unternehmens vorzufinden. Abb. 7 verdeutlicht exemplarisch die Vielfalt der zum Einsatz kommenden IT-Systeme.

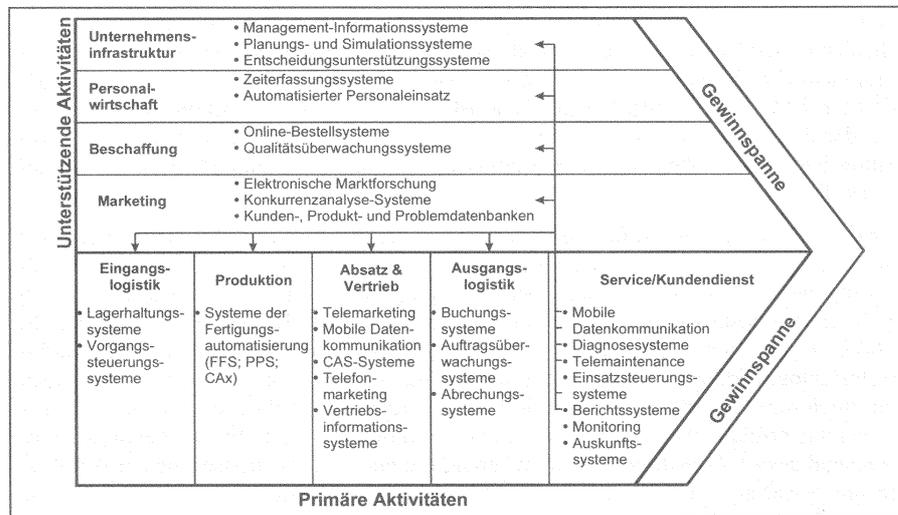


Abb. 7 IT-Systeme im Wertschöpfungsprozess einer Unternehmung (entlang der Porter'schen Wertschöpfungskette) [Quelle: Weiber/McLachlan 2000, S. 128]

Der IKT-Einsatz beschränkt sich nicht auf die Unterstützung bestehender Prozesse und hat auch nicht unbedingt zwangsweise bestimmte organisatorische Konsequenzen zur Folge, sondern eröffnet im Gegenteil erhebliche *Freiheitsgrade* für die organisatorische Gestaltung von Unternehmen. IKT kann daher auch grundlegend neue organisatorische Gestaltungsmöglichkeiten eröffnen, wobei zwei grundlegende Effekte beobachtet werden können: Modularisierung und Prozessorientierung.

IKT macht vor allem dann Sinn, wenn sie aus einer prozessorientierten Sicht eingesetzt wird, da sie gerade die Integration abteilungs- und unternehmensübergreifender Abläufe ermöglicht. Daher hat sich der IKT-Einsatz im Unternehmen in den letzten Jahren deutlich verschoben (Abb. 8): von der Unterstützung von einzelnen Aufgaben und Funktionsbereichen über die Unterstützung integrierter Unternehmensprozesse (Intranets, unternehmensinternes SCM) hin zu einer weitergehenden Vernetzung über Unternehmensgrenzen hinweg (unternehmensübergreifendes SCM, virtuelle Unternehmen, „Net Economy“).

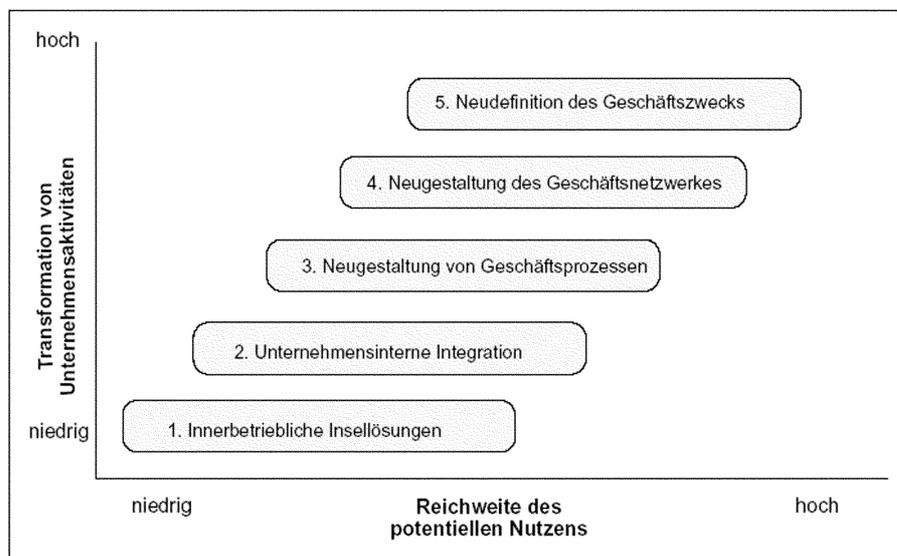


Abb. 8 Entwicklung der IT-Nutzung in Unternehmen [Quelle: Mertens/Faisst 1995]

Eine kleine Auswahl von Technikrends soll die Betrachtung der IKT in der Umsetzung von Geschäftsprozessen abschließen. Gerade aus der Sicht der zunehmenden organisationsübergreifenden Kommunikationsprozesse spielen allgemein die Forderungen nach offenen Systemen, Standards, Client-Server-Konzepten (erweitert um Web Services, s. u.), Open-Source-Software² sowie des „Computing aus der Steckdose“ (im Fachchinesisch „On-demand Computing“ oder „Utility Computing“ genannt) weiterhin eine große Rolle. Einige weitere spezielle Trends und „buzz-words“ lauten:

- *Weitere Integration und Flexibilisierung, etwa durch EAI:* Das „klassische“ ERP wurde schnell um weitere Konzepte wie SCM oder Customer Relationship Management/CRM (zur Organisation von Kundenbeziehungen) erweitert. Solche Erweiterungen in heterogenen Systemen mit dezentralen Daten und Prozessen um neue Komponenten und Anwendungen werfen verstärkt die Problematik der Systemintegration auf. Ein effizientes Zusammenwirken beispielsweise von ERP-, CRM- und SCM-Konzepten wird daher mit dem Enterprise-Application-Integration-Ansatz (EAI) angestrebt (Abb. 9). EAI scheint ein Schlüsselfaktor für die weitere Integration und Flexibilisierung zu sein. Der Zugang zu diesem komplexen System kann durch ein (Prozess- und Service-) Portal geschaffen werden, durch das jeder User Zugang nicht nur zu den benötigten Daten, sondern auch Prozessen und Services erhält [Grimm 2004].

² Speziell für den öffentlichen Bereich ist die Verwendung von Open-Source-Software im Aktionsprogramm „Informationsgesellschaft 2006“ der Bundesregierung explizit als Ziel formuliert, um vor allem eine weitgehende Herstellerunabhängigkeit zu erzielen.

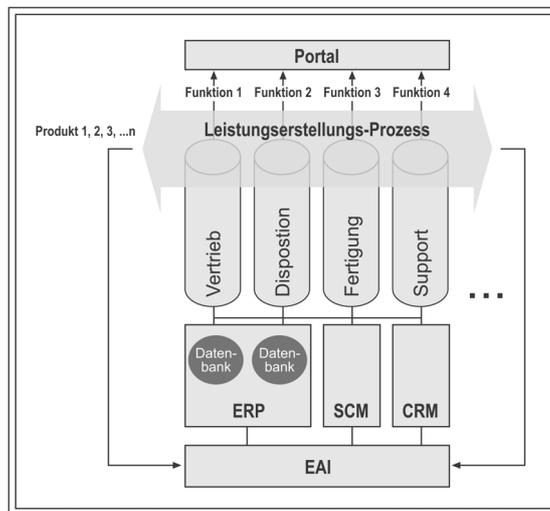


Abb. 9
 Von ERP zu EAI
 [Quelle: nach
<http://www.ec-management.de>]

- *BPMS und Web Services*: Ein Stück weiter als EAI- gehen BPM- (Business Process Management) Systeme, die zusätzlich Elemente von Workflow-Management-Systemen beinhalten und so die Ablaufsteuerung der Prozesse übernehmen. Der BPMS-Ansatz in Verbindung mit Web Services ermöglicht gänzlich neue, nämlich service-orientierte Architekturen (SOA) [Hofmann 2003]. Wenn man von Computer-Fachchinesisch und Implementierungsdetails weitgehend absieht, kann man Web Services als wohldefinierte Funktionen auffassen, welche über standardisierte Protokolle auf entfernten Rechnern in offenen Netzen zur Ausführung von Business-Funktionen oder Teilen davon angeboten werden. BPMS rufen die Services der einzelnen Komponenten auf und setzen diese quasi zu einem Gesamtprozeß zusammen (man spricht auch von „Orchestrierung“). Heute dominieren zwei „Lager“: die Plattform-unabhängige Lösung *Sun ONE (Open Network Environment)* auf der Basis *J2EE (Java 2 Enterprise Edition)* sowie das proprietäre *.NET* von *Microsoft*. Das geplante Haupteinsatzgebiet liegt im B2B-Bereich, etwa im Rahmen von EAI-Software: Geschäftsprozesse sollen problemlos über Unternehmensgrenzen hinweg abgewickelt werden können. Ähnliches gilt für den Einsatz von Web Services als technischer Infrastruktur im e-Government, wo sie es ermöglichen werden, Leistungen und Funktionen unter Wahrung föderaler Strukturen und heterogener Systeme Plattform- und Programmiersprachen-unabhängig z. B. anderen Behörden zugänglich zu machen und so als „Prozessdrehzscheibe“ oder „Prozessnetzwerk“ zu fungieren [Spahni/Meir 2003].
- *Business Intelligence*: Der noch sehr uneinheitlich verwendete Begriff „Business Intelligence“ (BI) ist kein neues Produkt oder Konzept, sondern eher eine begriffliche „Klammer“, die allgemein die Methoden, Prozesse und Technologien umfasst, um Unternehmens- und Wettbewerbsinformationen zu sammeln, aufzubereiten, zu analysieren und weiterzuleiten, um Entscheidungsträgern eine

verbesserte Unterstützung zu geben. Dazu werden unternehmensinterne und -externe, wohlstrukturierte und schwach strukturierte Daten als Quellen herangezogen. Die Schnittstellen zum Benutzer bilden Informations-, Entscheidungsunterstützungs- sowie Kommunikations- und Koordinationsunterstützungssysteme. Insofern bei einem vornehmlich prozessorientierten Verständnis eine kontinuierliche Anpassung der Datenbasis, der Methoden und Werkzeuge an die Informationsstrategie notwendig ist („strategic alignment“), wird auch bei diesem Ansatz der Schwerpunkt auf die – in diesem Fall informationsorientierte – Prozessgestaltung gelegt. Moderne BI-Werkzeuge beschränken sich nicht auf eine rein vergangenheitsbezogene Analyse von Geschäftsdaten (aufbauend auf Data Warehouses, Online Analytical Processing/OLAP sowie Data Mining), sondern integrieren z. B. auch Planungsunterstützung/Forecasting und Performance Management [Alff/Bungert 2004].

- *Semantic Web*: Die aktuellen Vorstellungen eines „intelligenten“ Semantic Web leiten sich aus langjährigen Forschungsarbeiten unterschiedlichster Disziplinen ab (Künstliche Intelligenz, Wissensmanagement, Kognitionsforschung etc.). Mit der wachsenden Datenflut sowie der zunehmenden Komplexität von Geschäfts- bzw. Verwaltungsprozessen sind heute Fragen nach Effizienzgewinnen durch semantische Technologien hoch aktuell. Das Semantic Web, wie wir es heute verstehen, ist eine Erweiterung des WWW um maschinenlesbare Daten, welche die Semantik der Inhalte formal festlegen. Unter Nutzung dieser Technik können Informationsrecherche-, -verarbeitungs- und -verwaltungsprozesse (teil-) automatisiert werden, etwa durch Agententechnologien. Konkret wäre es z. B. denkbar, dass eine „Suchmaschine“ im „SemWeb“ nicht nur (mehr oder weniger passende) „Treffer“ bietet, also auf möglicherweise „passende“ Dokumente verweist, sondern Anfragen der Art „Wo und wann kann ich einen alten Monitor entsorgen?“ *direkt* beantworten kann. Dies würde völlig neue Möglichkeiten des Wissensmanagements für Unternehmen und Verwaltungen eröffnen.
- *Mobile Geschäftsprozesse (Mobile Business Processes)*: Mobile Anwendungen liegen wegen der großen Freiheitsgrade aufgrund der Ortsunabhängigkeit, Lokalisierbarkeit, Erreichbarkeit und Personalisierbarkeit im Trend (vor allem die jüngere Generation wird zu „nomadic users“) – und es stellt sich die Frage, ob nicht alle Anwendungen früher oder später auch mobil ausgeführt werden können [Lehner/Meier/Stormer 2005]. Bei mobilen Anwendungen geht es nicht nur um die simple Möglichkeit zum mobilen Versand und Empfang von e-Mail oder SMS, sondern weitergehend etwa um die vollständige Einbindung mobiler Arbeitsplätze in inner- und zwischenbetriebliche Prozesse [Khodawandi/Poustchi/Winnewisser 2003; Köhler/Gruhn 2004] oder die Automatisierung einzelner Teilprozesse durch den Einsatz mobiler Kommunikationstechnologien (GPS, WAP, WLAN, UMTS, etc.) und mobiler Endgeräte (UMTS-Handys, PDAs, etc.). „Mobile Government“ kann hier einen hohen Stellenwert einnehmen und innovative Lösungen bieten – für Verwaltungen liegt der Mehrwert von m-Government in der Möglichkeit zur weiteren Optimierung und Straffung von Geschäftsprozessen (z. B. Unterstützung von Verwaltungsmitarbeitern bei

mobilen Kontroll- und Regulierungsaufgaben), für die Bürger in der Möglichkeit zur Bereitstellung innovativer, situationsbezogener Dienste (z. B. WAP-Parkleitsysteme mit Anzeige der aktuellen Belegung, unterschiedlichste „Location Based Services“ im Bereich der Tourismus- und Kultur-Information oder der Sicherheits- und Notfalldienste [Fritsch/Muntermann 2005] usw.) [Daum 2004; Franz 2005].

- *Trend zu „virtuellen Unternehmen“*: Die Tendenz zur Auflösung von Unternehmens- bzw. Organisationsgrenzen, also von räumlich definierten und hierarchisch organisierten Gebilden hin zu kooperativen, modularen, vernetzten und virtuellen Formen der Leistungserbringung wird anhalten. Auch im staatlichen Sektor versuchen vor allem Städte, Gemeinden und Kreise, mit innovativen Kooperationsmodellen die Effizienz ihrer Leistungserbringung zu steigern [Hofmann 2005]. Die moderne IKT wird weiterhin Katalysator dieser Entwicklungen sein [Grimm/Kozok/Lafos 2001].

6 *e-Government ist nicht e-Business!*

Bis hier hatten wir die Geschäftsprozess-Philosophie incl. der Bedeutung von Information und IKT vornehmlich im Kontext des e-Business betrachtet. Mit einem nur geringen Zeitversatz hat sich parallel zum eB das Feld des *e-Government* (eG) entwickelt. Damit stellt sich die Frage: Kann man die Erfahrungen des eB – und damit auch unsere bisherigen Ausführungen – umstandslos auf das eG übertragen?

Der Begriff e-Government wird in zwei Bedeutungen verwendet: im weiteren Sinne als Oberbegriff von e-Democracy (Legislative), e-Administration (Exekutive) und e-Justice (Judikative), im engeren Sinne als Synonym für *e-Administration*, da sich in der Praxis der Fokus von Bürger-Informationssystemen und elektronischen Formen der Partizipation auf durch IKT gestütztes *Verwaltungshandeln* verschoben hat, die zuvorderst die Kosten reduzieren, die Verfügbarkeit erhöhen, die Qualität steigern und die Kundenorientierung verbessern sollen.

Unter e-Administration (im engeren Sinn, als elektronisches Regieren und Verwalten) oder eG (im weiteren Sinn) fasst man jedenfalls die Vereinfachung und Durchführung von Prozessen zur Information, Kommunikation und Transaktion (incl. Integration) durch IKT-Einsatz (Abb. 10), wobei die meisten Verwaltungen heute noch vor dem Einstieg in die Stufe „Transaktion“ stehen.

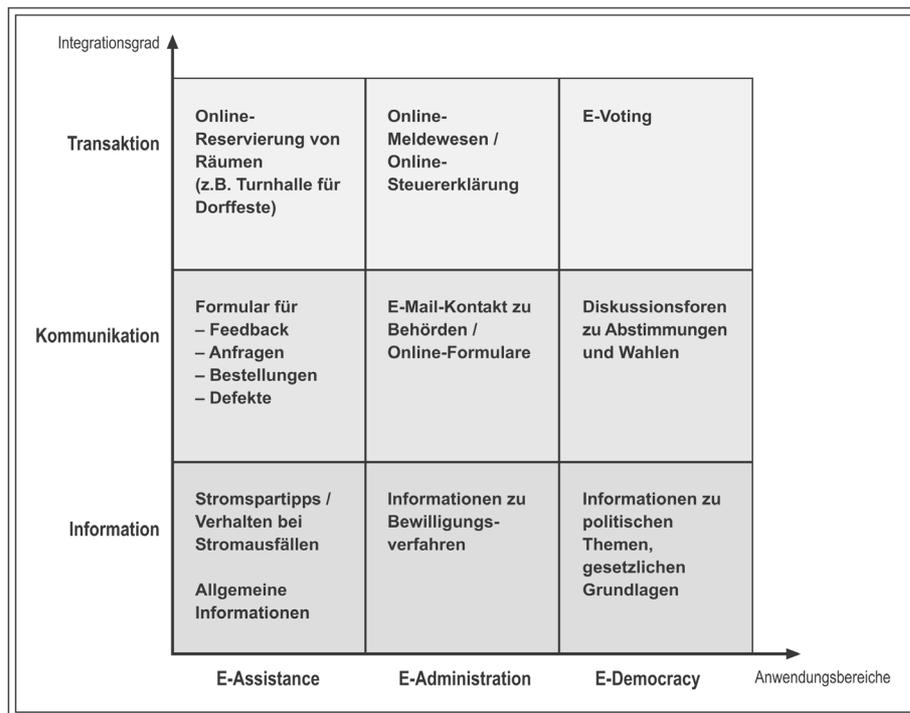


Abb. 10 Beispiele für eG-Anwendungen in der eG-Matrix (Anwendungsbereich vs. Integrationsgrad) [Quelle: nach Brücher/Gisler 2002, S. 12]

Diese Prozesse zur Information, Kommunikation und Transaktion können innerhalb und zwischen Institutionen der Exekutive (Behörden) sowie zwischen diesen Institutionen und Unternehmen, Bürgern und weiteren staatlichen Institutionen stattfinden und werden daher in Analogie zu den etablierten Begriffen aus der eB-Welt mit den Bezeichnungen G2B, G2C und G2G belegt (Abb. 11). Alternativ werden auch die Bezeichnungen A2B, A2C und A2A verwendet, wobei das „A“ dann für „Administration“ steht.

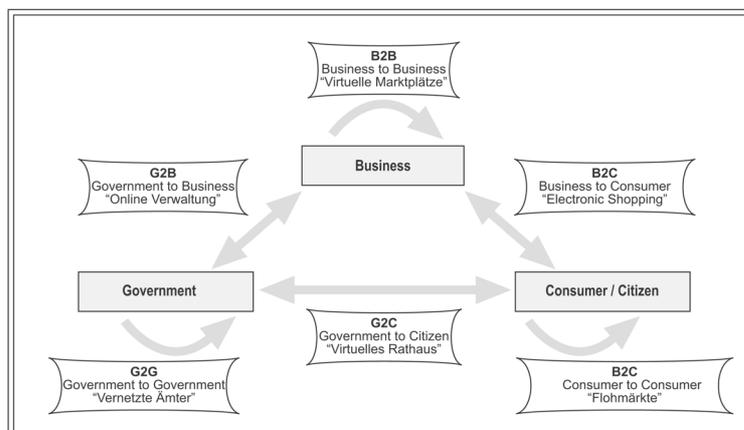


Abb. 11
Beziehungs-
geflechte im
eB und eG
mit typi-
schen An-
wendungen

Es lassen sich grob zwei „Denkrichtungen“ des eG unterscheiden, für die jeweils auch andere IKT-Techniken und -Anwendungen typisch sind:

- Die *interne* Perspektive des eG betont die weitere Vernetzung und Optimierung von Geschäftsprozessen und Workflows innerhalb und zwischen den Verwaltungen (A2A) – wichtige „Technik-Themen“ sind hier etwa Datenbanken und Data Warehouses/OLAP, ERP, CMS oder Workflow-Systeme [Mayer 2004];
- die *externe* Perspektive will vorrangig die Aussenbeziehungen zu Bürgern (A2C) und Wirtschaft (A2B) durch die Bereitstellung von innovativen Informations-, Kommunikations- und Transaktionsmöglichkeiten verbessern, wofür wiederum die Geschäftsprozesse angepasst werden müssen – wichtige „Technik-Themen“ sind hier etwa Portale, vor allem One-Stop-Portale [Wimmer o.J.], auch in personalisierter Form [Daum 2003].

Die sich hier abzeichnende Analogie zwischen eB- und eG-Konzepten und -Techniken ist einerseits verlockend, andererseits ist sie aber gefährlich: Verlockend, insofern man auf die Erfahrungen des eB (gerade bei tatsächlich ähnlichen Handlungsfeldern wie den Hilfsprozessen Beschaffungswesen³, Personal- oder Finanzwesen) zurückgreifen kann – gefährlich, da sie die besonderen Merkmale und Anforderungen des eG zu verdecken droht:

- Vielfalt des politisch und rechtlich determinierten Tätigkeitsspektrums;
- in Deutschland ortsnahe, dezentrale und föderale Verwaltungsstrukturen (mit relativ hoher „Bürgernähe“);
- bisher stark funktionale Organisation der Verwaltung;
- große Bedeutung von Information, Wissen und Entscheidungsfindung bei Verwaltungs„produkten“ (insbesondere bei Individual-Dienstleistungen);

³ Öffentliche Institutionen spielen im e-Procurement aufgrund ihrer großen Beschaffungsvolumina und ihrer hohen Optimierungspotenziale eine wichtige Rolle [Bieber/Schinzler 2005; Pfendert/Zerfuß/Gehring 2005; Zarnkow/Brenner/Eyholzer 2002].

- spezifische und vielgestaltige Prozessstrukturen des Verwaltungshandelns – gerade dort, wo die primären Leistungen erstellt werden (vielfach bilaterale, offene Entscheidungsprozesse);
- Grad der Fragmentierung der ausführenden Organisationen (Behörden) sowie der sie kontrollierenden Organe;
- Effizienz ist nicht der alleinige Maßstab, es geht bei eG auch um Verlässlichkeit, Gerechtigkeit, Glaubwürdigkeit, Transparenz u.ä.;
- hohe Anforderungen an Rechtssicherheit und Datenschutz (Stichwort: elektronische Signatur) usw.

Ein weiterer fundamentaler Unterschied, der hier kurz erläutert werden soll: Stärker noch als im eB ist beim eG die *Kundenbezogenheit und -orientierung* ein grundlegender Treiber und Erfolgsfaktor. Dieser Umstand ist eigentlich unmittelbar verständlich, lässt sich aber auch theoretisch herleiten: Wir befinden uns beim eG nicht in der Sphäre der Produktion tangibler Güter, sondern – zum großen Teil – (immaterieller) *Dienstleistungen*. Und bei der Dienstleistungs-Produktion ist die Integration des „externen Faktors“, der nicht unmittelbar in den Dispositionsbereich des Anbieters fällt (also des Bürgers bzw. des Kunden), zentral für die Faktor-Endkombination.

Ein einfaches Beispiel möge diese grundlegende Besonderheit der Dienstleistungsökonomie [Stuhlmann 1999] verdeutlichen: Ein Auto wird trotz aller Marktforschung und trotz aller Individualisierungsmöglichkeiten letztlich für einen anonymen Massenmarkt gebaut und dann ver- bzw. gekauft. Die Auto-Anmeldung als Dienstleistung ist theoretisch gesprochen jedoch ein zweistufiger Prozess, in dem zunächst (in der „Vorkombination“) das Leistungspotential (der Zulassungsbehörde) erzeugt wird und hernach (in der „Endkombination“) nur unter Mitwirkung des „externen Faktors“ (Bürgers/Kunden) das eigentliche Leistungsergebnis (die Dienstleistung „Kfz-Anmeldung“) erstellt werden kann.

Und dieses Beispiel beschreibt noch eine relativ einfache Routinetätigkeit – das Verwaltungshandeln zeichnet sich aber gerade auch durch individualisierte Fallbehandlungen aus, ferner durch die Tatsache, dass der Kundenbedarf meistens nicht mit den traditionellen Abgrenzungen der öffentlichen Verwaltung übereinstimmt – beide Elemente lassen dem Problem eine noch größere Evidenz zukommen.

Ziehen wir nochmals einen Vergleich zum eB, so verweisen die Forderungen nach „Kundenorientierung“ und „Bürgernähe“ auf die Personalisierungs- und Customer-Relationship-Management-Philosophie (CuRM), deren Übertragung auf das Citizen-Relationship-Management (CiRM) auf den ersten Blick verlockend erscheint [Bonin 2001; Daum 2002], jedoch wiederum an seine Grenzen stößt. Denn CuRM ist mehr als Prozessautomatisierung im Marketing, Vertrieb, Service und Management; es ist auch mehr als eine Methodensammlung zur Steigerung der Effizienz dieser Prozesse. Neue, individualisierte Kundenbetreuungskonzepte (Stichwort: 1-to-1-Marketing) stellen den Kunden und die Informationen über den Kunden in den Mittelpunkt der Geschäftsabläufe. CuRM bedeutet also im Kern, auf Basis aller verfügbaren Informationen sämtliche Kontaktkanäle und Geschäftsvorfälle mit jedem einzelnen Kunden so individuell wie möglich zu gestalten, um so Kundenzufriedenheit, Kundenbindung und damit Kundenprofitabilität zu erhöhen. So weit, so gut.

Aber: Letztlich geht es dabei um eine Gewinnmaximierung – und die meist verschwiegene Kehrseite der Medaille ist auch klar: Kunden mit „negativem Gewinnbeitrag“ werden „ausgesondert“ und man konzentriert sich auf selektierte, profitable Kunden. Zumindest in dieser Hinsicht kann das CiRM *nicht* vom CuRM lernen!

Ganz wichtig bei dem Stichwort „Kundenbezogenheit“ ist auch die Forderung, die schon vorhandene „digitale Kluft“ („digital divide“) nicht noch zu vergrößern, sondern möglichst einzudämmen [Kraner 2004; Tabakow 2004] – wegen dieser Zugangsproblematik müssen die traditionellen Verwaltungsangebote auch parallel erhalten bleiben (Notwendigkeit der „Dualität“ oder des „Multi-Kanal-Zugangs“).

Eine Parallele gibt es bei der Betrachtung von eB und eG aber auf jeden Fall: So, wie viele rein technologie-getriebene eB-Projekte ohne klaren Kundennutzen und tragfähiges Geschäftsmodell gescheitert sind und die Euphorie vielfach dem Wehklagen gewichen ist, macht auch die stärkere Nutzung von IKT, speziell Inter- und Intranet-Technologien, in der öffentlichen Verwaltung allein noch kein e-Government! Es reicht nicht aus, veraltete und ineffiziente Verwaltungsprozesse lediglich zu „elektrifizieren“ – das ist mittlerweile zwar theoretisch unumstritten, wird in der Praxis jedoch leider noch oft gemacht!

7 *Geschäftsprozesse in der e-Administration*

e-Administration (also eG im engeren Sinne) ist zum Schlagwort für eine umfassende elektronische Verwaltungsmodernisierung geworden [Lenk 2004a; Lenk 2004b; Passade/Labusch 2005; Schliesky 2005; Schwiering 2005], in deren Mittelpunkt nach wie vor der Prozessgedanke und die Geschäftsprozess-Reorganisation stehen [Heib 2004; Klischewski/Wimmer 2005; Meir 2002; Wimmer/Traunmüller o.J.; Wimmer/Traunmüller/Lenk o.J.].

Was sind nun die Besonderheiten an Geschäftsprozessen in der Verwaltung, die bei Verfahren der e-Administration angemessen berücksichtigt werden müssen? [Lenk 2005] beschreibt unterschiedliche Prozesstypen (routinemäßige Massenverarbeitung, individuelle Fallbearbeitung, Projektarbeit, „Feuerwehrarbeiten“ u.a.) und weist auf die Notwendigkeit hin, diese Vielfalt von nebeneinander existierenden Prozesstypen mit angepassten Referenzmodellen zu spiegeln. Insbesondere stellt er drei notwendige Erweiterungen des Geschäftsprozess-Denkens im eG heraus:

(1) *Vom wohlstrukturierten Produktionsprozess zum mehr oder weniger offenen Entscheidungsprozess*: Auf der einen Seite eines Kontinuums von Verwaltungsarbeit kann man sich wohlstrukturierte Produktionsprozesse vorstellen, auf der anderen Seite völlig unstrukturierte Prozesse (z. B. Verhandlungen auf Führungsebene), dazwischen aber vor allem semi-strukturierte, komplexe und rechtlich nur teilweise determinierte Einzelfall-Entscheidungsprozesse mit Ermessensspielräumen (die typische „Vorgangsbearbeitung“) – das Problem dabei ist, dass ein Vorgang wie z. B. die Erteilung einer Baugenehmigung im Einzelfall auf diesem Kontinuum sehr unterschiedlich liegen kann. Zur Unterstützung wohlstrukturierter, automatisierbarer Prozesse eignen sich eher Workflow-Systeme, zur Unterstützung schwach struk-

turierter Aufgaben, die ein hohes Maß an Interaktion zwischen Verwaltungs-Mitarbeitern erfordern, eignen sich eher Groupware-Systeme. Abstimmungsvorgänge und Verhandlungen kann man mit einer ganzen Palette von kollaborativen Unterstützungssystemen abbilden, z. B. White Boards oder Videoconferencing.

(2) *Von der Prozesskette zum bilateralen Denken:* Diese Erweiterung betrifft den Übergang vom eindimensionalen „Supply-Chain“-Denken zu einem bilateralen (oder auch mehrseitigen) Interaktionsmodell (wie man es in der Welt des e-Commerce kennt) bei Bürgerdiensten (ähnlich im G2B), das noch über die Vorstellung der Dienstleistungsökonomie (Kunde als externer Faktor, s. o.) hinausweist. In dieser Sichtweise sind z. B. gute Vorinformationen wichtig, aber auch vielgestaltige „Front Offices“ zum Multikanal-„Vertrieb“ der Verwaltungsleistungen.

(3) *Vom sequenziellen zum teamförmigen Arbeitsablauf:* Diese Erweiterung betrifft die Möglichkeit, das bisher stark arbeitsteilige Verwaltungshandeln wieder ein Stück weit in Richtung Kollegialverwaltung umzugestalten. Dies verspricht dann Vorzüge, wenn es etwa darum geht, in komplexen Fällen zu Entscheidungen zu gelangen und dabei Verhandlungen und Konfliktlösungsprozesse mit abzubilden. Technische Basis für solche virtuellen „Runden Tische“ können Plattformen für kooperatives Arbeiten sein, also CSCW- (Computer Supported Collaborative Work) Software, die auch stärkere Möglichkeiten der Telekooperation eröffnen.

Neben diesen vielgestaltigen Prozesstypen zeichnet sich das Verwaltungshandeln auch durch die Erstellung unterschiedlicher *Produkttypen* (Leistungen) aus: aus Verwaltungsakten (hoheitliche Aufgaben, Konkretion von Gesetzesvorgaben), woraus sich manche Besonderheiten ergeben, ferner aus Infrastrukturleistungen für die Allgemeinheit (z. B. Straßenbau und -unterhaltung), aus personenbezogenen Dienstleistungen, aus finanziellen Transfers etc.

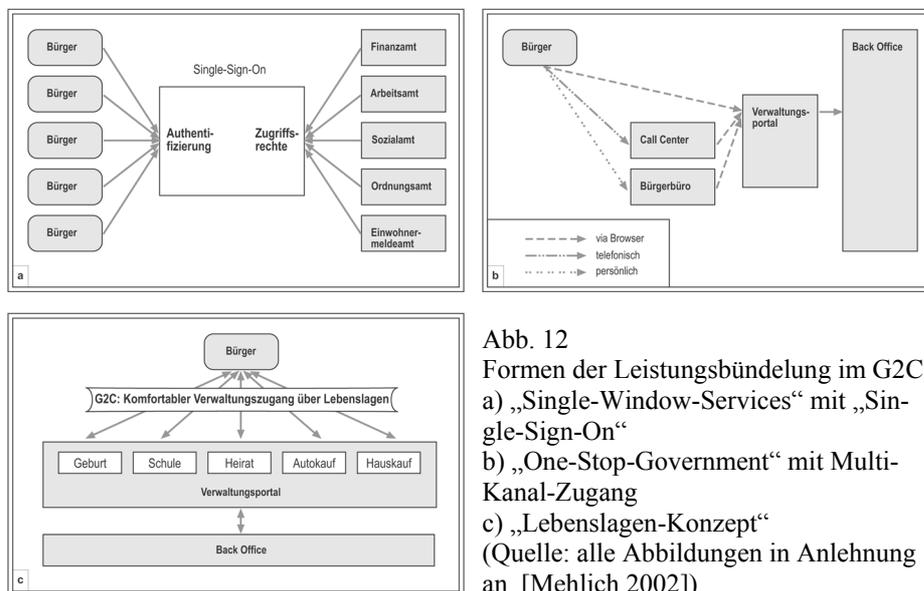


Abb. 12
 Formen der Leistungsbündelung im G2C:
 a) „Single-Window-Services“ mit „Single-Sign-On“
 b) „One-Stop-Government“ mit Multi-Kanal-Zugang
 c) „Lebenslagen-Konzept“
 (Quelle: alle Abbildungen in Anlehnung an [Mehlich 2002])

In der externen Perspektive der e-Administration – insbesondere im A2C-Bereich – geht es vorrangig um die Bündelung dieser Leistungen [Daum 2001], z. B. in Form von

- „Single-Window-Services“ mit „Single-Sign-On“ (Abb. 12a),
- „One-Stop-Government“ mit Multi-Kanal-Zugang (Abb. 12b) oder dem
- „Lebenslagen-Konzept“ (Abb. 12c).

So wichtig und grundlegend die Kundenorientierung dabei ist: immer wichtiger werden eG-Ansätze, die

- (unspektakuläre) Routineanwendungen für die Wirtschaft anbieten, die einer elektronischen Abwicklung leicht zugänglich sind (z. B. Ausstellung von Ursprungszeugnissen für den Warenexport, Befreiungen vom LKW-Fahrverbot an Sonn- und Feiertagen u.ä.) und
- mit einer Restrukturierung von Verwaltungsprozessen einhergehen und tendenziell komplexe Verwaltungsprozesse in die Wertschöpfungsketten der Wirtschaft medienbruchfrei integrieren.

eG geht zunehmend in eine „zweite Phase“ über, in der es nicht mehr vorwiegend um einfachere (Informations-) Anwendungen auf der Basis von Internet-Basistechnologien geht, sondern um komplexere, integrierte (Transaktions-) Anwendungen mit einer größeren Leistungstiefe, die die Erzielung weitergehender Mehrwerteffekte erlauben. Diese zweite Phase verlangt, dass die mit dem Reifegrad der modernen IKT eröffneten, bisher jedoch vielfach ungenutzten, organisatorischen Gestaltungspotenziale nun tatsächlich in den Vordergrund gestellt werden. Für die Realisierung dieser Potenziale steht mittlerweile eine Vielzahl von technologischen Komponenten und Standards zur Verfügung – die Entwicklung von SAGA („Standards und Architekturen für E-Government-Anwendungen“) soll Unterstützung in Form eines Leitfadens zur Konzeption von eG-Architekturen und einzelnen eG-Anwendungen bieten [Bund 2004].

8 *Nachdenkliches zum Schluss ... oder: Wider die Technikgläubigkeit*

Bis hier haben wir vielfältige Potenziale von Informationstechnologien zur Optimierung von Geschäftsprozessen herausgestellt. Doch dies ist nur die eine Seite der Medaille – wir wollen die andere nicht verschweigen. Viele Fehlschläge, allerhand enttäuschte Erwartungen und „Flops“, Sicherheitsprobleme, allgemeine Technik-Abhängigkeit und nicht zuletzt „leere Kassen“ (gerade im öffentlichen Bereich) setzen IT-Hersteller und -Abteilungen unter einen verstärkten Rechtfertigungsdruck: Schafft IKT tatsächlich noch Wettbewerbsvorteile oder hat sie inzwischen den Stellenwert einer generellen Infrastruktur, aus der keine Wettbewerbsvorteile mehr zu erzielen sind – oder ist sie gar nur noch „Kostentreiber“?

Die Debatte um „Wettbewerbsvorteile durch IT“ ist keinesfalls neu, kommt in den letzten Jahren aber erneut und in verschärfter Form hoch, denn vernetzte und virtualisierte Geschäftsmodelle und -tätigkeiten werden zunehmend Bestandteile von Unternehmens-/Verwaltungsstrategien und die Investitionsvolumina in immer

komplexere IT (und damit verbundene Beratungsleistungen) sind – bei gleichzeitiger Standardisierung (etwa im ERP-Markt) – immens gestiegen [Fröschle 2004]. Und vor allem im Dienstleistungssektor und damit auch im eG steht der Beweis noch aus, dass IT-Einsatz einerseits und Steigerung der Arbeitsproduktivität, Kundenorientierung und Akzeptanz andererseits „automatisch“ einhergehen (für das eG vgl. [Büllesbach 2005]).

Begründete Zweifel existieren auch in der wissenschaftlichen Diskussion, die vor allem in der US-amerikanischen Literatur in zwei großen „Wellen“ und verbunden mit zwei Namen geführt worden ist – Solow-Paradox und Carr-Debatte:

- Das „Produktivitätsparadox der IT“ verweist auf den erstaunlichen Sachverhalt, dass trotz jahrzehntelanger anwachsender, massiver IT-Investitionen keine merklichen Zuwächse der Arbeitsproduktivität über übliche Produktivitätsfortschritte hinaus festzustellen sind (neuere Untersuchungen bestätigen für viele Industrieländer ab der zweiten Hälfte der 90er Jahre eine positive Korrelation, aber bei starker Streuung). Diese makroökonomischen Erkenntnisse haben R. Solow (Nobelpreisträger für Ökonomie) zu dem berühmten Ausspruch veranlasst: „You can see the computer age everywhere except in the productivity statistics“ [Solow 1987] – daher auch der Begriff „Solow-Paradox“.
- [Carr 2003] hat dann mit seinem provokant formulierten Artikel „IT Doesn’t Matter“ im *Harvard Business Review* (später als Buch weiter ausgeführt in [Carr 2004]) zwar keinen originären Beitrag zum IT-Produktivitätsparadox verfasst, aber die Diskussion neu entfacht, indem er nach Produktivitätsvorteilen durch IT für die Unternehmen fragt. IT sei heute eine „commodity“⁴, die sich jeder kaufen kann und nicht mehr automatisch zu Wettbewerbsvorteilen führe. IT sei heute da, wo vor 100 Jahren die Elektrizität war – und ähnlich, wie man heute Strom aus der Steckdose „on demand“ beziehe, werde man das auch mit IT tun. Und: Es müsse nicht immer teure Spitzentechnologie, „latest vendor technology“, sein – oft genüge „good enough open source“, ASP oder gar komplettes IT-Outsourcing mit der Vision des „Utility Computing“. Carrs Credo für IT-Investments: „Spend less!“ und „Follow, don’t lead!“

Es verwundert nicht, dass gerade die IT-Hersteller diese beide Debatten geradezu als ketzerisch angesehen haben und mit Akribie versucht haben, Solow bzw. Carr Recherche- oder Argumentationsfehler nachzuweisen. Neben solchen Interessegeleiteten Reaktionen sind auch in der Forschungsliteratur viele Erklärungsansätze [Piller 1997, S. 31–62] ausgebreitet sowie Pro- und Contra-Argumente ausgetauscht worden, was wir hier aus Platzgründen leider nicht weiter nachzeichnen können [Klein 2004; Mieze 2004].

4 Als „commodities“ werden auf offenen Märkten handelbare homogene Güter bezeichnet, die sich durch hohe Verfügbarkeit bei gleicher Qualität auszeichnen – nur der Preis spielt als Auswahlkriterium noch eine Rolle. IT sei als Basistechnologie also auf dem Weg zum Gebrauchsgut – zwar auf jeden Fall nötig, aber ohne strategische Bedeutung für Differenzierung und Kostenvorteile.

Es ist schon beinahe egal, ob oder in welchem Maße Solow und Carr „Recht“ hatten bzw. behalten werden oder nicht – jedenfalls lieferten sie wichtige Denkanstöße! [Wigand/Picot/Reichwald 1997] – und später auch [Smith/Fingar 2003] mit ihrer expliziten Carr-Replik schon im Buchtitel *IT Doesn't Matter – Business Processes Do* – haben aus unserer Sicht eine sinnvolle Perspektive (die allein „richtige“ Antwort wird es wohl nicht geben) vorgezeichnet: Zwischen IKT und Unternehmenserfolg besteht – gerade auf dem Hintergrund zunehmender Diffusionsgeschwindigkeit neuer IKT – *kein direkter* Zusammenhang, d. h. rein technologiebasierte Wettbewerbsvorteile sind kaum mehr und vor allem nicht langfristig realisierbar. Es existiert aber ein *indirekter* Zusammenhang – und Organisationen können sich neuen technologischen Entwicklungen daher auch nicht entziehen (IT also gewissermaßen zur Vermeidung von Wettbewerbs-Nachteilen statt zur Erzielung von -Vorteilen). So setzt das moderne „Business Engineering“-Verständnis meist an der Gestaltung von Geschäftsprozessen an, die als *Bindeglied* zwischen IKT einerseits und Unternehmensstrategie (und Geschäftsmodell) andererseits verstanden werden (Abb. 13).

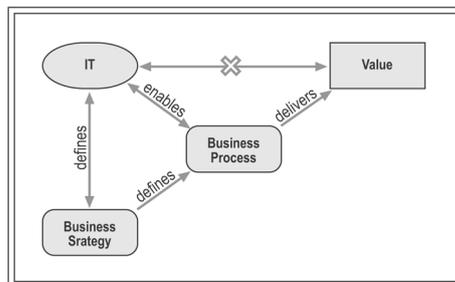


Abb. 13
Zum Zusammenhang zwischen IKT, Unternehmensstrategie, Geschäftsmodellen und Unternehmenserfolg [Quelle: nach Wigand/Picot/Reichwald 1997]

Die Technologie selbst wird also einerseits zur omnipräsenten „commodity“, deren Einsatz als solcher noch keine Wettbewerbsvorteile bringt – andererseits unterstützt der Einsatz von IT nicht nur *bestehende* Prozesse in und zwischen Organisationen, sondern kann in der Wechselwirkung mit innovativen Geschäftsstrategien und -modellen für die Realisierung *innovativer* Prozesse ein ganz wesentlicher „enabler“ sein.

Es gibt eine ganze Reihe von Erfolgsfaktoren, die dafür sorgen, dass manche Organisationen durch massiven IT-Einsatz die Konkurrenz abhängen, während für andere mit einer ähnlichen Ausgangslage „große“ IT-Projekte zum Desaster werden. Diese Erfolgsfaktoren sind eher organisatorischer Art und liegen meist außerhalb des IT-Kernbereichs. Stichpunktartig seien etwa genannt [Brynjolfsson 2003]:

- Fokussierung auf die strategischen Unternehmensziele;
- hoher Automatisierungsgrad von Routine-Prozessen und Umwandlung von herkömmlichen in automatisierte, digitale, möglichst innovative Geschäftsprozesse;
- strategisches Informations-/Wissensmanagement als eine wesentliche Voraussetzung für erfolgreichen IT-Einsatz; nach [Marchand/Kettinger/Rollins 2001] korreliert eine hohe „information orientation“ mit dem Unternehmenserfolg;

- da IT als Investitionsgüter kontextabhängig sind (im Unterschied z.B. zur Elektrizität), kommt es auf eine „passende“, genau auf die Wertschöpfungskette abgestimmte Technik an [Schiele 2004], man spricht allgemein von der „Güte“ der IT je Wertschöpfungsaktivität („IT adequacy“);
- die Zeitdimension, d. h. der Produktivitätsbeitrag der IT ist abhängig von der Entwicklungsphase einer Branche (z. B. sind in der Expansionsphase „early mover advantages“ möglich, in der Normalisierungsphase ist IT eher „commodity“, bei der es stärker auf eine effektivere Nutzung ankommt) [Schiele 2004];
- das von der IT erzeugte Innovationspotenzial muss mit der *Innovationsfähigkeit* einer Organisation zusammenkommen [Bodendorf/Robra-Bissantz/Bauer 2004];
- die starke Rolle des „Humankapitals“ muss berücksichtigt werden (hoch qualifizierte Mitarbeiter, überwiegend dezentralisierte Entscheidungsprozesse, Delegation von Verantwortung, leistungsbezogene Anreizsysteme, Investitionen in Weiterbildung etc.) [Gunnarsson/Mellander/Savvidou 2001].

Kein Anlass also für Technik-Geringschätzung, aber eben auch nicht für Technik-Euphorie, so mag man kurz resümieren! In diesem Zusammenhang möchten wir einige zentrale Gedanken des Vorwortes der Justizministerin aufgreifen und mit wenigen Schlussbemerkungen unterstützen.

Der Rechtsfindungsprozess wird – stärker noch als manch andere Facetten des eG – durch den Austausch von Informationen durch die Beteiligten geprägt, d. h. durch multilaterale Kommunikationsbeziehungen. Da Kommunikation wesentlich für das Zustandekommen der zu erbringenden Dienstleistung ist, muss die Wahl der Kommunikationsmittel und -medien so erfolgen, dass sie nicht zu einem Zugangshindernis geraten. Aus Kunden- und Nutzersicht gilt: die Anforderungen an die Bedienbarkeit von Geräten und Software sind so einfach wie möglich und die Prozesse so überschaubar wie möglich zu gestalten.

Unter Innovationsgesichtspunkten handelt es sich bei der IKT-Unterstützung von Geschäftsprozessen eben nicht nur um Produkt- und Verfahrens-Innovationen, sondern immer auch um strukturelle und soziale Innovationen, die bei allen Beteiligten eine Abkehr vom Gewohnten erfordern und letztlich kulturelle Veränderungen bedeuten. Innovationsbereitschaft und -vermögen sowie Change Management sind gefragt.

Bei aller Wichtigkeit von IKT und Geschäftsprozessen – es geht also auch um „weiche Faktoren“, um Menschen (Bürger, Mitarbeiter, ...), um die wahrgenommene Nützlichkeit des Neuen und um Akzeptanz, auch um eine Verminderung der „digitalen Kluft“. Und Akzeptanz kann man letztlich nicht „erzeugen“ (weder mit dem an sich berechtigten Ruf nach mehr „Medienkompetenz“ noch mit Anreizen) – und bei fehlender Akzeptanz den „schwarzen Peter“ dann den „altmodischen“ oder „störri-schen“ (Nicht-) Nutzern zuschieben. Das Neue muss gegenüber dem Alten schlichtweg überlegen sein und diese Überlegenheit muss transparent und erfahrbar sein – sonst wird es nicht akzeptiert werden!

Literatur

Aus Platzgründen sind die vollständigen URLs von leicht über Suchmaschinen findbaren Online-Dokumenten (letzter Abruf: 30.10.2005) hier nicht wiedergegeben, stattdessen findet sich folgender Vermerk: ► @

- [Alff/Bungert 2004] Alff, S. C./Bungert, W., „Business Intelligence“, in: [Scheer 2004], S. 155 bis 167
- [Allweyer 2000] Allweyer, T.: *Integration überbetrieblicher Geschäftsprozesse mit Hilfe von Internet-Marktplätzen* (Vorlesung an der TU Chemnitz, Dez. 2000) ► @
- [Becker 2000] Becker, J., „Informationsmodelle für das Electronic Business“, in: [Weiber 2000], S. 39–57
- [Bieber/Schinzer 2005] Bieber, N./Schinzer, H., „Elektronische Vergabe und Beschaffung im Public Sector“, in: Thome, R./Schinzer, H./Hepp, M. (Hrsg.): *Electronic Commerce und Electronic Business*. 3. Aufl., München 2005, S. 135–164
- [Binner 2004] Binner, H. F.: *Handbuch der prozessorientierten Arbeitsorganisation*. Darmstadt 2004
- [Bodendorf/Robra-Bissantz/Bauer 2004] Bodendorf, F./Robra-Bissantz, S./Bauer, C., „There’s more to IT – vom Innovationspotenzial zur Innovationsfähigkeit“, in: [Fröschle 2004], S. 7–17
- [Bonin 2001] Bonin, H.: *Citizen Relationship Management : Lernen vom Customer Relationship Management* (= FH Nordostniedersachsen, Schriftenreihe FINAL; 10,1). Lüneburg 2001 ► @
- [Brücher/Gisler 2002] Brücher, H./Gisler, M., „E-Government – von den Grundlagen zur Anwendung“, in: [Meier 2002], S. 5–19
- [Brynjolfsson 2003] Brynjolfsson, E., „The IT Productivity GAP“, in: *Optimize* 2003: 21 ► @
- [Büllesbach 2005] Büllesbach, R., „eGovernment – Sackgasse oder Erfolgsstory“, in: *Deutsches Verwaltungsblatt* 2005: 10, S. 605–611
- [Bund 2004] Bundesministerium des Innern (Hrsg.): *SAGA – Standards und Architekturen für E-Government-Anwendungen : Version 2.0*. Bonn 2004 ► @
- [Carr 2003] Carr, N. G., „IT Doesn’t Matter“, in: *Harvard Business Review* **81** (2003): 5, S. 41–49
- [Carr 2004] Carr, N. G.: *Does IT Matter?* Boston 2004
- [Daum 2001] Daum, R.: *Integration von Informations- und Kommunikationstechnologien für bürgerorientierte Kommunalverwaltungen*. Baden-Baden 2001
- [Daum 2002] Daum, R., „Citizen Relationship Management und Electronic Government“, in: [Meier 2002], S. 80–86
- [Daum 2003] Daum, R., „Die Bedeutung personalisierter Portale im Electronic Government“, in: *Wirtschaftswissenschaftliches Studium* 2003: 4, S. 197–202
- [Daum 2004] Daum, R., „Gestaltungsmöglichkeiten von M-Government“, in: [Reichard/Scheske/Schuppan 2004], S. 140–151
- [Franz 2005] Franz, A., „Mobile Kommunikation : Anwendungsbereiche und Implikationen für die öffentliche Verwaltung“, in: *Verwaltung und Management* **11** (2005): 3, S. 123–128
- [Fritsch/Muntermann 2005] Fritsch, L./Muntermann, J., „Aktuelle Hinderungsgründe für den kommerziellen Erfolg von Location Based Service-Angeboten“, in: Hampe, J. F. et al (Hrsg.): *Mobile Business – Processes, Platforms, Payments*. Bonn 2005, S. 143–156
- [Fröschle 2004] Fröschle, H.-P. (Hrsg.): *Wettbewerbsvorteile durch IT* (= Praxis der Wirtschaftsinformatik – HMD, Heft 239, Okt. 2004). Heidelberg 2004

- [Gaitanides/Ackermann 2004] Gaitanides, M./Ackermann, I.: *Die Geschäftsprozessperspektive als Schlüssel zu betriebswirtschaftlichem Denken und Handeln*, 2004 ► @
- [Grimm 2004] Grimm, S., „Prozessportale als Basis für elektronische Geschäftsprozesse“, in: [Horster 2004], S. 24–43
- [Grimm/Kozok/Lafos 2001] Grimm, R./Kozok, B./Lafos, F., „Kommunikationsinfrastruktur für virtuelle Unternehmen“, in: Gora, W./Bauer, H. (Hrsg.): *Virtuelle Organisationen im Zeitalter von E-Business und E-Government*. Berlin 2001, S. 199–209
- [Gunnarsson/Mellander/Savvidou 2001] Gunnarsson, G./Mellander, E./Savvidou, E.: *Is Human Capital the Key to the IT Productivity Paradox?* (= The Research Institute of Industrial Economics, Working Paper No. 551). Stockholm 2001 ► @
- [Heib 2004] Heib, R., „Effiziente Verwaltungsprozesse durch E-Government“, in: [Scheer 2004], S. 385–398
- [Herterich 2005] Herterich, R., „Prozessmanagement zwischen QM und IT“, in: *Information Management & Consulting* 20 (2005): Sonderausgabe, S. 82–88
- [Hofmann 2003] Hofmann, O., „Web-Services in serviceorientierten IT-Architekturkonzepten“, in: Fröschle, H.-P. (Hrsg.): *Web-Services* (= Praxis der Wirtschaftsinformatik – HMD, Heft 234, Dez. 2003). Heidelberg 2003, S. 27–33
- [Hofmann 2005] Hofmann, G., „Virtuelle Unternehmen – Ein neues Kooperationsmodell für Kommunen?“, in: Brosch, D./Mehlich, H. (Hrsg.): *E-Government und virtuelle Organisation*. Wiesbaden 2005, S. 157–180
- [Horster 2004] Horster, P. (Hrsg.): *Elektronische Geschäftsprozesse 2004*. Sauerlach 2004
- [Kagermann/Zencke 2005] Kagermann, H./Zencke, P., „Die Renaissance des Geschäftsprozess-Managements : Von Modellierungswerkzeugen zur Prozessplattform für den Wandel“, in: *Information Management & Consulting* 20 (2005): Sonderausgabe, S. 6–11
- [Khodawandi, D./Pousttchi, K./Winnewisser, C.: *Mobile Technologie braucht neue Geschäftsprozesse*, 2003 ► @
- [Klein 2004] Klein, S., „IT does matter! – Einige Überlegungen zum Produktivitätsparadoxon“, in: Becker, J. et al: *European Research Center for Information Systems (ERCIS), Gründungsveranstaltung Münster, 12. Okt. 2004* (= ERCIS Working Paper No. 1), S. 91–96 ► @
- [Klischewski/Wimmer 2005] Klischewski, R./Wimmer, M. (Hrsg.): *Wissensbasiertes Prozessmanagement im E-Government*. Münster 2005
- [Köhler/Gruhn 2004] Köhler, A./Gruhn, V., „Lösungsansätze für verteilte mobile Geschäftsprozesse“, in: [Horster 2004], S. 243–255
- [Kraner 2004] Kraner, S.: *Bridging the Digital Divide in E-Government* (= Dipl.-Arb., Univ. Zürich, Dez. 2004) ► @
- [Lehner/Meier/Stormer 2005] Lehner, F./Meier, A./Stormer, H. (Hrsg.): *Mobile Anwendungen* (= Praxis der Wirtschaftsinformatik – HMD, Heft 244, Aug. 2005). Heidelberg 2005
- [Lenk 2004a] Lenk, K.: *Der Staat am Draht : Electronic Government und die Zukunft der öffentlichen Verwaltung – eine Einführung*. Berlin 2004
- [Lenk 2004b] Lenk, K., „Organisatorische Potenziale für die Verwaltungsmodernisierung“, in: [Reichard/Scheske/Schuppan 2004], S. 36–58
- [Lenk 2005] Lenk, K., „Vielfalt der Geschäftsprozesse in der öffentlichen Verwaltung“, in: *Der Landkreis* 2005: 3, S. 123–127
- [Lucke 2004] Lucke, J. v., „Portale als zentraler Zugang zu E-Government-Diensten“, in: [Reichard/Scheske/Schuppan 2004], S. 79–94

- [Marchand/Kettinger/Rollins 2001] Marchand, D. A./Kettinger, W. J./Rollins, J. D.: *Information Orientation : The Link to Business Performance*. Oxford 2001
- [Mayer 2004] Mayer, A., „Workflowsysteme als Basis für E-Government-Anwendungen“, in: [Reichard/Scheske/Schuppan 2004], S. 110–121
- [Mehlich 2002] Mehlich, H.: *Electronic Government*. Wiesbaden 2002
- [Meier 2002] Meier, A. (Hrsg.): *E-Government* (= Praxis der Wirtschaftsinformatik – HMD, Heft 226, Aug. 2002). Heidelberg 2002
- [Meir 2002] Meir, J.: *Geschäftsprozesse im eGovernment : Ein Überblick* (= Arbeitsbericht Nr. 5 des CC eGovernment, Berner Fachhochschule, Inst. f. Wirtschaft und Verwaltung), 2002
- [Mertens/Faisst 1995] Mertens, P./Faisst, W.: *Virtuelle Unternehmen - Einführung und Überblick*, 1995 ► @
- [Mieze 2004] Mieze, T., „Beyond Carr – und sie bewegt sich doch“, in: [Fröschle 2004], S. 18–37
- [Müller 2005] Müller, J.: *Workflow-based Integration*. Berlin/Heidelberg 2005
- [Nefiodow 1990] Nefiodow, L. A.: *Der fünfte Kondratieff*. Frankfurt/Wiesbaden 1990
- [Passade/Labusch 2005] Passade, K./Labusch, S.: *Bewertung des E-Government-Ansatzes als Instrument zur Modernisierung der öffentlichen Verwaltungen* (= Arbeitsberichte des Lehrstuhls für Wirtschaftsinformatik 05-55, Bochum, Jan. 2005)
- [Pfeifer 2003] Pfeifer, A.: *Zum Wertbeitrag der Informationstechnologie* (= Diss., Univ. Passau, 2003)
- [Pfundert/Zerfuß/Gehring 2005] Pfundert, E./Zerfuß, A./Gehring, R. (Hrsg.): *E-Procurement in der öffentlichen Verwaltung* (= Stuttgarter Beiträge zur Medienwirtschaft Nr. 14, Aug. 2005) ► @
- [Picot/Neuburger 2000] Picot, A./Neuburger, R., „Informationsbasierte (Re-) Organisation von Unternehmen“, in: [Weiber 2000], S. 383–401
- [Picot/Scheuble 1997] Picot, A./Scheuble, S., „Die Bedeutung der Information für Innovation und Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen“, in: Mantwill, G. J. (Hrsg.): *Informationswirtschaft und Standort Deutschland*. Baden-Baden 1997, S. 15–41
- [Piller 1997] Piller, F. T.: *Das Produktivitätsparadoxon der Informationstechnologie*. 2. Aufl., Würzburg 1997 ► @
- [Reichard/Scheske/Schuppan 2004] Reichard, C./Scheske, M./Schuppan, T. (Hrsg.): *Das Reformkonzept E-Government : Potenziale – Ansätze – Erfahrungen*. Münster 2004
- [Scheer 2004] Scheer, A.-W. et al (Hrsg.): *Innovation durch Geschäftsprozessmanagement – Jahrbuch Business Process Excellence 2004/2005*. Berlin/Heidelberg 2004
- [Schiele 2004] Schiele, H., „Wettbewerbsvorteile durch IT-Beschaffung: Das Technologieübernahmeparadoxon in der IT“, in: [Fröschle 2004], S. 28–37
- [Schliesky 2005] Schliesky, U., „E-Government als Herausforderung für moderne Verwaltungsstrukturen“, in: *Der Landkreis* 2005: 3, S. 115–122
- [Schmelzer/Sesselmann 2004] Schmelzer, H. J./Sesselmann, W.: *Geschäftsprozessmanagement in der Praxis*. 4. Aufl., München/Wien 2004
- [Schwiering 2005] Schwiering, K.: *Electronic Government: Ein Konzept zur innovativen Neugestaltung öffentlicher Aufgabenwahrnehmung*. Münster 2005
- [Seidenberg 1998] Seidenberg, U.: *Ist Information als eigenständiger Produktionsfaktor aufzufassen?* Siegen 1998 ► @
- [Smith/Fingar 2003] Smith, H./Fingar, P.: *IT Doesn't Matter – Business Processes Do*. Tampa 2003
- [Solow 1987] Solow, R. M., „We'd Better Watch Out“, in: *New York Times*, 1987, July 12th, S. 36

- [Spahni/Meir 2003] Spahni, D./Meir, J., „Web Services im eGovernment: Vision und Konzept veränderter Wertschöpfungsketten der staatlichen Leistungserbringung“, in: *Tagungsband IRIS 2003* (Internationales Rechtsinformatik-Symposium, Salzburg, 20.–22. Feb. 2003) ► @
- [Strahring 2005] Strahring, S. (Hrsg.): *Business Engineering* (= Praxis der Wirtschaftsinformatik – HMD, Heft 241, Feb. 2005). Heidelberg 2005
- [Stuhlmann 1999] Stuhlmann, S., „Die Bedeutung des externen Faktors in der Dienstleistungsproduktion“, in: Corsten, H./Schneider, H. (Hrsg.): *Wettbewerbsfaktor Dienstleistung*. München 1999, S. 23–58
- [Tabakow 2004] Tabakow, R.: *Staat und Informationstechnologien, E-Government, Ökonomie und das Wissen über die Bedeutung politischer Vorgänge* (= Dipl.-Arb., Univ. Wien, März 2004) ► @
- [Weiber 2000] Weiber, R. (Hrsg.): *Handbuch Electronic Business*. Wiesbaden 2000
- [Weiber/Krämer 2000] Weiber, R./Krämer, T., „Paradoxien des Electronic Business“, in: [Weiber 2000], S. 149–177
- [Weiber/McLachlan 2000] Weiber, R./McLachlan, C., „Wettbewerbsvorteile im Electronic Business“, in: [Weiber 2000], S. 117–148
- [Wigand/Picot/Reichwald 1997] Wigand, R./Picot, A./Reichwald, R.: *Information, Organization and Management*. Chichester 1997
- [Wimmer o.J.] Wimmer, M.: *Online Services for one-stop Government: Anforderungen an die Prozessmodellierung*, o. J. ► @
- [Wimmer/Traunmüller o.J.] Wimmer, M./Traunmüller, R.: *Geschäftsprozessmodellierung in E-Government: eine Zwischenbilanz*, o. J. ► @
- [Wimmer/Traunmüller/Lenk o.J.] Wimmer, M./Traunmüller, R./Lenk, K.: *Besonderheiten in der Gestaltung von e-Government Prozessen*, o. J. ► @
- [Wirtz 2001] Wirtz, B. W.: *Electronic Business*. 2. Aufl., Wiesbaden 2001
- [Zarnekow/Brenner/Eyholzer 2002] Zarnekow, R./Brenner, W./Eyholzer, K., „E-Procurement in der öffentlichen Beschaffung“, in: [Meier 2002], S. 44–58