



Document Related Technologies



.consulting .solutions .partnership

Elektronische Unterstützung
von Geschäftsprozessen

Ingo Gringer

10. Dezember 2009

www.msg-systems.com
msgchemnitz@msg-systems.com
09111 Chemnitz
Tel. 0371 674 03-0

msg systems ag - Überblick

.consulting .solutions .partnership



Als produktbasiertes Lösungs- und Service-Haus agieren wir unter
den führenden IT-Berater und Systemintegratoren in Deutschland.

Kerngeschäft: Branchenspezifische Gesamtlösungen
(Beratung, Anwendung, Systemintegration)

Gründung: 1980

Geschäftssitz: Ismaning / München

Mitarbeiter: > 2500

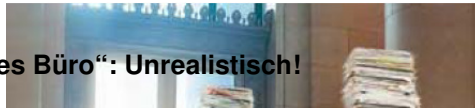
Seit 1996 nach DIN EN ISO 9001 zertifiziert



- **Einführung**
- **Output Management**
- **Input Management**
- **Barcodes**
- **Formulare**
- **Sicherheit, Schutz und Archiv**



- **„papierloses Büro“: Unrealistisch!**



Wie wichtig es ist, die mit der Verwaltung der (ein- und ausgehenden) Dokumente verbundenen Kosten zu optimieren, wird auch angesichts der jährlichen Kosten für die Dokumentenverwaltung deutlich. Im Rahmen einer von IDC durchgeführten Studie wurden diese Kosten in einer Größenordnung von 5 bis 15 % des Umsatzes geschätzt.

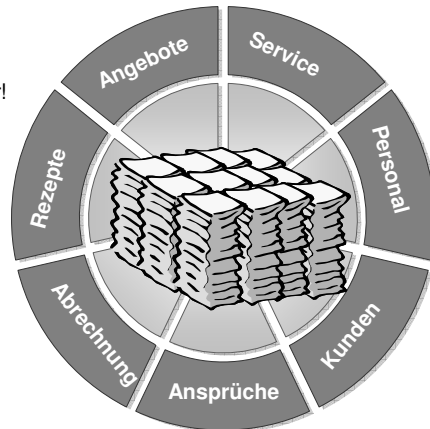


Jahresverbrauch Unternehmen mit 1 000 Mitarbeitern

Quelle: IDC

„Von der Wiege bis zur Bahre ...“

- Auslöser und Ergebnis von Geschäftsprozessen
- Träger von Informationen und Daten
- teils aus historischen, teils aus rechtlichen Gründen unersetzbar
- viele Endnutzer/Kunden erwarten Papier!
- Kommunikationsmittel zwischen verschiedenen Personen und Strukturen



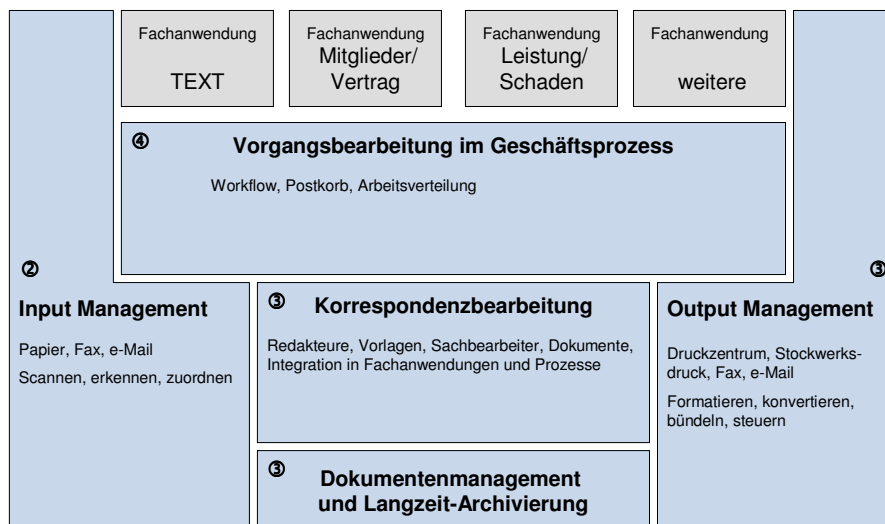
Definition „Dokument“

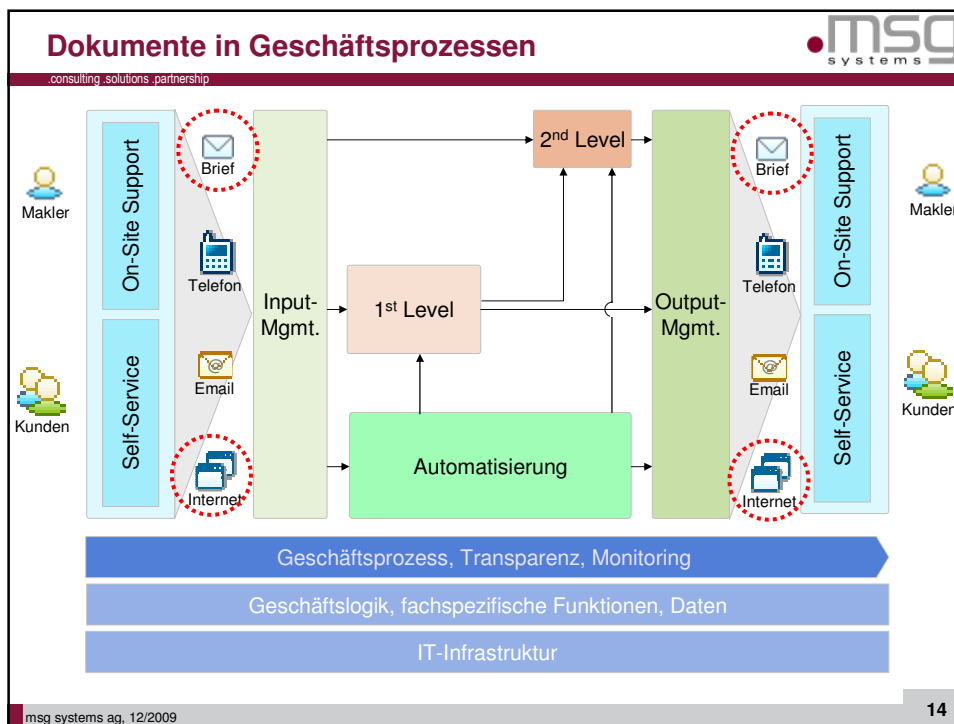
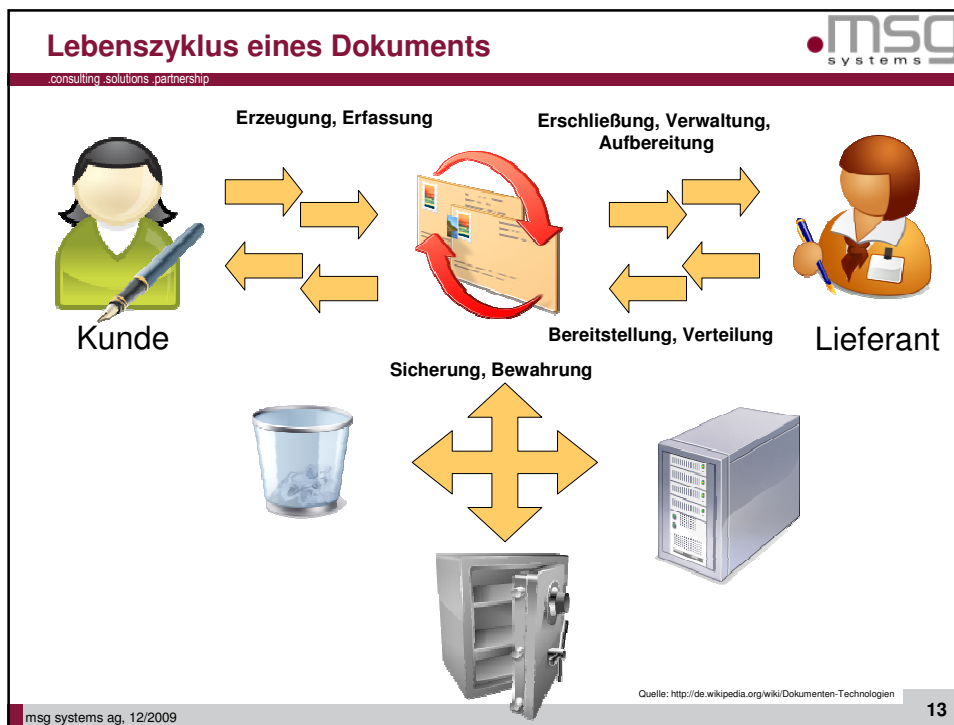
- ▶ Unter einem **Dokument** versteht man eine Information und ihr Trägermedium (ISO 9000:2000).¹⁾
- ▶ a) Ein Dokument ist ein physisch existenter **Informationscontainer** (z.B. als Papier-Dokument oder Datei in einem Computer). Ein Dokument muss als Einheit speicherbar und versendbar sein und als solche auch aufgefunden, wahrgenommen (gesehen, gelesen, gehört) und verwendet werden können.
- b) Ein Dokument kann Informationen **beliebiger Darstellungsform** enthalten; bei Kombinationen von Texten, Daten, Grafik, Bild und Ton spricht man von "Multimedialen Dokumenten".²⁾
- ▶ Eine **Dokumentarische Bezugseinheit** (DBE) ist als Objekt der logische Informationscontainer. Die DBE ist Gegenstand der dokumentarischen Bearbeitung.³⁾
- Abgrenzung zur „Eingabemaske“:
 - Oberfläche zur Erfassung und Darstellen von Daten/Informationen
 - charakteristisch: Seitenabfolge oder Tabreihenfolge, „Wizard“
 - OHNE Trägermedium
 - i.d.R. als Repräsentation eines Geschäftsobjekts bzw. Zugang zu Datenbankinhalten

- **Technologien im Zusammenhang mit Erstellung und Verarbeitung elektronischer Dokumente¹⁾**

- **Document-**, Workflow-, Knowledge-**Management**
- E-Commerce und **Digitale Signaturen**
- **Document-Input, -Output** und –Speicherung
- OCR, ICR, Pattern-Recognition
- Imaging und Multimedia
- Databases, Data Warehouse
- Archival und Records-Management
- Content Management und Distribution
- Groupware und Office Solutions
- **Forms und Output-Management**
- Integration Tools, Middleware und Componentware

Quelle: ¹⁾ Ulrich Kampffmeyer: „Dokumenten-Technologien: Wohin geht die Reise?“, ISBN: 3980675645





- **Ziel: Optimierung der Geschäftsabläufe mit dem Anspruch**

- Minimierung der Aufwände bei Erstellung und Wartung der Korrespondenz
- Vermeidung von Medienbrüchen während der Bearbeitung
- Automatische Anbindung an Archivsysteme, Web-Portale, Mailsysteme etc.
- Kostenvorteile durch zentrale Weiterverarbeitung individuell erstellter Dokumente
- Vereinheitlichung verschiedener, historisch gewachsener Dokumentlösungen, z.B. Word, M/Text, Texid, ASF, Eigenentwicklungen, ...
- pflegbare und übersichtliche Vorlagenbestände
- ansprechende und zeitgemäße Dokumentqualität und -optik
- Sicherstellung des korrekten Inhalts bei rechtlich relevanten Dokumentpassagen
- Sicherstellung des Corporate Designs, auch bei Dokumenten mit Freitexteingabe
- Erzeugung identischer Dokumente in der Zentrale und am „Point of Sale“ aus ein und derselben Textanwendung heraus
- Ergonomie der Anwendungen und Verfahren
- Kürzere Antwortzeiten auf Kundenanfragen bei gleichzeitig stärker kundenorientierten Inhalten
- Integration von Textsystemen



- **→ Aufgaben für das Input/Outputmanagement!**

- **Individualisierung**

- Individuelle schriftliche Kundenkommunikation
- ausgerichtet an spezifischen Anforderungen und Profilen der Kunden

- **Industrialisierung**

- Effiziente, kostengünstige, transparente, nachprüfbare Abläufe und Prozesse
- Zusammenspiel mit anderen Anbietern über standardisierte Prozess- und Produkt-Schnittstellen
- Flexible Steuerung der „Fertigungstiefe“ u.a. auf Basis eines aktiven Risikomanagements
Angebot von Kombi-Produkten mit Einbindung von Fremdprodukten

- **Integration**

- der unterschiedlichen Eingangskanäle
- der unterschiedlichen Ausgangskanäle
- Bündelung des relevanten Kontext- und Regelwissens in Produktverwaltungssystemen (z.B. im msg.PM für Versicherungen)

- **Investitionsschutz**

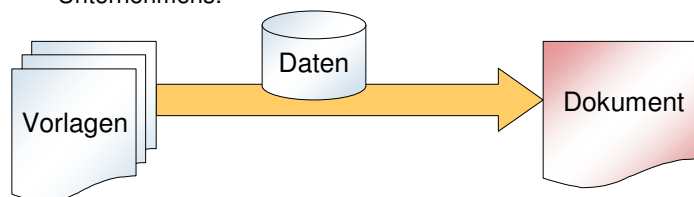
- Anbindung aller relevanten Fachanwendungen
- Anreicherung der bestehenden Fachprozesse



- Einführung
- ▶ **Output Management**
- Input Management
- Barcodes
- Formulare
- Sicherheit, Schutz und Archiv

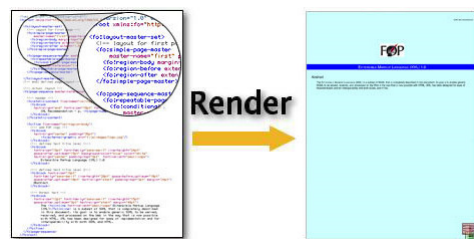


- **Dokumentgenerierung aus Bestandsdaten** ⊗ **Geschäftsvorfall**
- ▶ **Output Management** ist die Erstellung, Generierung, Steuerung und Verteilung von elektronischen oder physisch vorliegenden Dokumenten an alle benötigten Empfänger im Unternehmen oder außerhalb eines Unternehmens. ¹⁾



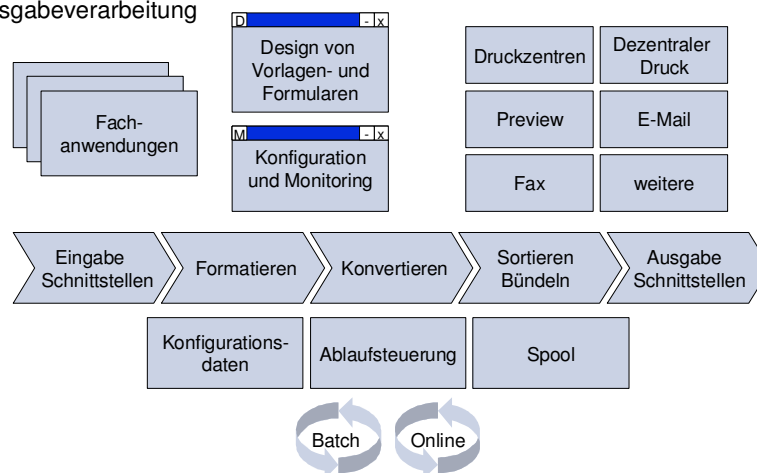
- **Ausgabe: Online, Fax, Post oder/und Email**
- **verschiedene technische Verfahren:**
 - pragmatische Ansätze, z.B. basierend auf XML + XSL FO
 - Einsatz von Korrespondenzmanagementsystemen

- **„eXtensible Stylesheet Language Formatting Objects“:**
 - Norm, für die Umsetzung von XML-Daten in feste Seitendimensionen
 - zusammen mit XSLT (eXtensible Stylesheet Language Transformations) Grundlage der automatischen Dokumenterstellung
- **Transformation in einem FO-Baum**
- **Formatierung in ein Layout**
- **Anwendungen:**
 - AbiWord: Textprogramm mit (eingeschränktem) XSL FO-Import/Export
 - Apache FOP (Formatting Objects Processor)



Quelle: <http://abiword.org/>, <http://data2type.de/publikationen>, <http://xmlgraphics.apache.org/fop/index.html>

- **unterschiedlichste Anforderungen**
 - Massendruck, Individualdruck
 - Ausgabeverarbeitung



Dynamisches Vorlagen-Management

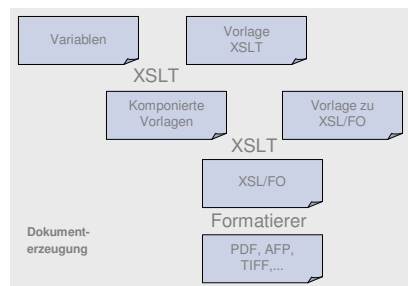
- Modellierung der Kommunikationsbeziehungen
 - Wer kommuniziert mit wem
 - Über welchen Sachverhalt
 - Mit welchem Medium
- Redaktionsprozess
- Variantentechnik für Volltexte
 - Nicht nur Textbausteine, sondern Variantenbäume
 - Konsistenz aller möglichen Varianten
 - Vorlagen als XML mit Regeln

Spool, Workflow, Integration

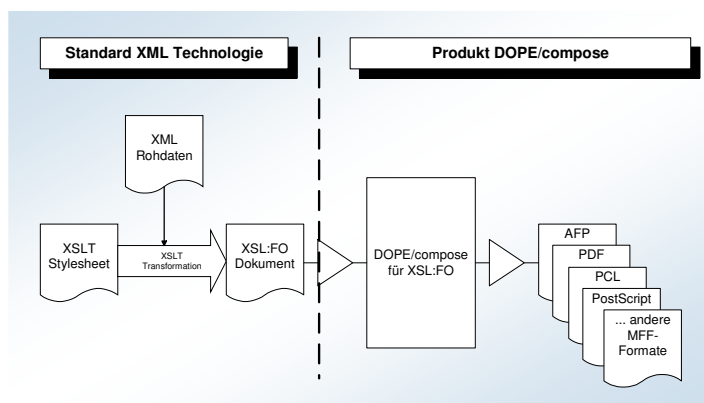
- Kernfunktionen
 - Ablaufsteuerung mit Workflows
 - Datenhaltung mit Spool
- Integrationslösung
 - Fertige Adapter
 - Standardisierte Schnittstellen
 - Auch im Host-Umfeld einsetzbar

Sachbearbeiter Frontend

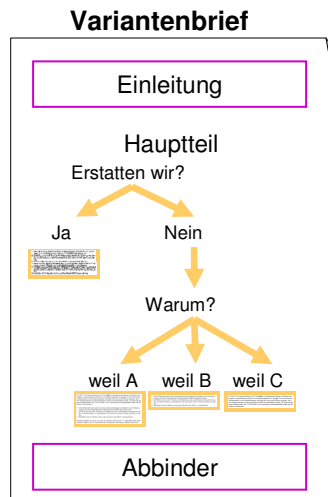
- Modularer Aufbau für Integration in
 - Fachanwendungen
 - Archiv/DMS
- Texterstellung geführt durch Vorlagen mit
 - übergebenen Variablen aus Anwendungen
 - Eingabe von Variablen
 - Freies Editieren bestimmter Bereiche



- ergänzt um weitere Produktsuiten (z.B. DOPE) für verschiedene Ausgabeformate



- In einem Variantenbrief werden alle Textvarianten zu einem Sachverhalt in einem Dokument zusammengefasst.
- gleiche Textteile werden nur einmal gepflegt
- fehlende Briefvarianten sind leicht identifizierbar
- der Dokumentenbestand wird erheblich reduziert
- der Kunde erhält immer einen auf sein Anliegen individuell zugeschnittenen Brief

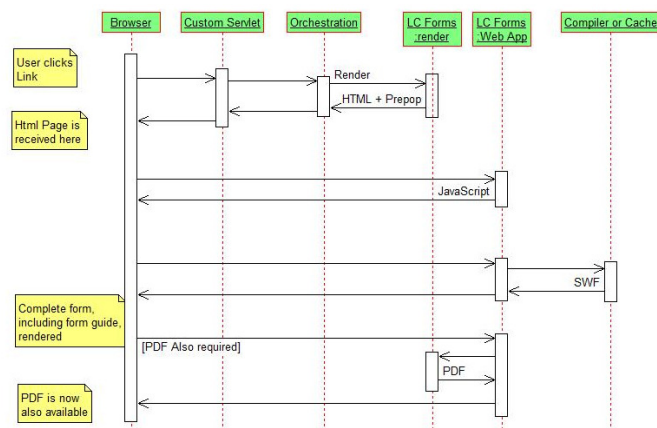


Ausgehende Briefe



Dokumenterstellung bei VMG

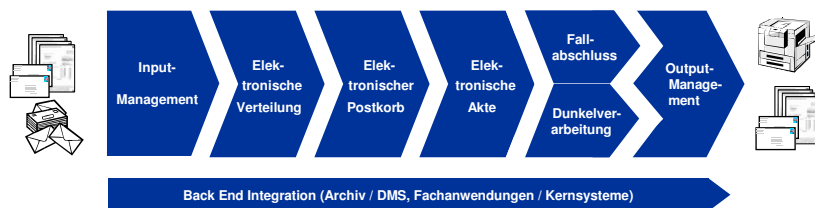
- **Rich Internet Application: Flex-Oberflächen und Adobe Reader**
- **Prinzip:**



Ziel von Postkorb und Vorgangsbearbeitung

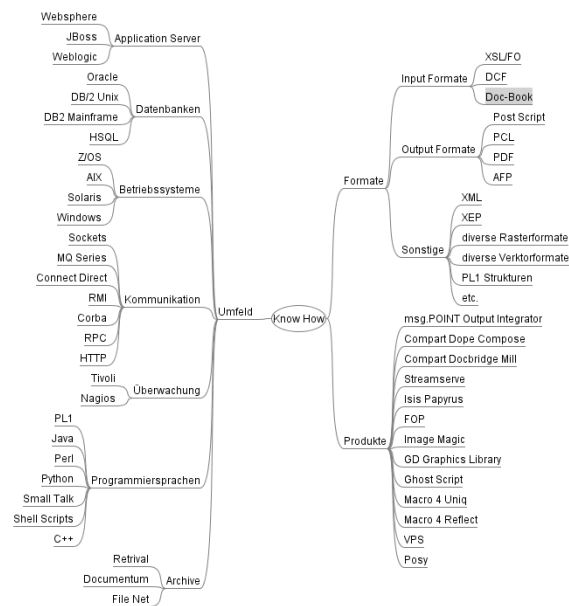
consulting solutions partnership

- Durchgängige papierlose Vorgangsbearbeitung
- Verteilung und Bearbeitung von Dokumenten über Geschäftsablauf gesteuert
- Kombination der Vorgangsbearbeitung mit automatisierter Workflow-Unterstützung
- Einsatz „intuitiver“ Frontends
- Integration der Vorgangsbearbeitung mit den Geschäftsanwendungen



Output Management: Technologien

consulting solutions partnership



Agenda

consulting solutions partnership

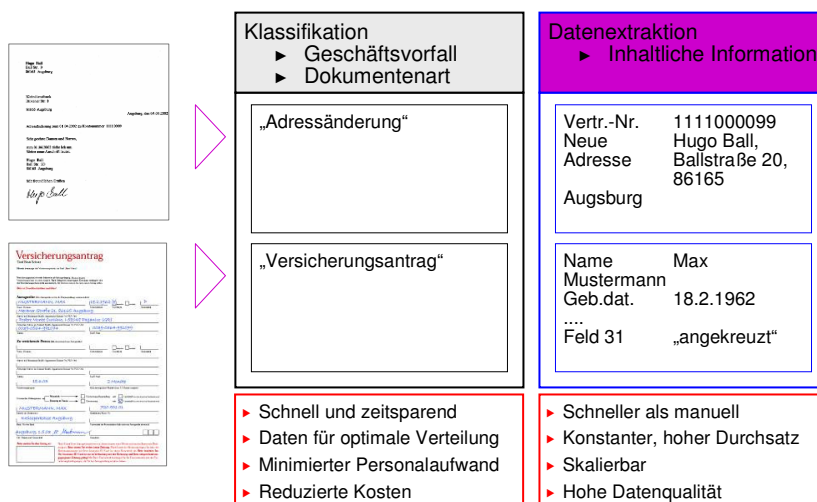


- Einführung
- Output Management
- ▶ Input Management
- Barcodes
- Formulare
- Sicherheit, Schutz und Archiv

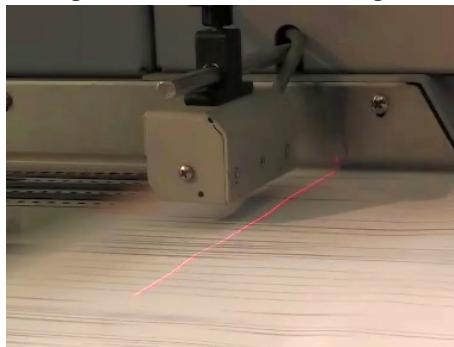


FrontCollect: Klassifikation und Datenextraktion

consulting solutions partnership



- **Angeschlossener Fachlicher Prozess**
- **Bsp: Inputmanagement bei Versicherungskammer Bayern**



Agenda

- **Einführung**
- **Output Management**
- **Input Management**
- ▶ **Barcodes**
- **Formulare**
- **Sicherheit, Schutz und Archiv**



Output an Input binden: 1D/2D-Barcodes



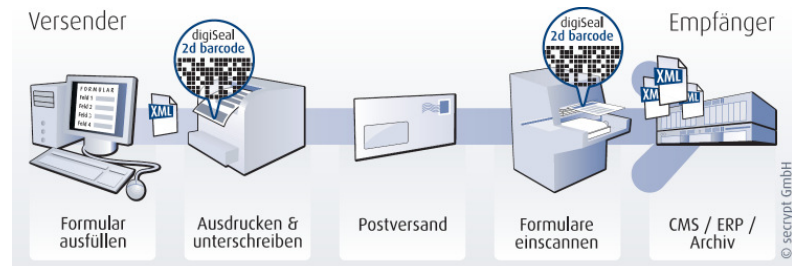
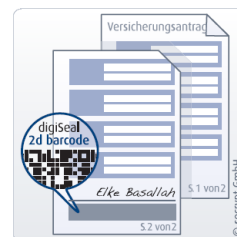
„Aztec“, ein 2D-Barcode

Willkommen zur Ringvorlesung "Industrielle IT- Anwendung der Informatik"! Das Thema der heutigen Vorlesung lautet: "Document Related Technologies". Hintergrund: Viele Geschäftsprozesse in Wirtschaft und Verwaltung sind dokumentenintensiv oder dokumentengetrieben. Der Wettbewerbsdruck, immer kürzere Optimierungszyklen und äußere Einflüsse wie z.B. gesetzliche Regelungen erfordern auch hier eine immer tiefgreifendere elektronische Unterstützung dieser Prozesse.

Quelle: <http://www.tec-it.com/online-demos/tbarcode/barcode-generator.aspx>

Einsatz von Barcode

- wenn Papier unverzichtbar ist (z.B. rechtskräftige Unterschrift)
- wird auf Papierdokumente aufgedruckt und enthält verschlüsselt alle oder Referenz-Informationen des Textes
- Papierdokumente, z.B. Anträge und Angebote, können automatisch elektronisch eingelesen werden



Barcode Eigenschaften

consulting solutions partnership

Varianten:

- Strichcode, bei dem Daten eindimensional als Balken mit Zwischenräumen dargestellt werden,
- als daraus entwickelte gestapelte Barcodes (mehrere Zeilen mit Balken und Zwischenräumen, z.B. PDF 417),
- Mischformen (Composite Symbologies), sowie
- 2D-Codes, bei denen Datenzellen („Pixel“) polygonisch angeordnet sind.
- 3D-Codes bislang nur Anwendungen von Strichcodes



„Bumpy Barcode“, Mecco

Datenmengen:

- ein bis zwei (verschiedene) Barcode-Blöcke je Formular üblich
- abhängig von Drucker/Scanner/Behandlung (Verschmutzung)
- ein einfacher PDF417-Strichcode enthält je Quadratzoll etwa 100 bis 340 Zeichen, also je Barcode ungefähr 1200 Zeichen.
- der zur Datenaufnahme optimierte Data Matrix (Siemens) kann je Symbol 500 Zeichen aufnehmen.
- Zum Vergleich:
 - der proprietäre „High Capacity Color Barcode“ von Microsoft ermöglicht theoretisch die Speicherung von ca. 3500 Zeichen je Quadratzoll
 - digiSeal von Secrypt ermöglicht auch praktisch, bis zu 95 kByte Daten bei recht hoher Datendichte (etwa 1775 pro Quadratzoll bei Druck mit 300 dpi)



High Capacity Color Barcode, MS

Fehlerkorrektur:

- ein ursprünglich für die NASA entwickeltes Verfahren, die Reed-Solomon-Fehlerkorrektur („Correction-of-burst-errors“)
- in Kombination mit Redundanzen (z.B. 25%) lassen sich auch verschmutzte/verstümmelte etc. Barcodes noch sinnvoll auslesen

Literatur: <http://www.adams1.com/stack.html>; <http://www.barcodeat.de/>; „2D-Code-Fibel“; DigiSeal - <http://www.secrypt.de/>; 3D - <http://www.mecco.com/>

Ausflug: Mobile Tagging: Barcode für den Hausgebrauch

consulting solutions partnership

Technik:



Anwendungsfälle:

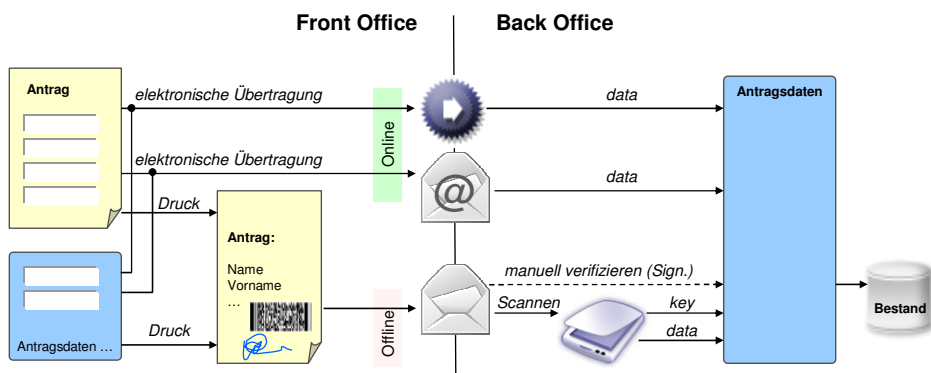


Quelle: www.detecon.com/mobiletagging

- **Beispiel für eine vollständige Abbildung**

[illegible]

Optimierter Einsatz von Barcode



Agenda

consulting solutions partnership



- Einführung
- Output Management
- Input Management
- Barcodes
- **Formulare**
- Sicherheit, Schutz und Archiv



Der Kreis schließt sich: Elektronische Formulare

consulting solutions partnership



- **Mehrwert elektronischer Formulare:**
 - Intelligenz in Formularen (Eingabeunterstützung, Flexibilität, Plausibilisierung, Tarifierung, Connectivity)
 - modularer Aufbau unterstützt höhere Fertigungstiefe, SOA-Compliant
 - Langzeitarchivierung, Signaturfähigkeit

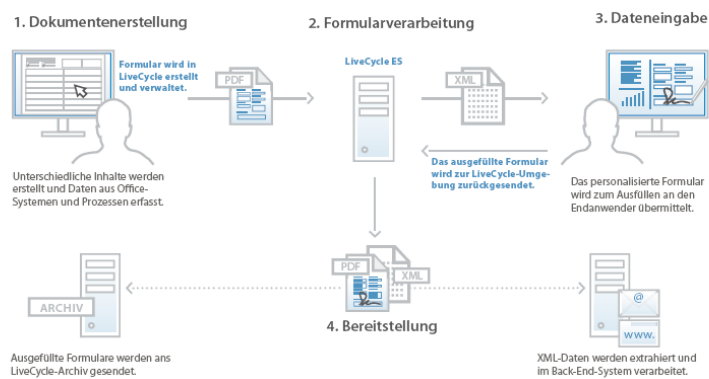
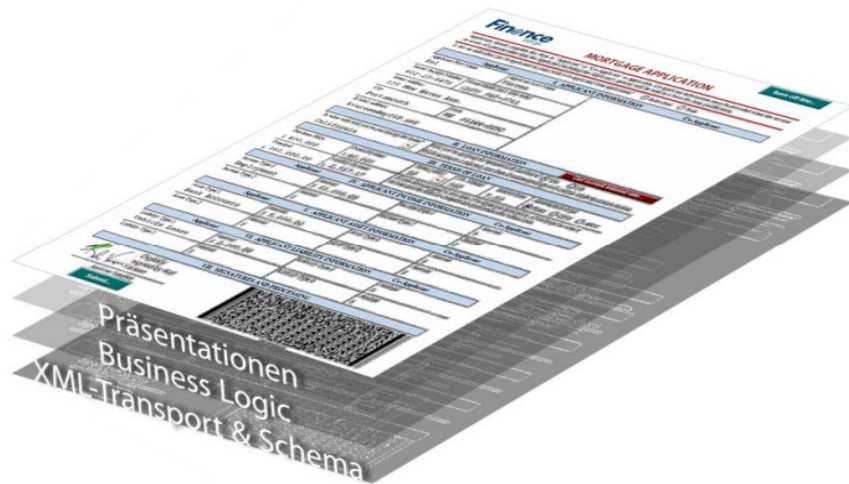


Abbildung: Adobe

Das „intelligente Formular“ ...

consulting solutions partnership



msg systems ag, 12/2009

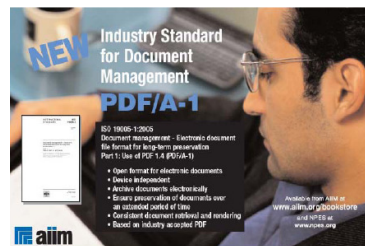
51

Das Format PDF

consulting solutions partnership



- **PDF/A (ISO):**
 - Verlässliches Format für die Langzeitarchivierung
- **PDF/X (ISO):**
 - Garantierte Druckbarkeit digitaler Inhalte weltweit
- **PDF/E (ISO Vorschlag, PDF 1.6 basierend):**
 - Austausch komplexer, technischer Dokumente (Produktion, Architektur, GIS, 3D und Metadaten)
- **PDF/UA (ISO Vorschlag):**
 - Unterstützung barrierefreier Inhalte und passender Hilfstechnologien
- **PDF 1.7 Spezifikation (ISO 32000-1)**
- **Zusätzlich: Verbindlichkeit nach SigG**
 - Schriftformersatz, GOBS, GDPdU testiert, BSI Zertifiziert seit Nov. 2005



msg systems ag, 12/2009

52

Geschlossener Formulkreislauf

consulting solutions partnership

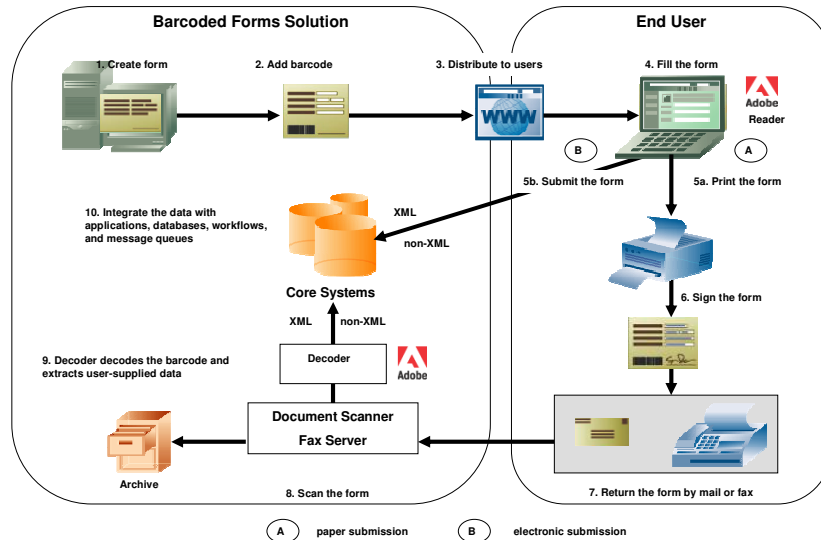


Abbildung: Adobe

msg systems ag, 12/2009

53

Produktsuite Adobe LiveCycle

consulting solutions partnership

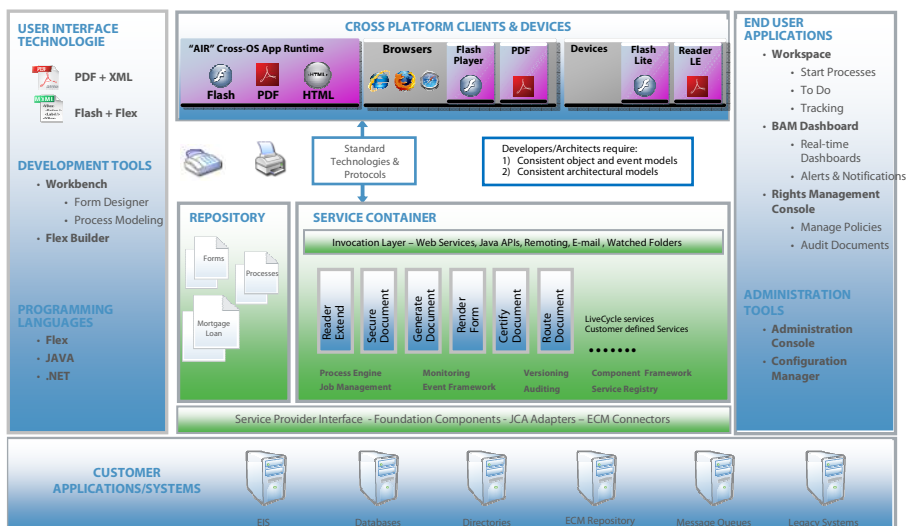


Abbildung: Adobe

msg systems ag, 12/2009

54

Showcase VVG-Beratungsprotokoll

consulting solutions partnership

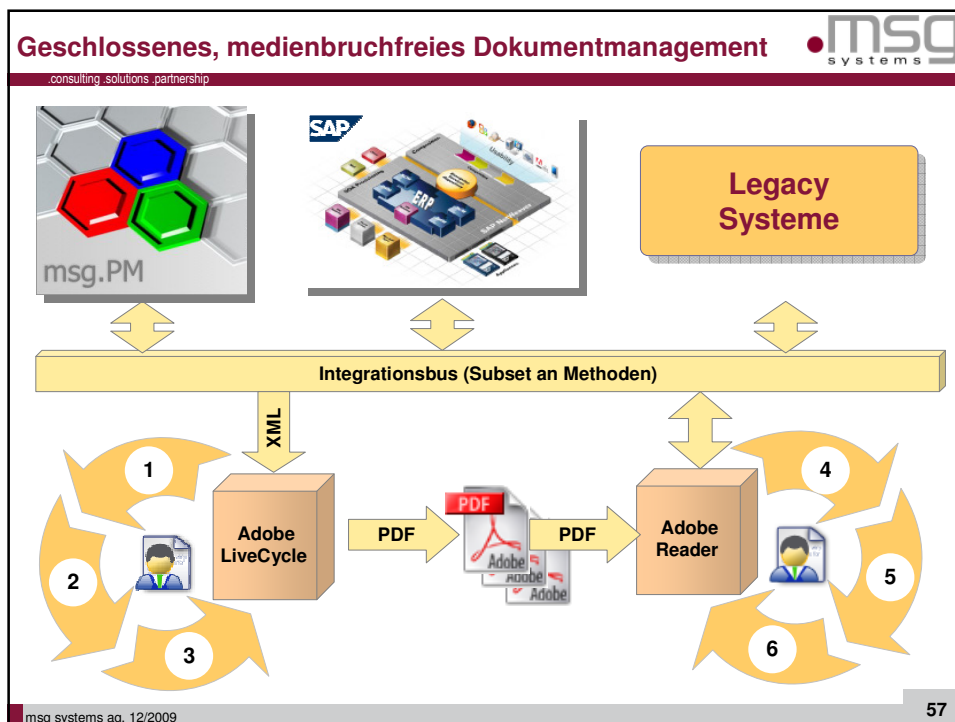
Startseite und Spartenauswahl führt zu inhaltsabhängigen Ergänzungen.

+

drei Teilformulare

msg systems ag, 12/2009

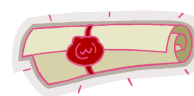
55



- Einführung
- Output Management
- Input Management
- Barcodes
- Formulare
- Sicherheit, Schutz und Archiv



- Kommunikation mit Behörden
 - z.B. Bürger erstellt Steuererklärung am PC, signiert, verschlüsselt und übersendet an Steuerbehörde
 - z.B. Bauunternehmer beteiligt sich an Ausschreibung, signiert, verschlüsselt das Angebot und versendet es auf elektronischem Weg
- Kommunikation mit der Justiz
 - z.B. Rechtsanwalt erstellt Klage auf dem PC, signiert, verschlüsselt (Wahrung von Mandantengeheimnissen) und übersendet per Email an das zuständige Gericht
- Kommunikation im privaten Bereich
 - z.B. Endkunde zu Firma, z.B. Bankkommunikation
 - z.B. Kommunikation im Internet (Fremder zu Fremder)
 - z.B. Signieren von elektronischer Post (E-Mail)
- Gesetzeskonforme elektronische Signatur
 - überall dort, wo rechtsverbindliche Willenserklärungen eine Unterschrift erfordern und es auf
 - vertrauenswürdige Kommunikation,
 - sichere Identifikation und
 - Integrität elektronischer Daten ankommt,



Voraussetzungen beim Anwender

- PC und Chipkartenleser
- Chipkarte mit Signaturschlüssel
- Kommunikationsanbindung
- geeignete Software



intern oder extern



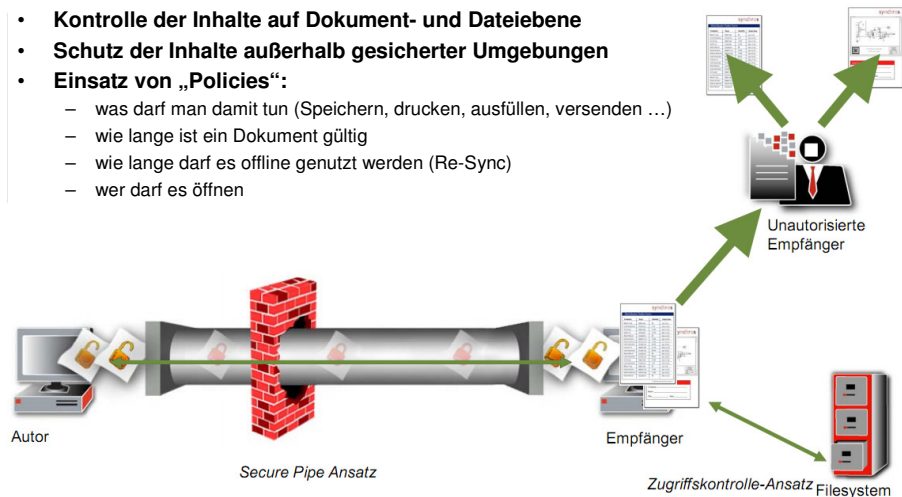
Anforderung und Überlegungen zur PKI

- „Managed PKI“ als Vorteil gegenüber „Inhouse PKI“
- Ausgabestellen, Gültigkeitsdauer
- Hard/Software-Voraussetzungen (z.B. zert. Kartenleser)
- am Beispiel: S-Trust



Schutz elektronischer Dokumente

- Schutz der Inhalte auf Dokument- und Dateiebene
- Kontrolle der Inhalte auf Dokument- und Dateiebene
- Schutz der Inhalte außerhalb gesicherter Umgebungen
- Einsatz von „Policies“:
 - was darf man damit tun (Speichern, drucken, ausfüllen, versenden ...)
 - wie lange ist ein Dokument gültig
 - wie lange darf es offline genutzt werden (Re-Sync)
 - wer darf es öffnen

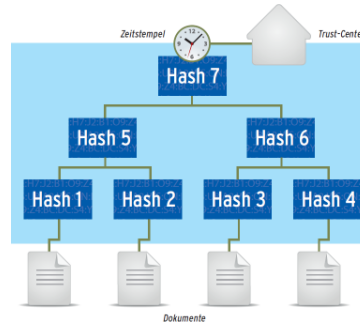


Langzeitarchivierung

- Unter **Langzeitarchivierung** versteht man die Erfassung, die langfristige Aufbewahrung und die Erhaltung der dauerhaften Verfügbarkeit von Informationen. ¹⁾
- „Langzeit“ bedeutet für die Bestandeseerhaltung digitaler Ressourcen nicht die Abgabe einer Garantieerklärung über fünf oder fünfzig Jahre, sondern die verantwortliche Entwicklung von Strategien, die den beständigen, vom Informationsmarkt verursachten Wandel bewältigen können. ²⁾
- Gesetzliche Aufbewahrungsfristen
- durable Medien:
 - Steintafeln und Nickelplatten ;-)
 - Filme, gepresste CD/DVD, Magnetbänder
- durable offene Standards bzw. Formate:
 - TXT, XML, TIFF, PDF/A,

¹⁾ U. Schwens, H. Liegmann: Langzeitarchivierung digitaler Ressourcen. In: R. Kuhlén, Thomas Seeger, D. Strauch (Hrsg.): Grundlagen der praktischen Information und Dokumentation, 2004

- Verwendung eindeutig interpretierbarer, langfristig stabiler und standardisierter Nutz- und Signaturdatenformate
- Berücksichtigung der Sicherheitseignung kryptografischer Algorithmen
- Verwendung von Signaturen mit ausreichend hohem Sicherheitsniveau (z.B. qualifizierte Signaturen)
- Archivierung erforderlicher Verifikationsdaten in verkehrsfähiger Form
- Rechtzeitige und beweiskräftige Signaturerneuerung
- Verfügbarkeit technischer Komponenten
- Sichere Transformation elektronisch signierter Dokumente
- Gewährleistung des Daten- und Geheimnisschutzes
- Erhöhte Sicherheit durch Redundanz bei der Speicherung und Erneuerung elektronisch signierter Dokumente



Quelle: Projekt ArchiSig/OpenLimit

**Danke für die Aufmerksamkeit - und
Auf Wiedersehen?!**

