

Ein PROJECT CONSULT Whitepaper zur Zukunft der Dokumenten-Technologien

# **Der Arbeitsplatz der Zukunft**

Vortrag auf dem DoQDAY 2003

**Trends**

**Dr. Ulrich Kampffmeyer**

**P R O J E C T   C O N S U L T**

Unternehmensberatung Dr. Ulrich Kampffmeyer GmbH

**Hamburg 2003**



## **Der Arbeitsplatz der Zukunft**

**Vortrag auf dem DoQDAY 2003**

Überarbeitete Mitschrift der Audioaufzeichnung des Vortrags „Der Arbeitsplatz der Zukunft“ auf dem DoQDAY am 23.06.2003 in München. Die Zwischenüberschriften wurden entsprechend der Tagungsprogrammagenda eingefügt und längere Sprachpassagen in Einzelsätze aufgeteilt.

Von Dr. Ulrich Kampffmeyer

Geschäftsführer der PROJECT CONSULT Unternehmensberatung GmbH, Hamburg, Deutschland  
Managing Partner der PROJECT CONSULT International Ltd., London, England  
Mitglied des Board of Directors der AIIM International, Silver Springs, USA  
Geschäftsführer des DLM-Network EWIV, Graz, Österreich  
Vorsitzender der DLM/ICT Working Group; Mitglied des DLM-Monitoring Committee, Brüssel, Belgien

Meine sehr geehrten Damen und Herren,

ich habe jetzt die Aufgabe, Sie zum Schluss der Veranstaltung noch einmal ein wenig auf die Zukunft einzustimmen. Ich habe jetzt allerdings ein Problem mit meinem Thema. Vieles von dem, was Ihnen heute präsentiert worden ist, hätte man durchaus auch als Zukunftsvision verkaufen können. Ich möchte mich ungern wiederholen und bin nun in einer etwas misslichen Lage. Nachdem ich bereits vor einem halben Jahr mit den Kolleginnen vom DoQ-Verlag über diese Veranstaltung gesprochen und mein Thema abgestimmt hatte, ereilt mich nun das Schicksal des letzten Referenten auf einer Tagung mit vielen interessanten Vorträgen. Von der DoQ-Redaktion wurde damals der Wunsch geäußert: „Lieber Herr Kampffmeyer, Sie haben doch immer so provokante Thesen. Sagen Sie doch mal was über den Arbeitsplatz der Zukunft. Wo stehen wir im Jahr 2010?“! Dies war allerdings vor der Verkündung der Agenda 2010.

### **Agenda**

Meine Agenda sieht heute etwas anders aus als die des Bundeskanzlers. Ich werde lediglich ein wenig in das Umfeld Dokumenten-Technologien hineinblicken und andere Entwicklungen, die sich parallel abzeichnen, nur am Rande touchieren. Wenn Sie in den Veranstaltungsprospekt hineinsehen, stellen Sie fest, dass alle schönen Schlagworte der Branche unter meinem Vortragstitel versammelt sind. So z.B. Anforderungen an IT-Projekte, Investitionssicherheit, ROI, Arbeitsplatz, Zukunft. Allein schon die Anzahl der Schlagworte hat es mir schwer gemacht, meinen Vortrag in ein 45-Minuten-Korsett zu zwängen. Mein erster Ansatz war, dass ich zunächst einmal im Internet recherchiert habe, wo es Filme gibt, mit diesen schönen neuen Arbeitsplätzen, z.B. mit dem Bildschirm in die Arbeitsfläche des Schreibtischs

# Der Arbeitsplatz der Zukunft

## Vortrag auf dem DoQDAY 2003



integriert. Ich habe dann auch noch einmal im Film Odyssee 2001 aufmerksam nach dem Arbeitsplatz der Zukunft Ausschau gehalten – Mikrofon und Lautsprecher im Helm, der durchsichtige Kleinstbildschirm vors Auge geklappt. Aber ich glaube, wir haben alle selbst genügend Fantasie, und es ist für das Thema „Der Arbeitsplatz der Zukunft“ eher hinderlich, mit Bildern, mit MultiMedia oder mit Video-Clips zu Ihnen zu sprechen. Denn wir wissen alle, es wird anders aussehen! Deshalb spreche ich heute frei zu Ihnen, ohne Folienpräsentation, und damit Sie sich nicht ganz auf dem nach Hause Weg langweilen, habe ich Ihnen ein Manuskript erstellt, damit Sie den einen oder anderen Aspekt meines Vortrages nachlesen können. Diejenigen, die früher gehen müssen, kann ich auch trösten: Es wird wieder eine Mitschrift meines Vortrages von heute geben, die über unsere Webseite bereit gestellt werden wird.

### Arbeitsplatz

Fangen wir einfach einmal mit dem Begriff Arbeitsplatz von meiner Themenliste an. Wir erleben heute, dass die Technik, Software und Hardware, sich jedes Jahr überholt. Mancher von Ihnen wird vielleicht gelächelt haben, als hier heute ein Projekt mit einer Zwei-Bildschirm-Lösung vorgestellt wurde, wo es doch so wunderschöne große Bildschirme gibt, wo man alles zusammen anzeigen kann, wo uns Prospekte versprechen, dass man auch Riesen-Bildschirme einfach an die Wand hängen kann, wo man dann mit den Kollegen davor steht, einfach mit dem Finger zeigt, sich die Sprachausgabe direkt als Text an die Wand werfen lässt, und was es alles noch von diesen schönen Zukunftsvisionen gibt.

Jedoch müssen wir eines immer noch berücksichtigen: der Arbeitsplatz wird auch in zehn Jahren noch ein Arbeitsplatz sein. Es geht darum Arbeit zu erledigen und wir hoffen alle, dass uns die Technik dabei optimal unterstützt. Es wird zwar wunderschöne Kleidungsstücke geben, wo das Telefon, der Kommunikator, vielleicht sogar der PC direkt im Kragen eingebaut sind, so dass man beim Gehen und Stehen direkt kommunizieren und arbeiten kann – ohne dass man noch diese drückenden, kleinen Ohrstöpsel braucht. Aber auch dies wird immer noch ein Arbeitsplatz sein. Ob dieser Arbeitsplatz noch eine Tastatur hat? Es gibt mehrere Indizien, dass auch die Nutzung von Tastaturen sich erheblich verändern wird. Eine Option sprach ich schon an: das ist die Spracheingabe. Wir werden durch die Sprachverarbeitung endlich ein natürliches Medium erhalten, um mit den Rechner zu kommunizieren. Dies wird bereits in sieben Jahren allgemein verbreitet sein, im Jahr mit der magischen 2010 meiner Themenliste. Es gilt aus heutigen Spezialanwendungsgebieten, wo diese Technik schon weit verbreitet ist, wie zum Beispiel in Krankenhaussystemen, einfach zu bedienende Anwendungen zu erstellen, die jeder nutzen kann. Aber es gibt auch andere Entwicklungen. Z.B. wenn Sie Kinder haben, so im Alter zwischen 10 und 16, dann können Sie sich natürlich fragen: Hat die heutige Tastatur überhaupt noch eine Zukunft oder wird sie abgelöst durch ein Tastenfeld „a la Handy“ mit nur noch 12 Tasten? Man muss nur beobachten, wie unter den Schulbänken so mit einer Hand SMS geschrieben werden. Alles kleine Details, wo man sich fragen muss: Werden die Technologien,

# Der Arbeitsplatz der Zukunft

## Vortrag auf dem DoQDAY 2003



die heute den Arbeitsplatz bestimmen - Maus, komplexe Oberflächen mit vielen Schaltfeldern, Funktionen, Fenstern, herkömmliche Bildschirme, der Schreibtisch selbst - die nächsten Jahre überleben?

Ich bin der Überzeugung, in den nächsten sechs Jahren wird sich schon aus Kostengründen nicht so sehr viel tun. Es wird zwar als Modeerscheinung zum Beispiel Kleidung mit eingebauten Computern geben, jedoch nichts, was man für die breite Masse einsetzen könnte. In Teilbereichen wird immer mehr Funktionalität und Technologie zusammen geführt werden – das Ergebnis wird aber immer noch ein Arbeitsplatz sein. Allerdings verlagert sich dieser Arbeitsplatz, er wird mobil, er wandert im Unternehmen, er findet sich Zuhause wieder. Und so erreicht der Arbeitsplatz der Zukunft vielleicht auch die Hausfrau in der Küche, als intelligenter Kühlschrank, der mit dem Herd Rezepte austauscht und beim Kaufmann frische Milch zur Lieferung am Abend bestellt. Doch zurück zur Arbeit im Sinne von Büroarbeit, alle sprechen hier heute von den Chancen der Heimarbeit. Aber auch von mobilen Arbeitsplätzen, wo wir zum Beispiel uns in Werbeanzeigen in Lounges auf dem Flughafen wiederfinden, unsere E-Mails abarbeiten, Dokumente verfassen oder Geschäftstransaktionen tätigen, einen Kreditvertrag mit unserer elektronischen Signatur unterzeichnen – wenn wir denn alle irgendwann einmal eine solche Signaturkarte haben werden.

Gerade die Bereitstellung von elektronischen Dokumenten fördert den Heimarbeitsplatz, dies wurde bereits vielfach angekündigt. Dokumente und Daten jederzeit unabhängig von Öffnungszeiten von jedem Ort aus bearbeiten können. Nur wenn man sich jetzt neuere Untersuchungen zur Heimarbeit ansieht, wird man auch feststellen, dass die Effizienz und die Akzeptanz für Heimarbeit gar nicht so groß sind, wie man ursprünglich gedacht hat. Unter Umständen ist es doch besser im Team zusammen zu sitzen, um effizient zusammen zu arbeiten. Technische Lösungen des Knowledge Management und der Collaboration wollen wir hier einmal beiseite lassen, denn selbst wo sie eingeführt wurden, kehrte man häufig ergänzend zum technologisch-getriebenen Ansatz zu bewährten Gruppentreffen in physischen Räumen und gemeinsamen Kaffeetrinken zurück. Wir dürfen nicht glauben, dass allein eine technische Kommunikation und Informationsbereitstellung, sei es nun Video-Conferencing, Telefonkonferenzen, WebCasts oder kooperatives Bearbeiten von Dokumenten in einem Collaboration-System, wie man das heute modern nennt, wirklich entscheidende Verbesserungen bringt. Das größte Hindernis sind immer noch verkrustete Organisationen und mangelhafte Arbeitsabläufe, da führt die Einführung von Technik häufig nur zur Elektrifizierung der Ineffizienz. Solche modernen Systeme ergänzen unsere Arbeitswelt, sie können – und sie sollten – nicht unsere Arbeitswelt ersetzen. Der Mensch definiert sich heute über einen langen Zeitraum seines Lebens durch seine Arbeit. Er ist damit auch Bestandteil unserer Perzeption von Arbeit, immer noch der Maßstab, an dem sich alles misst. Ich bin auch der Überzeugung, dass der Mensch eine der wichtigsten Ressourcen der Unternehmen ist. Gerade im Umfeld des vielzitierten Knowledge- oder Wissensmanagement können wir nicht davon ausgehen, dass so schnell alles das,

# Der Arbeitsplatz der Zukunft

## Vortrag auf dem DoQDAY 2003



was die Qualität der menschlichen Arbeit ausmacht, unsere Interaktion, unsere soziale Kompetenz, unsere Individualität, unser Wissen, unsere gewachsene Erfahrung, unsere Fähigkeit Entscheidungen auch in komplexen Situation unter Umgehung von Regularien dennoch richtig zu treffen, mit Systemen adäquat nachgebildet werden kann. Dort kann ich auch nur den Ausführungen meines Vorredners, Herrn Dr. Schulz folgen: Knowledge-Management-Systeme sollen Unterstützungssysteme sein, die uns bei unserer Arbeit, unserer Interaktion, unserem Wissensaufbau und unserer Wissensvermittlung unterstützen sollen. Aber wie sieht denn diese Software-Unterstützung heute aus?

Wir haben heute wieder viele Bilder „wunderbarer“ Benutzeroberflächen gesehen, eine Schwemme von Knöpfen, Eingabefeldern, hier eine Funktion, da eine Funktion. Alles, was wir hier an Software in diesem Umfeld der Dokumenten-Technologien heute sehen, ist für eine ganz bestimmte Umgebung gemacht, nämlich für die Büroarbeit in Unternehmen und Verwaltungen. Wo man trainiert und geschult wird, wie man die Systeme bedient, wo man irgendwann weiß, welche Positionen auszufüllen sind, welche Funktionen für welchen Zweck zu nutzen sind. Selbsterklärend ist das alles nicht was uns hier die DRT-Industrie anbietet. Aber ich glaube auch, dass eine echte Revolution, die Office Revolution, einmal kommen wird, wenn es endlich gelingt, intuitive Benutzeroberflächen mit einfach zu bedienender Funktionalität zu schaffen, wirklich nur noch mit zwei, drei Knöpfen für das Wesentliche, was gerade getan werden muss. Erst dann wird sich die Trennung zwischen der Privatwelt und der Wirtschaftswelt aufheben lassen, wo heute auf der einen Seite mit Bürosoftware gearbeitet wird, auf der anderen Seite Multimediasysteme, Heim-PCs und intelligente Fernseher sich ausbreiten. Ziel muss es sein, diese Welten zusammenzuführen, den technologisch geschieht die Konvergenz bereits. Das Motto muss sein: Einfach, schnell, benutzerfreundlich! Manche benutzen hier inzwischen auch den Begriff der „Barrierefreiheit“, obwohl er nur im übertragenden Sinn Anwendung finden kann. Ich bin hier übrigens der Überzeugung, dass weder die heutigen Windows-Oberflächen noch die vielzitierte universelle Browser-Oberfläche das adäquate Mittel für die Zukunft sind, wenn man diese beiden Welten, die Arbeit im Büro und die Nutzung von modernen Kommunikations-, PC-, Fernseh- und MultiMedia-Technologien zuhause, zusammenführen will.

Ich bin der Überzeugung, dass das, was wir heute überall als Benutzeroberflächen angeboten bekommen, von der Ergonomie her wenig berauschend ist, häufig belastet und eine effiziente Nutzung sogar behindern kann. Auch die Taktvorgabe durch prozesssteuernde Software kann schnell zu einer zusätzlichen Arbeitsbelastung werden. Der schnelle Wechsel von Releases und Versionen trägt ein Übriges bei. Mitarbeiter müssen sich ständig neu auf neue Oberflächen, neue Knöpfchen, noch mehr Funktionalität einstellen. Nicht jeder Mitarbeiter ist diesem ständigen Wechsel gewachsen. Wir erleben heute einen Trend, dass die Systeme so ausgelegt werden, dass immer weniger Menschen in der gleichen Zeit immer mehr Arbeit erledigen können. Dies ist einer der wichtigsten Aspekte der vermeintlichen



Effizienz, die Effizienzsteigerung. Die Grenzen der menschlichen Aufnahmefähigkeit und Belastbarkeit werden dabei immer häufiger überschritten.

Wir erleben hier auch eine „Information Divide“. Dieser Begriff ist eigentlich reserviert für den Unterschied des Informationszuganges der Bevölkerung beim Vergleich zwischen der Ersten und der Dritten Welt. Aber wir finden diesen Unterschied auch heute in Unternehmen. Wir haben einerseits eine Generation, die mit der Nintendo-Konsole aufgewachsen ist und die sich schon beschwert, wenn Sie in Ihrem Unternehmen noch nicht mal in der Lage sind, schwarz-weiß Images an den Arbeitsplatz zu transportieren. Und wir haben diejenigen, die mit diesen neuen Oberflächen, mit diesen neuen Arbeitsweisen einfach nicht mehr fertig werden. Die heutigen Systeme werden trotz sogenannter Personalisierung beiden Extremen des Mitarbeiterspektrums nicht gerecht. Ich erinnere, es gab einmal Zeiten, da hatte man ein Leben lang einen Job, ein- und denselben Job. Selbst wenn man die Firma nicht wechselt, müssen wir davon ausgehen, dass wir während eines Lebens „x“ Jobs haben, mit „x“ verschiedenen Softwarelösungen, mit „x“ verschiedenen Funktionalitäten, mit „x“ Varianten, mit ständig wachsendem Druck, immer schneller erwarteten Reaktionen und Ergebnissen, in „x“ verschiedenen Situationen. Ich frage mich manchmal, ob wir von unserer Humandisposition für das, was da auf uns zukommt, überhaupt ausgelegt sind. Zumindest klappt es nicht mehr mit alten Beförderungsstrategien, dass man solange befördert wird, bis man eine Position erreicht hat, für die man ungeeignet ist, wo man überfordert ist oder für die man inkompetent ist. Dies kann nun schon unten auf der Aufstiegsleiter beginnen.

## ROI

Wir haben heute bereits einige Male den Begriff „ROI“ gehört. In Projekten macht man meistens eine Ist-Analyse, um hinterher einen ROI zu ermitteln und um die Frage zu beantworten: „Habe ich wirklich die gewünschten Effizienzpotentiale erreicht?“ Wenn man keine Analyse vorher macht, hat man auch keine Vergleichswerte, um überhaupt einen ROI zu ermitteln. Jedoch eine entscheidende Frage bleibt: „Ist der ROI alles? Will ich nur einen Return On Invest?“ Ich bin der Meinung, dass man zukünftig viel mehr auf die Nachhaltigkeit blicken muss. So springen Anbieter auch häufig zu kurz, wenn sie immer nur mit schön gerechneten ROI-Berechnungen an die Öffentlichkeit gehen anstelle einmal aufzuzeigen, dass Unternehmen, die vielleicht schon vor acht oder neun Jahren solche Technologien eingeführt haben, durch den Einsatz neue Geschäftsfelder, neue Geschäftsformen, neue Dienstleistungen, eine nachhaltige Veränderung des Unternehmens zum Positiven geschaffen haben. Dabei kommt es gar nicht darauf an, ob nun die genutzte Software dem aktuellsten technologischen Stand entspricht oder ob sie unter dem Aspekt eines ROI wirtschaftlich war. Solche Success Stories können für den potentiellen Kunden viel interessanter sein als nur ein kurzfristiges Erreichen des ROI. Wenn man nur den ROI betrachtet, werden viele andere wichtige Faktoren unterschätzt. Ich fand es bemerkenswert, dass hier in einem Vortrag heute gesagt wurde: „Auf die Sachkosten, Raumkosten, Transportkosten oder so etwas haben wir

# Der Arbeitsplatz der Zukunft

## Vortrag auf dem DoQDAY 2003



gar nicht geguckt.“ Diese rechenbaren Kosten sind häufig die Grundlage für eine ROI-Betrachtung, sie sagen aber wenig über die Nachhaltigkeit aus.

So kommt man dann immer auf eine kostenträchtige Ressource zurück, das ist das Personal. Wer ROI-Betrachtungen macht, wer solche Ideen verfolgt wie „elektrisch rein, elektrisch verarbeiten, elektrisch raus“, denkt immer auch an Personaleinsparungen. Ich kenne keine Analyse, wo nicht hinterher zumindest rechnerisch auf dem Papier so und so viel Köpfe hätten rollen müssen. Andererseits ist es gerade in Deutschland nicht so einfach, Köpfe rollen zu lassen. Die Rechtssituation ist sehr restriktiv in Bezug auf Kündigungen, man kann Mitarbeiter nicht einfach freisetzen, und man möchte sich ja das Know-how der Mitarbeiter auch weiterhin sichern.

Es muss aber einmal in aller Deutlichkeit gesagt werden: Wenn man die die Effizienzpotentiale der Personaleinsparung in den immer wieder zitierten ROI-Betrachtungen wirklich ausnutzen würde, dann hieße dies, dass wir einen massiven Beitrag zur Steigerung der Arbeitslosigkeit leisten! Dokumenten-Technologien sind Technologien zur Einsparung menschlicher Ressourcen. Nur dadurch, dass wir die Möglichkeiten dieser Technologien bis jetzt noch nicht konsequent ausschöpfen, ist dieser Aspekt des Freisetzens von Personalressourcen noch nicht mit all seinen Auswirkungen sichtbar geworden.

Ich möchte die Entwicklung an einem kleinen historischen Rückblick erläutern: Als im 17. Jahrhundert die Agrarrevolution griff, war bereits die industrielle Revolution im Entstehen, um all die frei werdenden Bauern, Landarbeiter und Tagelöhner aufzunehmen. Man war dankbar für die Arbeitskräfte. Aber auch die industrielle Revolution war zunächst sehr arbeitsintensiv. Erst durch die Automatisierung im vergangenen Jahrhundert wurden die Arbeitsprozesse immer stromlinienförmiger, der Einsatz von Menschen wurde immer mehr reduziert. Die sich entwickelnde Dienstleistungsgesellschaft war aber in der Lage, die freiwerdenden Arbeitskräfte zumindest teilweise zu absorbieren. Ein solcher Veränderungsprozess findet nun auch in den Verwaltungen statt. Die Verwaltungen, die Administration, die Büros, über die wir hier sprechen, schufen damals die Arbeitsplätze, die die Menschen, die aus industriellen Produktionsprozessen freigesetzt wurden, aufnahmen. Wenn wir jetzt einmal das Büro der Zukunft so betrachten als ob es eine Fabrik wäre – diese Assoziation wurde heute bereits mehrfach genannt und es gibt zum Beispiel im Kreditgewerbe regelrechte „Kreditfabriken“ –, dann stellt sich die Frage, wer denn zukünftig die durch automatisierte Büroprozesse frei werdenden Arbeitnehmer auffangen soll? Der Handel? Nein. Hier wird auch an automatisierten Logistikverfahren zur Füllung der Regale und zur automatischen Kassen gearbeitet. Andere Branchen? Nein, überall ist der Trend zur Einsparung teurer Personalressourcen zu sehen. Die öffentliche Hand? Nein, hier müsste eigentlich mehr gespart werden, aber trotz aller politischen Willensbekundungen zu einer reformierten, schlankeren Verwaltung wird hier immer noch Personal aufgebaut. Dies ist die Hybris der politischen Botschaft. Einerseits wird propagiert, dass man eben



durch solche Technologien eine effiziente Verwaltung schafft und Einsparungen umsetzt, was aber in letzter Konsequenz bedeutet, dass damit der Berg der Arbeitslosigkeit wächst. Ein wunderschönes Beispiel ist die Bundesanstalt für Arbeit. Sie werden sicherlich die Zahlen gelesen haben, wie viel Prozent der Angestellten sich dort mit der eigenen Verwaltung beschäftigen und wie wenige mit der realen Arbeitslosenvermittlung. Da müssten meines Erachtens eigentlich eine Reihe der Angestellten jetzt die Seiten des Schreibtisches wechseln, vom Sachbearbeiter hinter dem Schreibtisch zum Arbeitslosen vor dem Schreibtisch.

Was wir als Erkenntnis hieraus mitnehmen sollten, ist, dass sich durch den Einsatz moderner Informations- und Kommunikationstechnologien auch das Verständnis der Begriffe Arbeit und Arbeitsplatz ändert. Immer weniger Menschen haben heute Arbeit und diejenigen, die Arbeit haben, müssen immer mehr Arbeit leisten. Je besser nun die Systeme werden, die uns bei der Arbeit unterstützen, desto weniger Menschen werden in diesen Büroprozessen benötigt. Menschen werden dann vielleicht noch für Fehlerbereinigung, für Clearing, für Qualitätskontrolle, für Entscheidungen zuständig sein. Herr Prinz (Vortragender vom BKK Bundesverband zum Thema elektronische Signaturen), vielleicht kommt man doch irgendwann darauf zurück, dass doch jedes gescannte Image einzeln geprüft und signiert wird, um andern Ortes in Prozessen freiwerdenden Arbeitskräfte doch noch irgendwie zu beschäftigen. Unser Begriff von Arbeit ändert sich durch diese Technologien rapide. Die Revolution, die sich jetzt sozusagen als Office-Revolution abzeichnet, wird fast jeden von uns treffen und unseren Arbeitsplatz nachhaltig verändern.

### Investitionssicherheit

Ein anderes Schlagwort in meiner Vortragsthemenliste war das Wort „Investitionssicherheit“. Was können wir tun, um heute schon unsere Investitionen in Dokumenten-Technologien zu sichern? Zunächst möchte ich anmerken, dass es zahlreiche Aspekte von Sicherheit gibt – Datensicherheit, Zugriffssicherheit, Betriebssicherheit, Rechtssicherheit, Investitionssicherheit, Verfügbarkeitssicherheit und so weiter. Zum Thema Investitionssicherheit und Verfügbarkeit kam bereits in einem Diskussionsbeitrag eine Anmerkung nach dem Motto: „Ich habe mich nicht mit einem kleineren mittelständischen DMS-Anbieter eingelassen, weil diese in ihrer Existenz bedroht sind, verschwinden und aussterben. Deshalb habe ich mich für einen großen Anbieter entschieden.“. Dies kann man nicht so einfach im Raum stehen lassen. Es gab auch genug große, namhafte Unternehmen, die das Thema Dokumenten-Technologien einfach haben fallen lassen, ihren Kunden keine Kontinuität gewährt haben. Größe allein ist kein ausreichendes Kriterium und es muss klar erkannt werden, dass auch beim Anwender ein Großteil der Verantwortung für die Sicherstellung der Investitionssicherheit liegt. Unabhängig davon, ob Sie sich für einen großen oder kleinen Anbieter am Markt entscheiden, Sie als Anwender müssen sich vorher mit dem Thema Abhängigkeit von Information und Verfügbarkeit von Information auseinander setzen und ihre eigenen Strategien festzurren.



# Der Arbeitsplatz der Zukunft

## Vortrag auf dem DoQDAY 2003



Langfristige Verfügbarkeit impliziert beispielsweise die Einplanung von Migrationen. In sechs, acht, zehn oder zwanzig Jahren werden nicht mehr die gleichen Anbieter und Produkte am Markt sein. Auch heute große Namen der Branche werden dann vielleicht verschwunden sein. Aber ist das Verschwinden von Produkten und Anbietern eine Katastrophe? Wenn wir die Idee der freien Marktwirtschaft akzeptieren, ist dies das Natürlichste der Welt, ein Ausleseprozess, wie er sich überall vollzieht. Sie als Anwender müssen sich auf diesen Prozess, wenn Sie von Investitionssicherheit reden, im Vorwege einrichten, mit einer Migrationsplanung: Zu welchen Zeitpunkten werde ich auf Grund der technologischen Weiterentwicklung gezwungen sein zu wechseln, oder zu welchen Zeitpunkten will ich selbst aus betriebswirtschaftlichen Gründen auf andere Systeme wechseln? Diese Überlegungen gehören bereits in die Planungsphase einer Systemeinführung. Denn diese Dokumenten-Technologie-Systeme, über die wir hier reden, speichern das Wissen Ihres Unternehmens, bewahren rechts- und steuerrelevante Informationen auf, und sind die Basis der Abwicklung all ihrer elektronisch unterstützten Arbeitsprozesse.

Es gibt Kollegen der Branche, die meinen, dass schon die zehn Jahre Aufbewahrungsfrist für steuerrelevante Daten das „Non-Plus-Ultra“ an Archivierungsanforderungen seien. Im Moment zieht sich zum Thema Archivierung steuerrelevanter Daten eine Riesen-Diskussion durch Publikationen und Foren. Aber wenn man es genau betrachtet, ist dies nur die Spitze des Eisberges. Wenn Sie wirklich Information als kritische Grundlage Ihres Geschäftes auffassen, dann müssen Sie sich darum kümmern, dass diese Information zehn, zwanzig, dreißig, vierzig, fünfzig Jahre zur Verfügung steht. Wenn Sie beispielsweise die Begriffe Archivierung und Records Management mit einem Absolventen der Archivhochschule Marburg oder einem Archiv z.B. der National Archives in den USA diskutieren, stellen Sie hier ein ganz anderes Verständnis dieser Begriffe fest. Da geht es nicht um 10 Jahre, diese Kollegen sprechen von fünfzig, von hundert, von zweihundert, von dreihundert Jahren Verfügbarkeit der Information. Das ist ein ganz anderer Maßstab. Die Hersteller von Archivsystemen hören dies nicht gern, denn wer kann oder will schon Verfügbarkeit für solche Zeiträume sicherstellen. So werden dann die Begriffe Archivierung und Records Management gern von den Anbietern umdefiniert und auf die eigene technische Lösung hin justiert.

Wir haben heute eine ganze Reihe von Beispielen von Anwenderunternehmen gesehen, in denen im Prinzip keine physischen Produkte mehr hergestellt werden. Dort, wo z.B. virtuelles Geld hin und her verschoben wird, wo die einzigen physischen Güter vielleicht noch ein unterschriebener Antrag und ein Vertrag sind. Dort, wo keine physischen Produkte wie Autos oder Joghurtbecher produziert werden, finden wir die größten Optimierungspotentiale im Büro. Dort kann man weitgehend Prozesse automatisieren, vieles auf Elektronik umstellen. Aber in solchen Unternehmen ist natürlich auch die Abhängigkeit von Information am größten. Man muss sich klar machen, was es heißt, wenn alle Information nur noch elektronisch in DV-Systemen vorliegt. Was heißt es denn, wenn ich alle Dokumente



bei einem Dienstleister sofort nach Eingang scannen lasse, alle meine Vorgänge und Daten nur noch elektronisch bearbeitbar sind, und mein Softwaresystem schmiert mir für eine Woche ab? Bereits nach einer halben Stunde drehen die Mitarbeiter Däumchen. Und dann haben wir auch noch die Situation, dass bei der Investition in eine solche Lösung häufig an der Sicherheitsauslegung gespart wird. Angesichts der Wirtschaftsrezession, die nun ja auch mehr oder weniger offiziell verkündet wurde, kann man verstehen, dass man an der redundanten Auslegung von Hard- und Softwaresystemen Abstriche machen will, um Geld zu sparen. Damit schafft man sich aber keine Investitionssicherheit. Der Wert von Information für mein Unternehmen, meine Abhängigkeit von der Verfügbarkeit, müssen auch der Maßstab sein, wie ich die Informationen sichere. Denn nicht die Systeme, nicht die Software, nicht die Projekte, sondern die gespeicherte Information selbst stellt den eigentlichen Wert einer DRT-Lösung dar. Und je mehr Geschäftsverkehr elektronisch durchgeführt wird, je mehr sich ein Unternehmen auf elektronische Geschäftsprozesse einlässt, je größer die elektronischen Archive werden, desto wichtiger werden die Aspekte der Datensicherheit und sicher ausgelegter Systeme.

### Sich wappnen auf Veränderungen

„Was kann man denn tun, um sich gegen diese Veränderungen zu wappnen?“ war einer der Themenwünsche der Kolleginnen von der DoQ. Sie brauchen eine IT-Strategie, die es Ihnen erlaubt, selbst die Entscheidungen zu treffen, wann Sie was wie für Ihren Geschäftszweck tun wollen, und nicht getrieben von Anbietern, durch neue Releases, durch neue Messeankündigungen, durch Wartungsabkündigungen, von einem System aufs nächste, mit all den Umstellungsaufwänden, fremdbestimmt hüpfen zu müssen. Ich weiß, es ist heute schwierig, eine IT-Strategie bei all den Veränderungen und stürmischen Entwicklungen im IT-Markt durchzuhalten. Aber ich halte eine fundierte IT-Strategie für eine entscheidende Voraussetzung, wenn wir hier über Investitionssicherheit sprechen. Zu einer solchen IT-Strategie gehört auch eine Records-Management-Strategie, die den Umgang mit Aufzeichnungen im Unternehmen regelt. Hierfür gibt es sogar Normen wie beispielsweise die ISO-Norm 15489, die definiert, welche Maßnahmen zur Sicherstellung der langfristigen Informationsverfügbarkeit zu treffen sind. In dieser Norm ist auch beschrieben, was Records Management eigentlich ausmacht. Viele der Systeme, die heute im Umfeld Enterprise Content Management, Archivierung und Records Management angeboten werden, beschäftigen sich nur oberflächlich, genaugenommen manchmal wirklich nur an der Oberfläche, in der Visualisierung von Akten und Vorgängen, mit den Aufgaben einer konsistenten, langfristig stabilen Ablage und Erschließung von Information. Entscheidend sind jedoch die Strukturen im Hintergrund, wohldurchdachte Indizes und Ordnungskriterien, Schnittstellen und modulare Einpassbarkeit in die Systemlandschaft.

Ein großes Problem einer durchgängigen IT-Architektur, die auch die Aspekte der langfristigen Bereitstellung großer Dokumentenbestände einschließt, ist die Heterogenität der vorhandenen Systemlandschaft. Gerade in großen Unternehmen

# Der Arbeitsplatz der Zukunft

## Vortrag auf dem DoQDAY 2003



erleben wir immer wieder, dass heterogenen Welten mit altertümlichen Hostanwendungen, ergänzt um dezentrale Client-/Server-Lösungen, die mehr oder weniger wild in Abteilungen gewachsen sind, und neu dazukommend Web-Server-, Content-Server und Portale, für eine einheitliche Informationsbereitstellung und sichere, übergreifende Verwaltung große Hürden darstellen. Die Konsolidierung dieser heterogenen Systemwelten, die Ablösung kleiner Server durch größere Maschinen oder konsolidierte Serverparks, die Umstellung alter Cobol-Anwendungen, das Einfangen der Bürokommunikation und all der vielen selbst gestrickten Kleinanwendungen, stellt eine der aktuellen Herausforderungen an die IT-Manager dar. Diese Konsolidierung bietet aber auch Chancen bei der Einführung von Document Related Technologies. In eine saubere System- und Anwendungslandschaft lassen sich Dokumenten-Services einfacher integrieren und effizient nutzen. Daher ist es wichtig, dass Sie hier auf ein strenges Dienstekonzept achten, bei dem Dokumenten-Technologien als Service für andere Anwendungen nutzbar sind. Keine monolithischen Anwendungen mit eigenständigen Fat-Clients und intransparenten Prozessen, aufwendiger Administration und individuell realisierten Schnittstellen. Homogene IT-Landschaften sind immer einfacher zu handhaben als heterogene.

Abgegrenzte Dienste sind das Stichwort, die Sie unabhängig von einander nach Erfordernis austauschen können, die nur einmal installiert sind und allen anderen Anwendungen ihre spezielle Funktionalität zur Verfügung stellen. Dies erhöht auch die Sicherheit, zukünftig nicht ein komplettes System austauschen zu müssen, sondern nach und nach Ihre Lösung weiterzuentwickeln und auszubauen. Vermeiden Sie daher möglichst individuelle Programmierung, besonders solche, die auf einem Fat-Client Anwendungsintegration betreibt. Versuchen Sie Ihre benötigte Funktionalität möglichst auf der Serverebene durch Standardprodukte abzudecken. Meine Empfehlung an dieser Stelle ist: Individuelle Krinkel sind teuer, koppeln Sie von der Weiterentwicklung der Standardprodukte ab, und machen Ihre Systeme aufwendig betreibbar und wartbar. Also lieber in der Konzeptionsphase einer DRT-Lösung etwas intensiver nachdenken und eine saubere Lösung planen: Braucht man wirklich jede individuelle Schleife oder lassen sich bestimmte Probleme nicht einfacher durch organisatorische Anpassungen lösen. Technologie-orientierte 100%-Lösungen haben wenig Realisierungschancen. Man sollte daher immer die gute alte 80:20-Regel beachten, besonders wenn es um individuelle Anpassungen einer Standardsoftware geht.

Standards spielen hier unter zwei Gesichtspunkten eine Rolle. Einmal internationale Normen und Standards, die dem Anwender ein gewisses Maß an Sicherheit, Überprüfbarkeit, Austauschbarkeit gewähren. Solche Standards werden immer weniger von der Document-Related-Technologies-Branche gesetzt, sie kommen von außen, aus der allgemeinen ITK-Branche, von den großen Softwareanbietern, die ihre Standards durchsetzen. Dies zeigt sich auch daran, dass immer mehr Dokumenten-Management-Funktionalität auf Betriebssystemebene oder aber in Standardpakete integriert mitgeliefert wird. Ein gutes Beispiel sind Imaging-Viewer,

# Der Arbeitsplatz der Zukunft

## Vortrag auf dem DoQDAY 2003



kleine Client-Programme für die Anzeige, zur Übersicht, für den Druck und die Bearbeitung von gescannten Faksimiles. Früher musste man für solche Viewer viel Geld auf den Tisch legen, 2000, 3000 Dollar pro Arbeitsplatz waren da keine Seltenheit. Heute werden solche Viewer bereits von Microsoft und Co mit dem Betriebssystem geliefert. Oder nehmen Sie die Integration von Workflow in gängige ERP-Lösungen wie SAP. Egal welches Produkt Sie aber einsetzen, individuelle Anpassungen für Ihre spezifischen Fachanforderungen sollten jedoch nicht das Produkt verändern sondern als separate, unabhängig pfleg- und weiterentwickelbare Komponente realisiert werden. Andernfalls können Sie die Abhängigkeit vom Anbieter nicht überwinden. Und dies ist gerade angesichts des sich konsolidierenden Marktes von besonderer Bedeutung.

Wenn wir unter diesen Gesichtspunkten die Trends im DRT-Markt betrachten, dann wird eines klar, wir befinden uns in einer Phase der Markt-Konsolidierung. Viele bekannte Namen werden in ein paar Jahren nicht mehr da sein, aufgekauft, gemergt oder aufgegeben. Das wird ähnlich ablaufen, wie bei ERP-Produkten, wie bei Textverarbeitungssoftware, wie bei Directory Services, wie bei Druckeransteuerungen. Eine Handvoll von Anbietern wird sich vom Feld absetzen und die Zurückbleibenden werden zu Nischen-Anbietern. Wir werden so auch eine weitere Differenzierung des Produktangebotes erleben. Viele der heutigen Anbieter werden nicht mehr als eigenständige Produktanbieter am Markt sein, sondern spezialisierte Branchenlösungen anbieten oder Komponenten, die dann im Bauch anderer Lösungen verschwinden.. Das ist beispielsweise bei Scanning-Systemen heute schon so. Da weiß der Käufer häufig bei der Anschaffung seiner Lösung nicht ob dort eine Input Accel- oder eine Kofax-Komponente integriert ist. Der Produktname der integrierten Komponente verliert an Visibilität, darüber prangt der Produktname des Lösungsanbieters. Verabschiedet man sich von eigenständigen, proprietären Insellösungen und setzt auf einen Komponenten-, einen Dienstansatz, verschwindet das Produkt und sein Name von der Oberfläche. Für viele Komponenten-Anbieter ergibt sich hieraus eine schwierige Situation. Er erreicht nicht mehr selbst oder allein den potentiellen Kunden. Berücksichtigt man ferner, dass immer mehr Dokumenten-Funktionalität in Standardsoftwareprodukten mitgeliefert wird, verlagern sich auch die Entscheidungen des Kunden. Häufig stellt sich heute schon nicht mehr die Frage, welches Produkt kaufe ich zusätzlich ein um Dokumenten-Management zu betreiben, sondern welche redundant vorhandene Funktionalität in meinen Standardprodukten nutze ich denn, die DMS-Funktionalität meines ERP, meines Portals, meiner Datenbank.. Besonders in heterogenen Landschaften, wo z.B. Microsoft als Basisplattform vorhanden ist und der Sharepoint Portal Server installiert wurde, darauf als Bürokommunikation und Groupware auf Basis von Lotus Notes Domino läuft und auch Domino.doc verfügbar ist, SAP für kaufmännische Daten und Human Resources genutzt wird und auch die Workflow-Komponente vorhanden ist, und zu guter letzt vielleicht noch Oracle als Datenbank genutzt wird und die DMS-Komponenten von Oracle im Lizenzpreis enthalten waren, wenn Sie so eine heterogene IT-Infrastruktur haben, ist eher eine Entscheidung

# Der Arbeitsplatz der Zukunft

## Vortrag auf dem DoQDAY 2003



notwendig, welche redundant vorhanden Dokumenten-Funktionalität welchen Produktes benutze ich denn nicht! Sie haben dann nämlich vielleicht gleich drei oder viel Mal die notwendige Funktionalität bereits im Haus. Das Problem verschärft sich auch noch zukünftig, da alle Anbieter ihre Produkte mit weiterer Funktionalität aufrüsten. Wenn dann irgendwann einmal auch Microsofts Outlook Workflow kann, dann stellt sich die Frage, nutze ich Lotus, nutze ich SAP oder nutze ich Oracle für die Abbildung meiner Prozesse. Die Frage, kaufe ich mir ein spezialisiertes Zusatzprodukt eines arrivierten DRT-Anbieters tritt dann mehr und mehr in den Hintergrund. Für die traditionellen DRT-Anbieter ist dies eine echte Herausforderung, denn sie müssen Ihnen erklären, warum man zusätzlich unbedingt ihr Produkt neben vielleicht weniger geeigneter, aber vorhandener Software braucht. Der Wettlauf um die Alleinstellungsmerkmale und um die zusätzlichen Nutzenmerkmale wird immer rasanter. Die Abstände zwischen den integrierten Komponenten in Standardprodukten und den spezialisierten Produkten werden dabei immer kleiner. Es gibt häufig nur einen Ausweg für die traditionellen DMS-Anbieter: Spezialisierte, vorkonfektionierte Branchenlösungen für spezielle Anwendungsfälle mit hohem ROI – hier ist er also wieder, der ROI!

### Wo stehen wir im Jahr 2010

Damit komme ich fast zum Ende meines Vortrages, da aber meine Zeit vom Beginn her beschränkt war, werde ich fünf Minuten überziehen, liebe Frau Jancke-Klevers. Denn eigentlich wollten Sie ja von mir eine Botschaft hören: „Wo stehen wir im Jahre 2010?“

Ich bin der Überzeugung, dass der große Krieg der Standardsoftwareanbieter auf Betriebssystemebene – Linux, Microsoft – sich ausgetobt hat und bei einem ca. etwa bei einem 50:50 Anteil Stabilität eingetreten sein wird. Andere UNIX-Derivate werden in Linux aufgegangen sein.

Bei den ERP-Anbieter, da wird es nur noch ganz wenige geben.

Gleiches gilt für Collaboration-, DMS- und Workflow-Software, auch hier wird nur noch eine Handvoll den Markt dominieren. Der Hintergrund dafür ist, dass immer mehr Dokumenten-Technologien als Funktionalität in Standardsoftwareprodukten angeboten werden. Teile dieser Funktionalität werden wir auch über neue Medien bereitgestellt bekommen. Hier ist z.B. an UMTS-basierte Organizer-Telephone – das Handy wird wieder größer und das Notebook schrumpft – zu denken, die auch in der Lage sind Dokumente anzuzeigen. Erste Ansätze heute sind z.B. NetBerry-Geräte, die dies bereits ermöglichen. Notebook, Organizer und Handy werden zusammenwachsen und dabei zunehmend auch Dokumenten-Technologien unterstützen.

Dies bedeutet auch, dass Anwendungen und Technologien, die für die Arbeit im Büro entwickelt wurden, durch das Zusammenwachsen aller Eingangs- und Ausgangsinformationskanäle auch in das Privatleben vordringen. Es gibt heute schon erste kleine Multi-Media-Anwendungen für nur 39 Euro, die eine Vielzahl von Dokumenten-

# Der Arbeitsplatz der Zukunft

## Vortrag auf dem DoQDAY 2003



Management-Funktionen für die Verwaltung elektronischer Fotos und Videos beinhalten. Auch dort kann man virtuelle Aktenordner anlegen, Notizen den Informationen mitgeben, Wiedervorlagen und Merker setzen, Versionen verwalten, Archivieren und die Informationen für die Nutzung auf Portalen aufbereiten. In den nächsten Jahren wird sich hieraus auch eine Konkurrenz zu den Systemen entwickeln, die heute für die professionellen Anwender bei der Büroarbeit gedacht sind. Deutlich werden diese Ansätze besonders im Umfeld des Media Asset Managements.

Ein wichtiges Thema, das auch immer wieder angesprochen wird, ist: Wie sieht es denn in sechs, sieben Jahren mit den Speichermedien aus? Ich glaube nicht, dass wir dann noch Jukeboxen für den direkten Online-Zugriff nutzen werden. Diese werden nur noch als Sicherungssysteme eine Zukunft haben, auch wenn jetzt gerade neue Technologien mit höherkapazitiven Medien auf den Markt kommen.. Angesichts der fallenden Preise für Festplatten wird man diese verstärkt für die Online-Verfügbarkeit benutzen. Es wird in 7 Jahren nicht außergewöhnlich sein, zwanzig, dreißig oder fünfzig TeraByte im Unternehmen stehen zu haben. Da spielt es auch keine Rolle mehr, ob man ein Dokument nur noch in einem Format speichert oder besser gleich für verschiedene Nutzungsszenarien unterschiedliche Renditions und Versionen direkt vorhält. Die herkömmlichen, nur ein Mal beschreibbaren WORM-Medien, die wird man nur noch zur Absicherung, z.B. zur Auslagerung der Daten an einen sicheren Ort, benutzen. Versuche eines einzelnen Anbieters, der seine Software für WORM-Medien beim Bundesfinanzministerium als einziges Medium für die Speicherung steuerrelevanter Daten durchzudrücken, wie auf einigen Websites nachzulesen, werden kaum von Erfolg gekrönt sein. Auch Bänder und Festplattensysteme können heute die Anforderungen an eine revisionssichere Archivierung weitgehend erfüllen. Aber wir müssen hier auch weiter denken und auch neue Speichertechnologien in Betracht ziehen. Ich denke hier zum Beispiel an Memory-Sticks in Fotoapparaten, deren Speicherkapazität immer weiter ausgebaut und die bereits als Schlüsselanhänger für den Austausch von Daten zwischen zwei Notebooks bequemer als die gute alte Diskette genutzt werden können. Als universeller Datenaustauschträger verbinden Memory-Karten und –Sticks heute schon Fotoapparate, Videokameras, Diktiergeräte und andere Aufnahme-komponenten mit Verarbeitungs- und Ausgabekomponenten wie Drucker, PCs und Fernsehapparate. Wir erleben bereits heute einen gewaltigen Umbruch bei den Speichertechnologien. Allein dies sollte Sie dazu veranlassen, über das Thema Langzeitverfügbarkeit und Migration ernsthaft nachzudenken: Wie bekomme ich meine Informationen von den heutigen Medien verlustfrei auf die Medien der Zukunft, die billiger, schneller und einfacher sein werden.

Heute ist Scannen in schwarz-weiß noch der Standard, in sieben Jahren wird es ein alter Hut sein. Alle Geräte und Anwendungen werden auf Multimedia und Farbe ausgelegt sein. Dementsprechend wird auch das Scannen in Farbe eine Selbstverständlichkeit sein. Schon heute können dies die kleinen Multifunktions-geräte, die wir zu Hause haben: Fax, Kopierer, Scanner, Drucker in einem. Hier wird



sich der Trend zu universellen Multifunktionsgeräten fortsetzen. Neue technologische Entwicklungen werden zunächst für den Consumer-Market, den Massenmarkt verfügbar sein, und sich erst dann in die Büros auf den Weg machen, wo die Leistungsanforderungen höher, aber auch die absetzbaren Stückzahlen geringer sind. Das Home-Office wird daher häufig moderner und integrierter ausgestattet sein als der Arbeitsplatz im Großbüro. Das Zusammenwachsen von Telefonie, Fernsehen und PC-Technologie wird 2010 weitgehend technologisch abgeschlossen sein, auch wenn sich nicht jeder diese schöne neue Welt leisten können wird.

Aus Dokumenten werden elektronische Informationsobjekte. Sie tragen alle Schutz- und Verwendungsinformationen mit sich. Dieser Ansatz findet sich in unterschiedlichen Bereichen beginnend vom Schutz von Musikstücken und E-Book-Inhalten als auch beim Aktenaustausch zwischen Verwaltungen und Unternehmen. Das Dokument wird intelligent. Früher gab es viele proprietäre Ansätze. Häufig wurden die Metadaten nicht beim Dokument mitgespeichert sondern nur in Datenbanken zur Verwaltung der Objekte gehalten. Dezentrale Nutzung und der Handel mit Informationen zwingen uns aber die Informationsobjekte selbst intelligent zu machen. Eine Technologie, die bereits heute in aller Munde ist, wird hier im Jahre 2010 eine Schlüsselrolle einnehmen: XML. XML erlaubt, komplexe Strukturen zu beschreiben, Dokument-Formate ebenso wie Schnittstellen. Auch Microsoft hat sich XML inzwischen angenähert und ermöglicht in der jüngsten Office-Version auch die Speicherung alternativ zum .doc-Format im XML-Format. Allerdings muss man dies heute noch bei der Konfiguration einstellen. Und selbst Adobe mit ihrem PDF blicken jetzt auf XML. Das auf Layout-Treue ausgelegte Druck- und Anzeigeformat soll zukünftig als Archivstandard auch die Möglichkeit erhalten, Metadaten im XML-Format mit zu speichern. Adobe verspürt hier schon den Druck, den XML als Standard auszuüben beginnt. Der PDF/A-Standard wurde daher auch gleich bei der ISO zur Normung eingereicht, damit dieses Format den Charakter einer OpenSource-Software erlangt. OpenSource-Produkte werden besonders beim Dokumentenaustausch zunehmend eine Bedeutung erlangen. Proprietäre Entwicklungen, selbst von Größen wie Microsoft haben langfristig wenig Chancen. Wer heute auf XML setzt hat also eine gewisse Zukunftssicherheit. XML ist auch inzwischen in der Lage, elektronische Signaturen aufzunehmen. Der entsprechende Standardisierungsentwurf der OASIS wurde erst kürzlich veröffentlicht. Die Einbettung von elektronischen Signaturen in PDF-, XML- und andere Office-Formate schreitet weiter voran und wird sicherlich zum ersten Jahrzehntwechsel dieses Jahrtausends State-of-the-Art sein.

Die elektronische Signatur steckt heute noch in den Kinderschuhen. Hier bin ich auch anderer Meinung als Sie Herr Prinz (Vorredner zum Thema elektronische Signaturen), um eine schnelle Verbreitung und Akzeptanz zu erreichen, hätte die elektronische Signaturkarte in jede Wiege jedes Neugeborenen gehört und jeder hätte seinen bisherigen Personalausweis gegen einen Kartenausweis mit Signatur kostenfrei umtauschen können müssen. Denn bei den geringen Stückzahlen und nur wenigen Anwendungsgebieten ist die Chipkarte heute einfach immer noch zu teuer,

# Der Arbeitsplatz der Zukunft

## Vortrag auf dem DoQDAY 2003



dies tut sich kein Privatmann an. Elektronische Signaturen sind auch nicht erfunden worden, um beim Scannen die Vollständigkeit der Erfassung zu bescheinigen, oder aber die Datenübertragung der Umsatzsteuervoranmeldung. Das sind Anwendungsgebiete, für die die elektronische Signatur eigentlich weniger gedacht war. Die Elektronische Signatur ist dafür gemacht worden beim E-Business, beim E-Commerce Transaktionen, Geschäfte zwischen unbekanntem Dritten, als Willenserklärung vergleichbar einer manuellen Unterschrift abzusichern. Allein dieser Anspruch zeigt, hier helfen keine nationalen Regelungen, die elektronische Signatur ist ein globales Thema. International einheitliche Standards und Techniken für die elektronische Signatur werden allerdings auch im Jahr 2010 noch nicht abschließend formuliert und durchgesetzt sein. Und man darf nicht übersehen, dass auch andere Verfahren diesen Markt zukünftig besetzen könnten. Jeder kann sich vorstellen, was es heißt, wenn z.B. Microsoft mit dem Betriebssystem eine Signatur ausliefert, die unter anderem die PC-Prozessor-ID oder die Handy-Prozessor-ID auswertet, ohne zertifiziertes Trustcenter auskommt und mit anderen Mitteln eine ausreichende Authentifizierungs- und Integritätssicherheit erzeugt. Dies kann bedeuten, dass wir heute auf eine Karte mit hohen Sicherheitsstandards setzen, die vielleicht in ein paar Jahren nur noch Museumswert hat. Besonders Deutschland muss hier aufpassen, da wir in Punkto elektronische Signatur mit den qualifizierten Signaturen mit Anbieterakkreditierung schon einmal einen kleinen Sonderweg beschritten haben. Dies ging nur so lange gut, bis sich einer dieser akkreditierten Anbieter vom Markt zurückziehen wollte.

Knowledge Management wird eine Renaissance erleben, auch wenn der Begriff heute durch überzogene Ankündigungen der Anbieter etwas in Verruch geraten ist. Knowledge Management wird eine der wichtigsten Funktionen zur Erschließung großer Informationsmengen werden. Solche Komponenten werden zunehmend in Suchmaschinen und Retrievalanwendungen integriert. Neben dem Einsatzbereich in großen, zentral erschlossenen Lösungen tritt der intelligente Agent. Nicht mehr vordefinierte Workflows steuern Abläufe auf zentralen Maschinen, sondern Agenten sammeln sich die benötigten Informationen zusammen und die Eigenschaften der Informationsobjekte selbst steuern den Verarbeitungsfluss. Agenten werden im Jahr 2010 Allgemeingut sein und auch den privaten Bereich des PC-Anwenders durchdringen.

Solche intelligenten Zusatzfunktionen werden auch Datenbanken und Suchmaschinen selbst benötigen, um der exponentiell wachsenden Informationsflut Herr zu werden. Längst ist es nicht mehr das Scannen von Papierdokumenten, das uns die größten Probleme bereitet. Zwar werden bis 2010 nicht alle heute absehbaren Scan-Projekte, bei denen es zum Teil um hunderte Kilometer von Schriftgut geht, abgeschlossen sein, aber der größere Druck entsteht durch die elektronisch geborene Information, digital born, wie der Amerikaner sagt. Papier ist bereits heute nur noch eine mögliche Repräsentationsform von Information, die originär elektronisch entstanden ist. Zwei wesentliche Probleme stehen bis zum Jahr 2010 zur Lösung an: einmal die beliebige Kopier- und Multiplikationsfähigkeit von



# Der Arbeitsplatz der Zukunft

## Vortrag auf dem DoQDAY 2003



elektronischen Informationen. Ein Beispiel ist die Spam-Mail in unseren Posteingangskörben. Aber auch die Frage wird immer schwieriger zu beantworten: Was war denn eigentlich das Original eines elektronischen Dokumentes, welche Form, welcher Format ist denn dauerhaft als elektronisches Original zu archivieren? Content Management mit der Trennung von Inhalt, Metadaten, Struktur und Layout trägt erheblich zu diesem Problem bei, ohne dass wir heute schon adäquate Lösungen hätten. Das zweite Problem ist nahe verwandt mit dem zuvor erwähnten der Auflösung des geschlossenen Dokumentcharakters. Immer neue Formate, Einbettung von dynamischen, nicht persistenten Verlinkungen und MultiMedia-Objekten, elektronische Signaturen und Wasserzeichen, eine wachsende Liste an Auszeichnungsmerkmalen und Attributen von Dokumenten machen es immer schwieriger sicherzustellen, dass ein Dokument verlustfrei und formatgetreu noch in ein paar Jahren angezeigt werden kann.

Der Druck auf die Anbieter, Lösungen für den Übergang vom Papier in die Elektronik zu schaffen, als auch die originär elektronischen Dokumente in den Griff zu bekommen, wird immer größer. Da dieses Probleme alle betrifft, zunehmend auch den Privatmann, wird es auch attraktiv kostengünstige, multiplizierbare, einfache und in der Fläche einsetzbare Lösungen als Produkte zu schaffen. Das Jahr 2010 wird eine Reihe dieser neuartigen Standardprodukte erleben. Denn eines ist – Gott sei Dank – inzwischen geregelt: Rechtlich gesehen können wir heute ohne Papier auskommen. Unter gegebenen Bedingungen haben elektronische Dokumente die gleiche Rechtsqualität wie mit Hand unterschriebene Dokumente. Dieser immense Schritt nach vor, erst vor ein paar Jahren auf Grund der europäischen Richtlinie angeschoben, inzwischen bei uns im BGB und vielen anderen Gesetzen verankert, wird erst in den nächsten Jahren Wirkung zeigen. So werden wir durchaus noch die Jahre bis zum Jahrzehntwechsel benötigen, um hierfür die notwendigen Umstellungen vorzunehmen und auch die generell erforderlichen Änderungen in unserem allgemeinen Umgang mit Dokumenten und Informationen anzuschieben. Ich möchte hier noch einmal auf den Vortrag von Herrn Prinz zur elektronischen Signatur zurückkommen. Auch wenn das 3. Verwaltungsverfahrenänderungsgesetz in 80% seiner Paragraphen fast nur Ausnahmen definiert, wo die elektronische Signatur nicht verwendet werden darf, so ist es dennoch ein Fortschritt, da hiermit die Ausnahmen erkennbar geworden sind. Überall sonst können wir die elektronische Signatur rechtswirksam einsetzen.

Aber auch ohne elektronische Signatur haben elektronische Informationen nach dem BGB einen wesentlich besseren Rechtsstatus erhalten. Die früher vermittelte Drohung der ZPO auf eine mögliche Nichtanerkennung elektronischer Beweismittel hat durch entsprechende Ausführungen und dadurch, dass die Gerichte selbst zunehmend elektronische Verfahren einsetzen, an Schreckenskraft verloren.

Zum Abrunden noch ein weiterer Aspekt: Wir haben heute Beispiele von überquellenden elektronischen Postkörben gesehen. Die Verwendung einer E-Mail-Adresse ist kaum noch kontrollierbar und mit der Ablehnung einer Spam-Mail



validiere ich vielleicht auch noch meine Adressdaten und mache den Weiterverkauf attraktiver. Wir haben Knowledge-Management- und Workflow-Lösungen gesehen, in denen der Vorgesetzte, der Vertreter und wer auch immer die Möglichkeit hat, den Füll- und Abarbeitungsgrad meines Arbeitskorbes zu kontrollieren. Die Erstellung von Profilen und deren Auswertung ist für Portalsysteme eine lebensnotwendige Eigenschaft, um die Zielgruppen immer genauer adressieren zu können. Nimmt man dieses alles zusammen, so wird eine Angstvorstellung greifbar, der „gläserne Bürger“. Die Verdichtung von Informationen zu Unternehmen und Personen schreitet voran und ist ein lukrativer Wirtschaftszweig geworden. Ich bin daher der Überzeugung, dass in den kommenden Jahren eine erneute, ernsthafte Diskussion um den „gläsernen Bürger“, um „Freedom-of-Information“-Gesetze, um das Ausspähen der letzten Persönlichkeits-, Finanz-, Eigentums-, Konsumenten- und Gesundheitsgeheimnisse entbrennen wird. Dokumenten-Technologien sind ein wichtiger Aspekt dieser Diskussion. In der Vergangenheit waren nur strukturierte Daten auswertbar, durch Knowledge Management gilt dies auch zukünftig für schwachstrukturierte und unstrukturierte Informationen. Die Information, die bis zum Jahr 2010 über Sie vorliegen wird, wird Ihnen noch nicht einmal mehr erlauben ein unerkanntes Liebesverhältnis zu führen, das Handy wird nicht nur Ihren Standort ermitteln, sondern extern eingeschaltet auch das Auf und Ab dokumentieren, und es wird sicherlich irgendwo ein gigantisches Archiv gegeben, in dem Ihre Daten archiviert werden – sei es als Hilfestellung für die Polizei und nur als Nachweis aus steuerlicher Sicht zur Aufzeichnung ihrer Verbindungs- und Abrechnungsdaten.

Es wird zwar versucht, durch Gesetze wie das BDSG oder TDDSG den Missbrauch dieser Informationen einzuschränken, aber die hierfür notwendigen Technologien halten mit der stürmischen Marktentwicklung nicht Schritt. Die Schaffung von Privatsphäre auf Handy, PC, Notebook und digital vernetztem Fernseher wird auch 2010 immer noch eine Herausforderung darstellen. Dies wird auch Auswirkungen auf den mobilen Mitarbeiter und den Heimarbeitsplatz haben. Sicherheit und Privatsphäre in der elektronischen Welt könnten durchaus zwei der Slogans des Jahres 2010 werden.

Aber auch die ersten Gegenentwicklungen können wir erwarten, das Pendel kann durchaus zurückschlagen. Als Abkehr von der Elektronik und dem von ihr verursachten Stress kann ich mir durchaus eine Runde von Managern vorstellen, die sich in abgelegenen Waldstücken unter Eichen trifft – sofern solche noch gesund im Wald stehen – und dort mit Papier und Bleistift ihre Ideen als Mindmaps ordnen – unerreicht von Handys, ohne Kontrolle und Zeitstempel, und ohne Dokumente im elektronischen Postkorb, deren Eskalationszeitpunkt minütlich näher rückt. Wenn man nicht weiß, was beim Betreten des Unternehmens schon bei der Fernerkennung des Unternehmensausweises automatisch protokolliert, ausgewertet und archiviert wird, kann man schon auf solche Ideen kommen.

Dies soll deutlich machen, dass nicht alle Entwicklungen Segnungen sind, dass manche Goldmedaillen auch eine tiefschwarze Rückseite haben. Dies sieht man zum

# Der Arbeitsplatz der Zukunft

## Vortrag auf dem DoQDAY 2003



Beispiel an der schönen neuen Urhebergesetzgebung, die klar regelt, wie mit Rechten auch in der elektronischen Welt umzugehen ist. Nur die technische Umsetzung fehlt, Multimedia-Clearing-Rights-, Digital-Rights-Management- und Wasserzeichen-Systeme stehen erst am Anfang der Entwicklung. Viele technische Fragen sind noch nicht geklärt: Was macht man, wenn es mehrere Rechte auf einem Dokument gibt oder ein Recht nur einen Abschnitt betrifft? Was passiert, wenn ich einfach mit Copy&Paste herauskopiere, zwei Worte ändere und dies in einem eigenen Text verwende? Wir werden bereits heute zunehmend mit einer Flut von Plagiaten erstickt. Sie müssen hierzu nur Google mit einer Fachfrage füttern und sich ansehen, wie viele gleichartige Texte aus unterschiedlichen Quellen auftauchen. Und Sie werden feststellen, dass Plagiate und Raubkopien sogar weiter oben in der Trefferliste stehen, da die Originale meistens ein älteres Speicherdatum als die Kopien besitzen.

Wir sind hier mit einer Reihe von Problemen im rechtlichen und im menschlichen Bereich konfrontiert, die spätestens 2010 zu erheblichen Diskussionen und gegebenenfalls Verwerfungen führen werden. Dennoch bin ich der Überzeugung, dass Sie heute in Ihren Unternehmen mit der Einführung solcher Technologien beginnen müssen, weil Ihre Wettbewerbsfähigkeit davon abhängt. Wessen Unternehmen in 2010 nicht informationstechnologisch topfit ist, der wird massive Wettbewerbsnachteile haben oder schon nicht mehr existieren. Vielerorts kann man sich schon heute nicht mehr entziehen, wenn man Bestandteil einer Supply Chain ist, auf elektronischen Daten- und Dokumentenaustausch mit Behörden, Lieferanten und Kunden angewiesen ist, alle wichtigen Informationen im Unternehmen originär nur noch digital vorliegen. Deshalb müssen wir das Risiko, das mit dem elektronischen Arbeitsplatz der Zukunft verbunden ist, in Kauf nehmen.

Mein Schlusssatz für heute ist praktisch schon gefallen, ich meine das Herrn Pierer hier von meinem Vorredner zugewiesene Zitat vom „papierlosen Klo“ im Vergleich mit dem „papierlosen Büro“. Ich kenne diesen Ausspruch schon sehr lange und auch die Liste derjenigen ist lang, die dieses Zitat zuerst gebraucht haben wollen. Ich persönlich war früher immer ein Anhänger der abgeschwächten Version, des papierarmen Büros, weil ich daran nicht geglaubt habe, dass es ein vollständig papierloses Büro jemals geben wird. In einem Beitrag für die DoQ habe ich aber erst kürzlich diese Ansicht geändert und weiter ausdifferenziert.

Es wird nämlich das papierreiche Büro des Wissenschaftlers geben, der Elektronik nur zur Kommunikation oder zur Unterstützung seiner Dokumentation nutzt, der intellektuell arbeitet, individuell, nicht standardisierbar.

Es wird das papierarme Büro des Knowledge-Workers geben, der sich mit dem Medienbruch arrangiert hat, der in beiden Welten lebt, wo Papier und Elektronik nebeneinander her laufen und doch nicht zu einer Arbeitsbehinderung, sondern zu einer Effizienzsteigerung führen. Denn es ist vielfach auf einem großen Tisch hundert Seiten eines neuen Buches auszulegen und händisch durchzugehen, als sich

# Der Arbeitsplatz der Zukunft

## Vortrag auf dem DoQDAY 2003



hundert Seiten am Bildschirm anzugucken. Bei meinen Publikationen, wie z.B. meinem jüngst erschienenen neuen Buch, arbeite ich selbst so.

Und es wird das papierlose Büro geben. Mit dedizierten Abläufen, wo elektronische Anträge hereinkommen, elektronisch unterstützt verarbeitet werden, elektronisch signiert werden, elektronisch weiter gegeben werden und elektronisch archiviert werden. Vielleicht ist dann der Menuzettel der Kantine, wenn er nicht längst im Intranet steht, das einzige Stück Papier auf dem Schreibtisch des Sachbearbeiters.

Aber es gibt noch eine Vision des Arbeitsplatzes der Zukunft, jenseits des papierlosen Büros: Das menschenleere Büro. Man kann es nicht sehen, da es sich auf irgendeinem Server eingerichtet hat, es ist aber schon vielfach da. Wo sich Systeme untereinander unterhalten, wo der Mensch nicht mehr eingreift, wo die Materialwirtschaft automatisch die Paletten mit Joghurt bestellt, und es erfährt kein Mensch davon bis denn die Paletten auf den LKW aufgeladen werden. Ein Büro, wo die Interaktion ohne menschliches Zutun erledigt wird. Spätestens dann, wenn wir über solche Prozesse nachdenken – und das machen wir ja um des ROIs Willen –, spätestens dann müssen wir uns fragen: Welche Rolle spielt denn der Mensch in dieser Arbeitswelt noch? Vielleicht ist es eine gute Idee, noch einmal das Buch „Welt am Draht“ zu lesen, sich die Szene mit dem elektronischen Archiv aus „Nondisclosure“ noch einmal auf dem Videorekorder hervorzuzaubern oder heute abend ins Kino zu gehen, um diesen Film mit den tollen Actionszenen anzusehen: Matrix Reloaded – Welcome im Jahr 2010.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

### Autorenrecht und CopyRight

Autor: Dr. Ulrich Kampffmeyer

PROJECT CONSULT Unternehmensberatung Dr. Ulrich Kampffmeyer GmbH

© PROJECT CONSULT Unternehmensberatung GmbH 2003. Alle Rechte vorbehalten

Der gesamte Inhalt ist, sofern nicht gesondert zitiert, ein Originaltext des Autors. Jeglicher Abdruck, auch auszugsweise oder als Zitat in anderen Veröffentlichungen, ist durch den Autor vorab zu genehmigen. Die Verwendung von Texten, Textteilen, grafischen oder bildlichen Elementen ohne Kenntlichmachung der Autorenschaft ist ein Verstoß gegen geltendes Urheberrecht. Belegexemplare, auch bei auszugsweiser Veröffentlichung oder Zitierung, sind unaufgefordert einzureichen.

### Anschrift des Autors

PROJECT CONSULT GmbH, Büro Hamburg

Oderfelder Str. 17

D-20149 Hamburg

Tel.: 040 / 460 762 20

Fax: 040 / 460 762 29

E-Mail: [Presse@PROJECT-CONSULT.com](mailto:Presse@PROJECT-CONSULT.com)

Web: [www.PROJECT-CONSULT.com](http://www.PROJECT-CONSULT.com)

# Der Arbeitsplatz der Zukunft

## Vortrag auf dem DoQDAY 2003



### Profil des Autors

Dr. Ulrich Kampffmeyer, Jahrgang 1952, ist Gründer und Geschäftsführer der PROJECT CONSULT Unternehmensberatung GmbH, Hamburg, eine der führenden produkt- und herstellerunabhängigen Beratungsgesellschaften für ECM Enterprise Content Management, BPM Business Process Management, Knowledge Management und andere DRT Document Related Technologies. Er ist Gründer und Managing Partner der PROJECT CONSULT International Ltd., London. Er beriet namhafte Kunden aller Branchen im In- und Ausland bei der Konzeption und Einführung von DRT-Lösungen. Von der IT-Zeitschrift ComputerWoche wurde er im Jahr 2002 zu den 100 wichtigsten IT-Machern Deutschlands und von der Fachzeitschrift DoQ im Jahr 2001 als einziger Berater zu den 25 wichtigsten Köpfen der DMS-Branche gezählt.



Als Gründer und langjähriger Vorstandssitzender des VOI Verband Organisations- und Informationssysteme e.V. von 1991 bis 1998 prägte er wesentlich den deutschen Markt für Dokumenten-Management. Beim internationalen Dokumenten-Management-Anbieter Fachverband IMC war von 1993 bis 1998 Mitglied des Board of Directors. Seit dem Zusammenschluss des IMC und der AIIM 1999 hat er aktiv die AIIM International, den weltweiten Dachverband von Anwendern und Anbietern von Enterprise Content Management Lösungen, unterstützt. Von 1999 bis 2002 war er stellvertretender Vorsitzender des European Board of Directors der AIIM Europe und ist seit 2002 Mitglied des internationalen Board der AIIM International sowie Vorsitzender von mehreren AIIM Komitees.

Dr. Kampffmeyer ist Mitglied des DLM-Monitoring Komitee der Europäischen Kommission, leitete das DLM Scientific Committee der DLM-Forum Konferenz in Babelona 2002 und wirkt als Mitglied im Steering Committee des DLM-Network of Excellence mit.

Dr. Kampffmeyer ist anerkannter Kongreßleiter, Referent und Moderator zu Themen wie elektronische Archivierung, Records-Management, Dokumenten-Management, Workflow, Rechtsfragen, Business Re-engineering, Wissensmanagement und Projektmanagement. Auf zahlreichen nationalen und internationalen Kongressen und Konferenzen wirkte er als Keynote-Sprecher mit.

Er veröffentlichte zahlreiche Bücher und Artikel, beispielsweise die deutschen „Codes of Best Practice zur elektronischen Archivierung“ und das Handbuch „Dokumentenmanagement – Grundlagen und Zukunft“. Er ist Herausgeber der sechs DLM/AIIM Industry Whitepapers für elektronisches Dokumenten-, Records- und Content Management für den öffentlichen Sektor in Europa. Fachartikel in mehreren Sprachen und ständige Kolumnen werden regelmäßig in führenden Zeitschriften veröffentlicht.

Dr. Kampffmeyer ist Mitglied in mehreren internationalen Standardisierungsgremien im Umfeld des Workflow-, Dokumenten- und Records-Management.