Zeitschrift: Comtec : Informations- und Telekommunikationstechnologie = information and telecommunication technology

Herausgeber: Swisscom

Band: 81 (2003)

Heft: 10

Artikel: Realisieren einer Vision

Autor: [s. n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-876683

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 05.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

E-Government

Realisieren einer Vision

In der Informations- und Kommunikationstechnologie findet eine weltweite Revolution statt. Internet, Personalcomputer und die Mobiltelefonie ändern unser Leben wesentlich. Sie beeinflussen die Art und Weise wie wir arbeiten, lernen und miteinander umgehen.

Diese Veränderungen haben Auswirkungen auf alle Aspekte in unserer Gesellschaft. Sie verändern die Fertigungs- und Dienstleistungsindustrie, die Finanzinstitutionen und auch die Gesundheitsorganisationen. Sie verändern unsere Denkart über Bildung, Transportwesen und Shopping. Sogar die Regierung selbst wird dadurch verändert: Die Organisation der Regierung, ihre Beziehung zu den Bürgern, Institutionen und Unternehmen, die internen Abläufe, die Kommunikation mit Angestellten und die Zusammenarbeit mit anderen Regierungen.
Die ständig wachsende Verbreitung des Zugangs zur IT-Technologie für Bürger und Organisationen stellt auch Erwartungen und Forderungen an die Regierung. Gleichzeitig sind auch die Regierungen in diesem Bereich proaktiv und planen neue Wege um zu handeln, um Dienstleistungen zu verbessern, Abläufe zu optimieren und die Demokratie neu zu beleben.

Die E-Government-Situation

Es gibt so viele Definitionen des E-Government wie es Leute gibt, die darüber nachgedacht haben. Einige Definitionen mögen sich nur auf Online-Informationen oder -Arbeitsabläufe für Bürger beziehen. Andere schliessen automatisierte Geschäftsverbindungen mit Firmen und Unternehmen mit ein. Aber die neusten Definitionen decken alle Aspekte ab, von den digitalen Abläufen und Handlungen mit der Regierung, zwischen Regierungsstellen selbst und zwischen der Regierung, den Geschäften und Bürgern.
Das E-Government schafft von Grund auf neue, nämlich elektronische Möglichkeiten und modernisiert die Regierung: von Schulen zu Zahlungsabwicklungen, von der Polizeiverwaltung zur Gesundheitsinformation, vom Rechtssystem zur Sozialhilfe, von den Beziehungen zwischen verschiedenen Regierungen bis hin zur internen Kommunikation.

Trends

Wie viele andere Organisationen sind Regierungen ebenfalls von verschiedenen Trends umgeben, die Druck auf die Arbeitspraktiken ausüben und die Art und Weise der Reaktion beeinflussen. Je mehr die Regierung die grundlegenden Anforderungen und Erwartungen versteht, umso besser werden die Dienstleistungen und umso mehr wird die Öffentlichkeit diese akzeptieren.

Äussere Trends

Obwohl es schwierig sein mag, den Umfang der fortlaufenden Änderungen in der Umgebung voll zu verstehen, ist es doch möglich, die wichtigsten zu analysieren:
Die Leute sind viel mobiler als noch vor zwei Jahrzehnten. Es ist alltäglich geworden, im Ausland zu studieren. Es ist völlig normal in der nächst grösseren Stadt einen besseren Arbeitsplatz zu finden. Es gehört zu unseren eigenen Wachstumschancen, in andere Gegenden umzuziehen, um neue Erfahrungen zu machen. Denselben Trend kann man für Unternehmen sehen: An andere Orte zu ziehen, kann betreffend Steuern, Standortanreizen, Arbeitskräften oder Transportvorteilen grössere Chancen bieten.
Entscheidungen werden heutzutage meistens durch wirtschaftliche Überlegungen gesteuert. Von den Regierungsstellen erwartet man, dass sie effizienter und kostenbewusster sind. Die Zunahme der Veränderungen fordert auch schnelle und klare Abläufe. Leute und Unternehmen wollen die Möglichkeit haben, Entscheidungen schnell durchführen zu können, um Marktvorteile zu gewinnen.
Wirtschaftliche Barrieren fallen, Hierarchien verschwinden, Geschäftsaktivitäten funktionieren von selbst, die alten Regeln haben kaum noch Gültigkeit.

Der Begriff E-Government deckt alle Aspekte ab, von den digitalen Abläufen und Handlungen zwischen Regierungen, zwischen Regierungsstellen selbst und zwischen der Regierung, den Geschäften und Bürgern.

Wirtschaftliches Klima

Auf Regierungen wird Druck ausgeübt, damit sie sich auf ihre Kernkompetenzen konzentrieren und Teile ihrer Dienstleistungen privatisieren. Die Vorteile sind zahlreich: Die Quantität und Qualität der Waren und Dienstleistungen können gesteigert, die öffentlichen Finanzen gestärkt, die Kapitalmärkte weiter verbreitet und zu vertieft werden.
Der Anteil des Einkommens, der die Grundbedürfnisse erfüllen soll, hat sich ständig verkleinert. Daraus ist zu schliessen, dass der für Modetrends zur Verfügung stehende Anteil progressiv steigt. Dies ergibt Fluktuationen im Konsumentenverhalten.
Die von der Weltbank veröffentlichten Indikatoren für die Weltentwicklung zeigen klar, dass weltweit die wirtschaftlichen Dienstleistungsaktivitäten um 5% und in der Europäischen Union seit 1980 um beinahe 10% gewachsen sind.
Wirtschaftliche Veränderungen haben in den letzten Jahrzehnten zugenommen. Unternehmen reagieren viel schneller und ergreifen die Möglichkeit, Verantwortungsbereiche in andere Länder zu verschieben. Das hilft ihnen, ihre Angebote zu optimieren: Aktivitäten und Dienstleistungen werden gekauft, verkauft und ausgegliedert, Betriebe werden neu eröffnet oder geschlossen. Im Gegensatz dazu sind die Regierungen an regelmässige Wahlzyklen gebunden und müssen Entscheide und Vorschriften einführen, über die während einer längeren Zeitperiode debattiert und erst dann entschieden wurde. Diese spezielle Situation ermöglicht den Regierungen, grössere Stabilität zu bieten, macht sie aber auch unflexibler. Zusammenschlüsse und Akquisitionen sind während den letzten zwei Jahrzehnten üblich geworden und sind wichtige Geschäftsstrategien. Die Häufigkeit der Zusammenschlüsse und Akquisitionen in den Vereinigten Staaten hat sich zwischen 1990 und 2000 verdoppelt.

Politisches Klima

Für elektronische Daten werden immer mehr Richtlinien und Gesetze erhoben. Das europäische Parlament und der Ministerrat haben kürzlich Vorschriften angenommen, welche die Abläufe für persönliche Daten in Gemeindeeinrichtungen und Institutionen betreffen.
Jedes Land in Europa hat mindestens ein Internet-Portal der Regierung mit Informationen, die wenigstens einige E-Government-Aspekte berühren. Ziemlich viele haben ihre Strategie in diesem Bereich vorgeschlagen. Aber die digitale Kluft zwischen IT-kundigen und -unkundigen Leuten ist oft auch jene, welche die Armen und die Reichen trennt.
Es ist ein grosses Anliegen der Regierungen in der ganzen Welt, das Vertrauen der Bürger gegenüber den öffentlichen Organisationsstellen und Dienstleistungen wieder herzustellen. Regierungen versuchen zurzeit einen Weg zu finden, ihr Interesse zu zeigen und die Erwartungen der Bürger zu erfüllen.
Der negative Trend in der Teilnahme an der Demokratie hat sich verändert und entwickelt sich in einer positiven Art. Besonders Jugendliche zeigen ein neu gewonnenes Interesse, sich in der Politik verständlich zu machen und die Regierungen unterstützen diesen viel versprechenden Trend aktiv.

Interne Trends

Regierungsangestellte sehen sich mehr und mehr als Dienstleistungsanbieter und weniger als Aufsichtspersonen für Abläufe. Dieser Trend läuft parallel mit dem erhöhten Interesse an ihrer Arbeit. Es besteht ein wirkliches Interesse, den Bürgern und Unternehmen zu helfen. Der allgemeine Trend für produktivere und persönlichere Arbeit verbreitet sich auch im Bereich der Regierungsstellen. Es besteht der Wunsch, die sich wiederholenden Aufgaben zu vereinfachen, um mehr Zeit für das Lösen von ungewöhnlichen Fällen zu haben und notwendige Hilfe für die Öffentlichkeit zu leisten.

Unsicherheiten

Eine Studie von Ipsos-Reid vom Juli 2001 zeigt, dass die Internet-Nutzer von den bestehenden Sicherheitsmassnahmen für Kreditkarten noch nicht überzeugt sind, obwohl nur 1% aussagt, Opfer eines Online-Betrugs gewesen zu sein. Eine andere Studie vom Mai 2001 derselben Firma gibt an, dass drei Viertel der kanadischen Internet-Nutzer Angst haben, einen Computervirus einzufangen.

E-Government-Vision

Eine Vision muss die Bedürfnisse der Zielgruppen aufnehmen. Sie muss die Zukunftssituation klar und möglichst konkret sowie verständlich übermitteln, damit die Leute motiviert werden, die nötigen Schritte in die richtige Richtung zu machen. Nachfolgend werden die Visionen nach den verschiedenen Kundentypen strukturiert vorgestellt.

Regierung – Bürger

Das eigentliche Ziel des Konzepts «Regierung - Bürger» ist, dass die zentralen Dienstleistungen für die Bürger jederzeit, überall und mit allen Mitteln verfügbar sind. Eine Einzelperson müsste ihre Angelegenheit auf der Stelle mit allen relevanten Informationen und Ratschlägen lösen können. Es dürfte keine langen Warteschlangen, keine Wartezeiten für Antworten am Telefon und kein Kämpfen für Bewilligungen von mehreren Abteilungen mehr geben.

Steuerverwaltung

Der Steuerzahler wird die Möglichkeit haben zu wählen, wie, wann und wo er sich die Informationen holt, Akten zurücksendet und Zahlungen macht. Das bedeutet Online-Abgabe von Steuererklärungen nach massgeschneiderter An-

leitung, umgehende Steuerberechnung sowie die Wahl des Zahlungsturnus und der -methode.

Schulen und Universitäten
Eltern und (potenzielle) Studenten werden sich nach ihren persönlichen Wünschen online an Schulen anmelden. Es wird möglich sein, die bestmöglichen Schulen für die eigenen Bedürfnisse und Anstrebungen direkt evaluieren zu können und sich für mögliche Zuwendungen anzumelden. Ein direkter Dialog mit den Lehrern kann, wenn nötig, initialisiert werden, um persönlichen Rat zu erhalten. Die Möglichkeit von Weiterbildung kann nachgesehen und weiter verfolgt werden.

Polizeiwesen
Die Polizei wird der Öffentlichkeit etwas näher und den wirklichen Bedürfnissen angepasster sein, weil sie jederzeit und überall einfacher zu erreichen ist. Beschwerden könnten dann ausgefüllt werden, wenn das Opfer dazu bereit ist und in der Art, die am angebrachtesten ist. Missetäter könnten ihre Rechnungen schnell und einfach bezahlen. Es könnten persönlichen Rat und Warnungen gegeben und gestohlene und verlorene Sachen online gesucht werden. Wagenbesitzer und Hundehalter könnten Lizenzen einfach online anmelden und erneuern.

Lebenszyklus
Bürger werden Zugang zu ihren persönlichen Daten und Informationen haben und sie im Laufe des Lebens aktualisieren. Sie werden Geburten, Heirat, Todesfälle, Umzüge registrieren und ihre eigenen Daten würden ständig für personalisierte Verwaltungsinteraktionen bereit sein. Zahlungsberechnungen und Methodenwahl für Pensionsgelder können online bearbeitet werden.

E-Demokratie
Neue Wege der Interaktion mit den Regierungsstellen haben die Dynamik der Politik geändert. Bürger werden von irgendeinem verfügbaren Datenträger aus stimmen können. Anregende Erinnerungsschreiben werden die Leute motivieren und Online-Diskussionsforen werden eine offene Debatte ermöglichen.

Regierung – Unternehmen
Unternehmen werden mit den Regierungsstellen genau so schnell handeln können wie mit anderen Unternehmen; Abläufe werden klar, schnell, zuverlässig und automatisiert. Regierungsstellen werden umgehend Rückmeldung geben und fortlaufend Informationen über den Status der Anfrage bringen.

Berichterstattung und Kontrolle über Mitarbeiter
Unternehmen werden den Sozialsteuern, dem Verwalten von Verrechnungen und Zahlungen automatisch mit direkten Verbindungen zwischen dem IT-System der Personalabteilung und der Infrastruktur der Regierung nachkommen können; der Ablauf wird schnell und zuverlässig sein.

Anschaffung
Regierungsstellen sind oft die grössten Käufer von Waren und Dienstleistungen innerhalb einer Region. Ausserdem wird die elektronische Anschaffung den Regierungsstellen erlauben, als Macher im Markt mitzuwirken; sie werden regional Angebot und Nachfrage wesentlich vorantreiben können und daneben für sich selbst die besten Preise sichern.

Einhaltung der Regeln
Unternehmen müssen für ihre Mitarbeiter, aber auch für die Gesamtumgebung, eine sichere Einrichtung haben. Regeln und Gesetze wurden erhoben, um deren Einhaltung zu sichern. Entsprechende Berichte als Beweis zur Einhaltung werden online mit direkter Verbindung zu Datenbanken und sogar Bildschirmen gemacht werden, als Sicherheit für die ganze Gesellschaft.

Mehrwertsteuer-Berichterstattung
Die Abläufe für die MwSt. sind routinemässig und langweilig. Die weit verbreitete Anwendung der Informationstechnologie wird in diesen Situationen die nennenswertesten Zeit-, Energie- und Geldeinsparungen bringen, da die automatisierte Berichterstattung sofortige Berechnungen und Kontrollen erlauben wird.

Regierung – Angestellte
Die Lösung «Regierung – Angestellte» ermächtigt die Angestellten, den Bürgern auf schnellste und passendste Art zu dienen, die administrativen Abläufe zu beschleunigen und die Lösungen der Regierungsstellen zu optimieren. Verwaltungsangestellte werden sich effizient mit anderen Abteilungen in Verbindung setzen, sich auf die letzten Neuigkeiten verlassen, die verfügbaren Ressourcen optimal beanspruchen und die zutreffendste Unterstützung anwenden können.

Effiziente Kommunikation
Angestellte werden Kontaktinformationen von allen Verwaltungsangestellten finden und ihnen telefonieren oder mit einem Knopfdruck ein E-Mail senden können. Hilfesysteme werden automatisch eingeschaltet und/oder Kalenderinformationen liefern. Interne Abteilungsinformationen und Abläufe werden bereit sein und schnelle Antworten garantieren.

Personendaten
Alle persönlichen Informationen werden für die Angestellten zugänglich sein (wie Namen, Telefon, Ort, Zivilstand, Kinder, Lohn, Stand der Pensionskasse), damit der letzte Stand kontrolliert und Fehler korrigiert werden können. Dies gewährleistet ein Gefühl für Kontrolle und ein erhöhtes Vertrauen in den Arbeitgeber.

Anstellung, Entwicklung und Ausbildung
Alle Informationen für das Personalwesen, wie Stellenbeschreibung und Position werden verfügbar sein; Informationen betreffend Entwicklung und Aufstiegsmöglichkeiten können geprüft werden; Ausbildungsangebote werden mit Bewertungen und die Möglichkeit einer Online-Anmeldung verfügbar sein.

Die letzten Neuigkeiten
Sämtliche Kommunikation wird online verfügbar sein. Jeder Angestellte oder Manager wird die passendste Art der Information zu seiner Arbeit auswählen können. Dies gewährleistet, dass die Leute mit den letzten wissenswerten Änderungen auf dem aktuellsten Stand sind, ohne mit unnötigen Informationen überhäuft zu werden.

Dokumenten- und Wissensquelle
Interne Abläufe, Richtlinien und Regeln für die Übereinstimmung werden an einem Ort unterhalten und direkt abrufbar sein. Dies stellt sicher, dass die Informationen jederzeit aktuell sind. Dokumente zirkulieren automatisch nach einem festgelegten Ablauf und die Leute werden wenn nötig an Tätigkeiten erinnert.

Dienstleistungen für Gebäude und Standort
Mit einem Mausklick werden die Angestellten Sitzungszimmer wählen, suchen und reservieren können, die dazugehörenden Dienste und Mittel bestellen und die Teilnehmer dazu einladen (die gleichzeitig ihre Agenda aktualisiert haben und eine Erinnerung daran erhalten).

Regierung – Regierung
Die Mobilität der Leute hat im letzten Jahrzehnt enorm zugenommen. Die Leute ergreifen die Möglichkeit, im Ausland zu studieren, ziehen für eine bessere Arbeitsstelle in andere Städte um oder ändern ihre Lebensqualität, indem sie sich in einer besser geeigneten Region niederlassen. Die ILO schätzt, dass es weltweit zurzeit über 120 Millionen Immigranten gibt, im Vergleich von 75 Millionen im Jahr 1965. Waren werden durch die billigeren Produktionsstätten und Transporte sowie nach der Konsumentennachfrage auch einfacher verschoben. Im Jahr 2000 war der weltweite Wert der Handelswaren im Export 6186 Mia. US-$, was in diesem Jahr einem Wachstum von 12% entspricht. Das Wachstum betrug 26% für die östlichen Länder, 46% für den Nahen Osten und 27% für Afrika. Ähnliche Zahlen gelten für den Import.
Aber auch innerhalb der Regierungsstellen wächst der Austausch an Informationen quer durch alle Abteilungen: Angelegenheiten werden als multidimensional anerkannt, Berichte streifen mehrere Stellen innerhalb einer Administration, und Daten werden an mehreren Orten gebraucht.

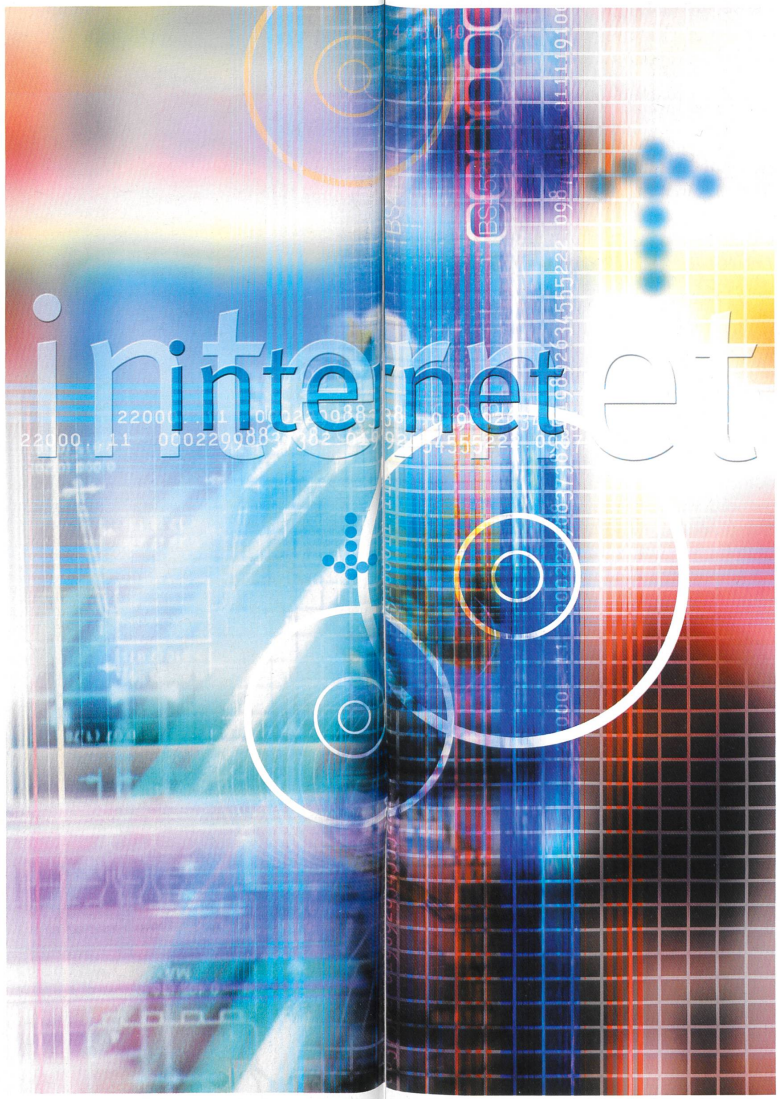
Zuspruch von finanzieller Unterstützung
Bürger und Organisationen haben oft je nach bestimmter Situation Anrecht auf finanzielle Unterstützung. Dies bedingt ziemlich viele Anfragen und Papierarbeit quer durch die Abteilungen, um die passenden Bewilligungen einzuholen. Durch den zentralisierten Zugang zu passenden Informationen wird es einfach sein, die notwendige Unterstützung schnell und einfach zuzusprechen.

Konsumentenschutz
Der Konsumentenschutz besteht aus einer Kombination von Statistiken und Informationen von verschiedenen Abteilungen, beispielsweise über Verkehrsunfälle, Gesundheitsfragen und Umweltprobleme. Ein einfacher Zugang zu wichtigem Material erlaubt schnelles und zielgerichtetes Handeln wo es nötig ist, damit fehlerhafte Situationen schnell entdeckt und geklärt werden können.

Zoll
Die massive Steigerung des grenzüberschreitenden Warenumsatzes im letzten Jahrzehnt hat die Notwendigkeit einer internationalen Zusammenarbeit in die-

Wachstum
Gemäss einem Bericht von IDC im Jahr 2000 gab der europäische Öffentlichkeitsdienst ungefähr € 1,5 Milliarden für das E-Government aus, was ungefähr 6% der Totalausgaben der IT-Dienstleistungen entspricht. Bis ins Jahr 2005 sollte dies auf 12% oder € 4,5 Milliarden anwachsen.

Das Internet hat eine weltweite Revolution in Gang gesetzt, der sich auch die Regierung nicht entziehen kann.



ser Angelegenheit verstärkt. Damit die Produkte die internationalen Richtlinien erfüllen, ist Schnelligkeit notwendig. Zollbeamte können online die Einhaltung der notwendigen Kontrollen überprüfen.

Realisierung der Vision

Sich auf ein E-Government-Unternehmen einzulassen ist eine beträchtliche, aber notwendige Aufgabe. Von jedermann und von überall her kommen Erwartungen: betreffend Gesamtumfang, Integration der Information, einfache Anwendung, Verbesserungen in der Kommunikation, Wahl der Technologie und Lieferzeiten.

Es ist notwendig, dass man sich den gesamten Einsatz nicht als Revolution vorstellt, der zerstörend ist und die Leute äusserst entmutigen würde, sondern mehr als fortführende Weiterentwicklung mit einem regelmässigen Zeitzyklus. Jeder Schritt liefert einen neuen Teil zur Lösung und erlaubt es, für den nächsten Schritt praktische Erfahrungen zu gewinnen.

Als erstes muss man die Möglichkeiten und die Gedankengänge verstehen, die momentanen Trends und Einflüsse, die technischen Möglichkeiten und die Kundenerwartungen, um eine starke und mächtige Vision auszudrücken, die erlaubt Entscheide in der geeignetsten Richtung zu treffen. Die Definition eines praktischen Plans wird den dafür bestimmten Weg unterstützen und praktische Realisierungsschritte darlegen.

Die Planungsphase wird die Phasen der Entwicklung und die notwendigen Aufgaben im Detail aufzeigen, um bauen, implementieren und handeln zu können. Diese Methode berücksichtigt regelmässige sichtbare Lieferungen, die schon früh Leistungen ermöglichen, die Umsetzbarkeit veranschaulichen, Rückmeldungen für durchgeführte Arbeiten bringen, Vertrauen in das E-Government schaffen und den Gesamtablauf des Projekteinsatzes verbessern.

Hewlett-Packard hat in allen Aspekten das Fachwissen für E-Government-Angelegenheiten und gewährleistet, dass die Bedürfnisse, Einschränkungen und Ziele voll und ganz in Betracht gezogen werden. 11

Quelle:

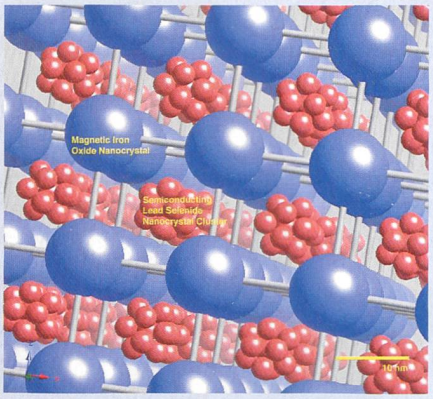
Vision
vorbereitet von Bettina Wiskott
Hewlett-Packard Invent Center
Route du Nant d'Avril 150
CH-1217 Meyrin
Tel. 022 780 8701
E-Mail: inventcenter@hp.com
Homepage: www.hp.com/inventcenter/

Summary

Realisation of a vision

Taking on an e-government project is an enormous but essential undertaking. It is also not easy. Expectations come from everyone and everywhere: concerning the scope of the project, the integration of information, user-friendly operation, improvements in communication, choice of technology and deadlines. It is essential that the whole undertaking be viewed not as revolutionary, destructive and demotivating but rather as evolutionary, as part of an ongoing development with a regular life cycle. Each step adds a new part to the solution and allows practical experience to be gained in preparation for the next step. An understanding of the opportunities, thought processes, current trends, influencing factors, technical possibilities and customer expectations is essential in order to come up with a strong and powerful vision that allows careful and considered decisions to be taken. A well-drawn up plan provides the necessary support and sets out the practical steps for implementation.

IBM entwickelt magneto-optischen 3D-Kristall



IBM

IBM, die Columbia-Universität und die Universität von New Orleans haben ein Metamaterial entwickelt, von dem man sich Impulse für neue Elektronikanwendungen verspricht. So erhofft man sich von diesem Designermaterial die Möglichkeit, mit Hilfe eines magnetischen Feldes die optischen Eigenschaften von Quantenpunkten (Q-dots) zu modulieren. Die ersten Proben des neuen Materials bestehen laut dem Bericht aus 60 000 Eisenoxid-Atomen von etwa 11 nm Durchmesser und 3000 Bleiselenid-Atomen mit 6 nm Durchmesser. Noch ist dies neue Material nicht voll charakterisiert, aber man weiss bereits, dass es selbstanordnend ist. Unter entsprechenden Voraussetzungen sind die magnetischen und optischen Eigenschaften miteinander «verschränkt» und auf dieser Verschränkung beruht die Funktion. Schon seit Jahren forscht IBM an Metamaterialien, die als Schlüsselbausteine für eine künftige Nanoelektronik gelten, da mit ihnen am Endes des Jahrzehnts neue Funktionen realisiert werden können.

700 000 Forscher fehlen in Europa

Die im Juli 2003 veröffentlichten Zahlen aus Brüssel bezüglich «Brain Drain» von Wissenschaftlern in Europa bestätigen: Wenn die Europäische Union mit dem Entwicklungstempo der Amerikaner und Japaner mithalten will, dann müssen die Arbeitsbedingungen hier attraktiver werden. Derzeit kommen in Europa auf 1000 Beschäftigte 5,36 Wissenschaftler, während es in den USA 8,66 und in Japan sogar 9,72 sind.

Eliminate boundaries and you create opportunity. At Nortel Networks, we transform networks. Removing barriers to efficiency, productivity and growth. Making your business a more profitable place.
www.nortelnetworks.com

NORTEL NETWORKS

how do you ask for

directions

when you're going someplace no one's ever been before?