

Chancen und Risiken kommunaler Internetdienste

Falk Herrmann / Rudolf X. Ruter

Einleitung

Das Internet ist ein weltumspannender Verbund unterschiedlichster Rechnernetzwerke öffentlicher Institutionen und privater Unternehmen. Die Entwicklung des Internet begann bereits in den 60er Jahren, als das US-Verteidigungsministerium das Arpanet, den Vorläufer des Internet, konzipierte. Später wurden auch die amerikanischen Großforschungseinrichtungen und Universitäten an dieses Netz angeschlossen und deren Rechner als Server und Internet-Router eingesetzt.

Verschiedene Hersteller entwickelten in der Folgezeit unterschiedliche eigene Netzwerkarchitekturen, wie z. B. IBM-Net von IBM, DECNET von Digital Equipment oder TRANSDATA von Siemens, die auf jeweils herstellerspezifischen Softwarelösungen basieren. Außerdem wurden vom Online-Pionier CompuServe und später von AOL oder der Deutschen Telekom proprietäre Netzwerklösungen entwickelt.

Diese Netze sind heute durch Gateways miteinander verbunden und machen in ihrer Gesamtheit das Internet aus. Die Schnittstellen zwischen den Subnetzen basieren auf dem ISO OSI-Schichtenmodell, welches die Standards für Hard- und Software, Protokolle und Anwendungen im Internet festlegt. Dieser Kommunikationsstandard schließt mögliche Kompatibilitätsprobleme zwischen den einzelnen Netzen aus.

Durch die dezentrale Konzeption des Arpanet, dem militärischen Vorläufer des Internet, wurde von Anfang an eine maximale Ausfall- und Funktionssicherheit implementiert. Dies ist eine der Stärken des Internet: es funktioniert auch bei hoher Netzlast und Ausfall einiger Leitungen noch zuverlässig.

Das Internet bietet die unterschiedlichsten Nutzungsmöglichkeiten, auch Dienste genannt. Populäre Beispiele sind Email (elektronische Post), FTP (Dateitransfer), Telnet (Fernsteuerung von Rechnern), sog. Multi User Dungeons (Online Welten für Chat oder Spiele) und das World Wide Web (grafische Nutzeroberfläche auf der Basis von HTML-Dokumenten) als wohl meist genutzten Teil des Internet.

All diese Dienste bieten vielfältige Anwendungsmöglichkeiten, aber auch gewisse Risiken für Städte und Gemeinden, die sich im Internet repräsentieren oder ihre bereits bestehende Präsenz weiter ausbauen wollen. Im folgenden werden Chancen und Risiken aufgezeigt.

Chancen

Kommunale Präsentation im Internet

Das Interesse der Städte und Gemeinden am Internet hat in den letzten zwei Jahren - nach anfänglicher Zurückhaltung - enorm zugenommen und erlebt derzeit einen regelrechten Boom. Viele Kommunen sind bereits mit einem elektronischen Informationsangebot im Internet vertreten und fast alle anderen planen in absehbarer Zeit eine Online-Präsentation.

Die Online-Angebote der Kommunen sind mittlerweile sehr vielfältig und gehen von Kultur- und Freizeitinformationen über Informationen für die lokale Wirtschaft bis zu

Umweltthemen und Fragen der kommunalen Entwicklung. Am häufigsten werden die klassischen Ämterverzeichnisse ins Internet übertragen, allgemeine, statistische Informationen über die Kommune bereitgestellt und diverse wirtschaftliche Strukturdaten publiziert.

Aber auch öffentliche Ausschreibungen, Ticketdienste, Touristeninformationen, Gewerbeimmobilien-Börsen und Wohnungen werden immer häufiger im Internet angeboten.

Dies geschieht oft in Anlehnung an die Präsentationsformen klassischer Printmedien. Das kommunikative Potential des Internet (Interaktion mit den Nutzern, dynamische Webinhalte usw.) wird erst von wenigen Kommunen ausgeschöpft. In dieser interaktiven Darstellungsform liegen jedoch gerade die nahezu unbegrenzten Möglichkeiten des Mediums Internet. Insbesondere die minutengenau realisierbare Aktualität und die Interaktion mit dem Nutzer, die ein sofortiges Feedback an die Anbieter zulässt, macht das Internet allen anderen Medien überlegen.

Durch Aufzeichnung des Zugriffs und des Benutzerverhaltens lassen sich die Inhalte und die Struktur der Webserver schnell und kostengünstig optimieren, gut besuchte Angebote ausbauen und Ladenhüter vermeiden. Außerdem verfügt die Kommune als Anbieter jederzeit über unbestechliche Statistiken, die weit genauer als jede Umfrage sind.

Durch Interaktionsfelder können Bürgerbeteiligungen bei wichtigen kommunalpolitischen Fragen realisiert werden. Diese Abstimmungen oder Umfragen können als komplexe Fragebögen oder einfach durch ja/nein-Buttons ausgeführt werden. Als Diskussionsplattformen bieten sich Online-Bürgerforen an, in denen sich Interessierte zu den unterschiedlichsten kommunalen Fragen austauschen und die Gemeinden auf häufig auftretende Fragen antworten können.

Mailing-Listen, zum Nulltarif abonnierbar, sind ein kostengünstiges und schnelles Informationsmittel. Zudem läßt sich die Bindung der Nutzer an bestehende Internet-Angebote durch Ankündigungen mit Linkverweisen in den Mailing-Listen erhöhen.

Die Erstellung der Webseiten geschieht nicht notwendigerweise durch die Kommunen selbst. Oft beauftragen sie Agenturen, die die Darstellung übernehmen und gebührenpflichtige Präsentationen gestalten. Je nach Größe der Kommune kann eine Fremdvergabe die kostengünstigere Alternative darstellen. Die Attraktivität und damit die Frequenz der Seiten läßt sich erhöhen, wenn sich regionalspezifische Anbieter zu einem Verbund zusammenschließen, wie dies z.B. der Webserver der Region Stuttgart zeigt.

Bürgerinformation und Dienstleistung 'online'

Eine Hauptaufgabe der Kommunen stellen Dienstleistungen am Bürger in den verschiedensten Bereichen des öffentlichen Lebens dar. In der sich stetig weiter entwickelnden Kommunikationsgesellschaft werden kommunale Internet-Angebote eine immer größere Rolle spielen.

Im Gegensatz zu den meisten bestehenden Stadtinformationssystemen wird die Zukunft in einer Verflechtung interner Netze (Intranets) mit den Internet-Angeboten der Kommunen liegen.

Das virtuelle Rathaus wird eine zentrale Rolle spielen, in dem der Bürger alle normalen Transaktionen, für die er heute noch Ämter aufsuchen und dabei zum Teil erhebliche Wege und Wartezeiten auf sich nehmen muß, online abwickeln kann. Voraussetzung hierfür sind sichere Transaktions-Software und verifizierbare virtuelle Unterschriften.

An entsprechenden Software-Lösungen arbeitet die Software-Industrie derzeit mit Hochdruck. Erste Systeme werden bereits erprobt, wie z.B. im Bereich des Online-Banking.

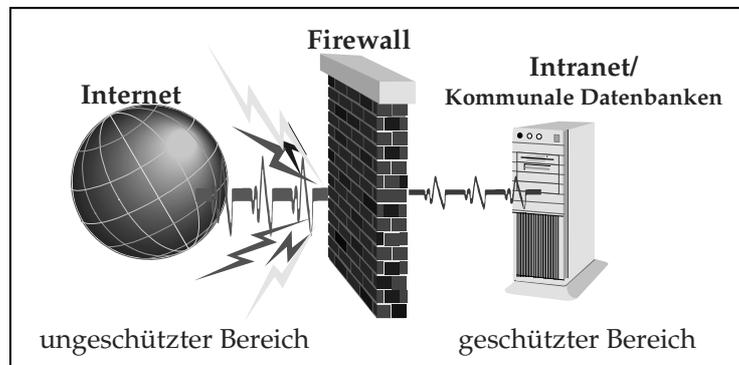


Abb. 1: Anbindung kommunaler Datenbanken an das Internet

Es gilt, diese Systeme an kommunale Bedürfnisse anzupassen, da ein virtuelles Rathaus mit allen seinen Facetten wesentlich komplexer gestaltet ist als ein Online-Kaufhaus oder Internet-Banking. Das ergibt sich schon aus den unterschiedlichen Gebieten des öffentlichen Rechts, die die Komplexität der zu transportierenden Inhalte stark erhöht und spezielle Lösungen nötig macht.

Durch die Anbindung bereits bestehender kommunaler Datenbanksysteme (Einwohnermeldewesen, ProSoz u.a.) an das Internet und die Gestaltung sogenannter Extranets, die sich durch Passwortschranken und virtuelle Nutzerkennungen vor unbefugtem Zugriff schützen lassen, können leistungsfähige Bürgerinformations- und Dienstleistungssysteme errichtet werden.

Durch derartige Systeme können die Kommunen nicht nur erheblich bürgerfreundlicher und serviceorientierter werden, es lassen sich mit diesen hocheffizienten Anwendungen auch erhebliche Kosten sparen.

Nicht zuletzt kann durch Workflow-Software und die konsequente Digitalisierung aller Prozesse bei internen Arbeitsabläufen eine 'Effizienz-Revolution' - verglichen mit heutigen Verhältnissen - ausgelöst werden.

Wirtschaftsförderung und Wirtschaftsinformationssysteme

Einen weiteren Kernbereich kommunaler Aufgabenerfüllung stellt die Wirtschaftsförderung dar. In Zeiten knapper öffentlicher Kassen wird es für die Kommunen immer wichtiger, Investoren anzulocken und ihnen optimale Rahmenbedingungen zu bieten. Hierbei werden Online-Wirtschaftsinformationssysteme immer bedeutsamer.

Die Kommune als Dienstleister, welcher die infrastrukturellen Grundlagen für wirtschaftliche Betätigung plant und erstellt, muß bemüht sein, diese Standortvorteile optimal gegenüber der Zielgruppe, den regional oder überregional tätigen Unternehmungen zu kommunizieren.

Für diese Aufgabe gibt es kein besser geeignetes Medium als das World Wide Web. Hier kann sich die Kommune als Anbieter von Gewerbeflächen und Dienstleistungen optimal präsentieren.

Das Internet ist bei kleineren und mittelständischen Unternehmen im letzten Jahr zunehmend in den Blickwinkel geraten. Viele Firmen nutzen es bereits, viele planen eine Nutzung in nächster Zeit. Damit sind die Voraussetzungen für eine möglichst breite Wirkung eines Online-Wirtschaftsinformationssystems in naher Zukunft gegeben.

Es stehen nahezu alle multimedialen Techniken zur Verfügung: Online-Datenbanken geben genauestens Auskunft über Flächengrößen, Kosten, bestehende Infrastruktur, Gewerbesteuerhebesätze und die Umgebung der Gewerbeflächen - und zwar tagesaktuell. Diese Daten können mit graphischen Darstellungen, Bildern, Ton und sogar kurzen Filmen unterlegt werden.

Informationsdienste in Form von Mailinglisten oder Nachrichtenseiten für bereits angesiedelte Unternehmen sorgen für deren Betreuung und tragen dazu bei, daß diese Unternehmen an den Standort gebunden werden und ein positives Verhältnis zur Kommune aufbauen.

Multimediafähige Datenbanksysteme wie z.B. DB2 von IBM bilden hier eine leistungsfähige Softwarebasis. Solche Datenbanken lassen sich durch Publishing-Tools, wie ColdFusion der Firma Allaire, automatisch im Netz publizieren. Diese Werkzeuge generieren die gewünschten Daten aus den Datenbanken, setzen sie in Internet-Formate um und publizieren diese sofort auf dem Webserver.

Bei inhaltlichen Änderungen der Intranet-Datenbanken erfolgen die Aktualisierungen der Webseiten automatisch.

Wichtig ist die interaktive Gestaltung des Dienstleistungsangebots. Interessenten müssen jederzeit die Möglichkeit haben, per e-Mail oder auch per Telefon Ansprechpartner zu erreichen. Auch sollten sog. FAQ-Seiten (Frequently Asked Questions) eingerichtet werden, in denen jeder zu häufig auftretenden Fragen recherchieren kann.

Online-Foren, in denen Interessenten mit bereits eingesessenen Unternehmern in Kontakt treten können, helfen weitere Schwellen abzubauen.

Da diese Technologien einen erheblichen Investitionsaufwand darstellen, ist es sinnvoll, regionale Wirtschaftsförderungsgesellschaften zu gründen, die die Wirtschaftsförderungsaufgaben einer ganzen Region wahrnehmen. Damit vermindern sich die finanziellen Risiken einzelner Kommunen und es erfolgt eine Bündelung aller Marketingaktivitäten im Bereich Wirtschaftsförderung der Region.

Risiken

Sicherheitsrisiken

Hindernisse im zügigen Aufbau von virtuellen Rathäusern und interaktiven Wirtschaftsinformationssystemen liegen vor allem im Bereich des Datenschutzes und der Datensicherheit. Die Problematik der sicheren Transaktion sensibler Daten gilt als immer noch nicht abschließend gelöst.

Auch wenn Systemanbieter mit sicheren Softwarelösungen werben, warnen Internetspezialisten vor den vielseitigen Angriffsmöglichkeiten bei Transaktionen via Internet. Die Demonstrationen des Chaos Computer Clubs, welcher mit einem speziellen Trojanischen Pferd auf Drittrechnern T-Online Banktransaktionen auslöste oder Hackerangriffe á la DAMM ("Drunkz Against Madd Mothers"), die das populäre Webverzeichnis Yahoo und den Webserver der UNICEF gehackt haben, um die Freilassung des im Gefängnis einsitzenden Hackers Kevin Mitnick einzufordern, unterstreichen diese Problematik.

Bereits das Design von TCP/IP beinhaltet eine Reihe von Angriffsmöglichkeiten. So lassen sich durch gezielte Manipulation von Datenpaketen Rechner zum Absturz bringen, was zu Datenverlusten führen kann. Populäres Beispiel sind die Programme "Ping of Death" und "WinNuke", mit denen sich am Internet angeschlossene Server und PCs ohne Sicherheitspatches in Sekundenschnelle regelrecht abschießen lassen. Diese Mechanismen funktionieren darüber hinaus plattformübergreifend, d.h. die meisten Betriebssysteme sind dafür anfällig.

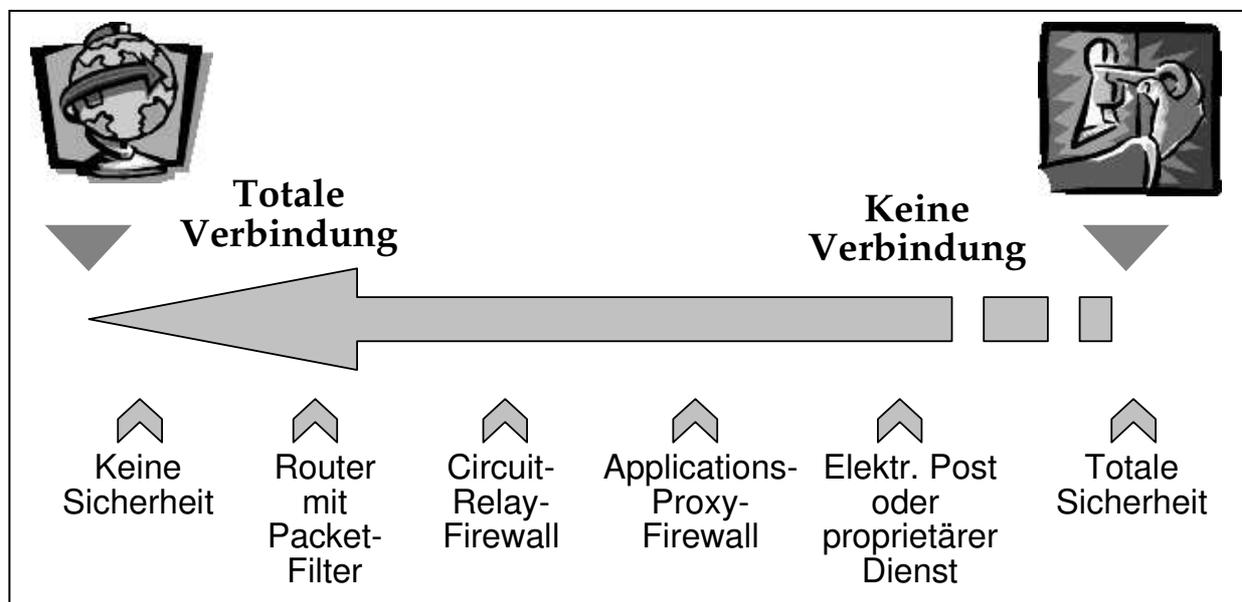


Abb.2: Unterschiedliche Sicherheitsstufen einer Internetanbindung

Es gilt, Hacker, Cracker, Password- und IP-Spoofers sowie Daten-Sniffer abzuwehren. Dies läßt sich nur mit einem Komplex verschiedener Security-Softwarelösungen erreichen. Gängige Lösungen bieten Firewalls an den Gateways zum Internet, Tunneling-Software, der Secure Socket Layer Standard für Transaktionen und Mail -Verschlüsselungsprogramme wie Pretty Good Privacy.

Eine sinnvolle Kombination dieser Sicherheitssysteme schafft eine möglichst hohe Sicherheitshürde, wenngleich absolute Sicherheit nicht erreichbar ist.

Finanzielle Risiken

Ein weiteres Problem stellt derzeit die noch geringe Verbreitung von vernetzten (Multimedia-)PCs in der Bevölkerung dar. Vor allem in der wichtigsten Zielgruppe, bei den Bürgern, wird es noch einige Jahre dauern, bis ein nennenswerter Teil der über einen PC mit Internet-Anschluß verfügt. Derzeit besitzen erst ca. 6% der Deutschen einen PC mit Internet-Anschluß.

Es besteht daher die Gefahr, daß Unsummen in teure Online-Systeme investiert werden, die völlig an den derzeit vorherrschenden Marktverhältnissen vorbei gehen. In den nächsten Jahren ist auf diesem Feld ein vorsichtiges Engagement empfehlenswert, das von Markt- und Nutzeranalysen begleitet werden sollte.

Der Ausbau der Online-Systeme sollte sukzessive mit der steigenden Akzeptanz und Verbreitung des Mediums Internet in der Bevölkerung erfolgen.

Ebenfalls zu beachten ist, daß keine teuren Einzellösungen entwickelt werden, die eine entwicklungstechnische Sackgasse darstellen und unkalkulierbare Folgeinvestitionen nach sich ziehen.

Derzeit ist die gesamte Netzwerktechnologie in einer rasanten Umbruchs- und Veränderungsphase, in der sich viele der heute genutzten Technologien noch radikal verändern werden.

So konkurrieren gegenwärtig verschiedene Weiterentwicklungen der Internet-Programmiersprache HTML, wobei ein künftiger Standard noch nicht klar zu erkennen ist. Neue Netzwerkprotokolle, die in den kommenden Jahren TCP/IP ablösen sollen, sind in der Entwicklung und werden bereits erprobt.

Diese Entwicklungen sind bei der strategischen Planung zu beachten. Die Konzepte sollten sich an den Richtlinien des World Wide Web Consortium orientieren, welches die ISO-Standards für das Internet festlegt und in Zusammenarbeit mit internationalen Forschungseinrichtungen und Unternehmen weiterentwickelt.

Fazit

Das Internet bietet den Kommunen eine unglaubliche Fülle von Möglichkeiten bei kalkulierbaren Risiken. Keine Kommune wird sich diesem Medium völlig entziehen können. Es wird in den nächsten Jahren der Kommunikationsstandard sein, der die höchsten Wachstumsraten erzielt und dazu erhebliche Kostenvorteile gegenüber klassischen Medien bietet.

Für Rückfragen stehen die Autoren jederzeit zur Verfügung:

Rudolf X. Ruter
Falk S. Herrmann
ARTHUR ANDERSEN
Wirtschaftsprüfungsgesellschaft
Steuerberatungsgesellschaft mbH

Augustenstraße 7
70178 Stuttgart
Telefon (07 11) 61 49-106
Telefax (07 11) 61 49-149