



ÖSTERREICHISCHE
AKADEMIE DER
WISSENSCHAFTEN



INSTITUT FÜR
TECHNIKFOLGEN-
ABSCHÄTZUNG

WOHNEN UND NEUE MEDIEN

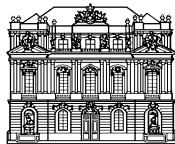
**TECHNIKFOLGENABSCHÄTZUNG
DES EINSATZES NEUER MEDIEN IM
TÄTIGKEITSBEREICH GEMEINNÜTZIGER
WOHNBAUTRÄGER**

ENDBERICHT

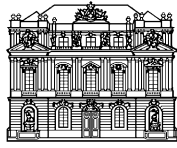




**INSTITUT FÜR
TECHNIKFOLGEN-
ABSCHÄTZUNG**



VERLAG DER ÖSTERREICHISCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN
WIEN 1998



WOHNEN UND NEUE MEDIEN

TECHNIKFOLGENABSCHÄTZUNG DES EINSATZES NEUER MEDIEN IM TÄTIGKEITSBEREICH GEMEINNÜTZIGER WOHNBAUTRÄGER

ENDBERICHT

INSTITUT FÜR TECHNIKFOLGEN-ABSCHÄTZUNG
DER ÖSTERREICHISCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

Walter Peissl
Michael Nentwich

Alex Belschan
Hilda Tellioglu
Horst Tellioglu
unter Mitarbeit von:
Rupert Schmutzer

DIE STUDIE WURDE GEFÖRDERT DURCH DAS BUNDESMINISTERIUM
FÜR WIRTSCHAFTLICHE ANGELEGENHEITEN, ABTEILUNG
WOHNBAUFORSCHUNG, SOWIE DER BUWOG, DER NEUEN
HEIMAT/GEWOG UND DER WAG LINZ

WIEN, OKTOBER 1998

Diese Arbeit unterliegt ausschließlich der Verantwortung des ITA
und wurde der philosophisch-historischen Klasse nicht vorgelegt.

ISBN 3-7001-2762-6
COPYRIGHT © 1998 BY
Institut für Technikfolgen-Abschätzung
Wien

Inhalt

| | |
|---|----|
| Kurzfassung..... | I |
| 1 Einleitung..... | 1 |
| 1.1 Ziel des Projekts und Aufbau der Studie..... | 1 |
| 1.2 Mögliche Anwendungen Neuer Medien im Wohnungssektor..... | 2 |
| 2 Status Quo der Unternehmenskommunikation nach außen..... | 5 |
| 2.1 Jahresabrechnung..... | 5 |
| 2.2 Mietenvorschreibung und Mahnwesen..... | 6 |
| 2.3 Kundenkontakt in technischen Angelegenheiten I (Kleinstandhaltung – akute Gebrechen)..... | 8 |
| 2.4 Kundenkontakt in technischen Angelegenheiten II (Großinstandhaltung – Renovierung)..... | 8 |
| 2.5 Geschäftsbeziehungen mit Professionisten..... | 9 |
| 2.6 Kommunikation mit Behörden..... | 10 |
| 2.7 Hausordnung – soziale Probleme..... | 10 |
| 2.8 Marketing neuer und bestehender Projekte – Vertragsanbahnung..... | 13 |
| 2.9 Wohnungsvergabe – Vertragsabwicklung..... | 14 |
| 2.10 Exkurs: Unternehmensinterne Kommunikation, soweit für Außenkommunikation relevant..... | 15 |
| 3 Technischer Stand und Visionen..... | 17 |
| 3.1 Status Quo der EDV in GBV..... | 17 |
| 3.1.1 Konfiguration I..... | 17 |
| 3.1.2 Konfiguration II..... | 19 |
| 3.1.3 Konfiguration III..... | 20 |
| 3.1.4 Stand der EDV in den untersuchten Unternehmen..... | 22 |
| 3.2 Verfügbare Technologien..... | 22 |
| 3.2.1 Datentypen..... | 22 |
| 3.2.2 Teledienste..... | 23 |
| 3.2.3 Server..... | 27 |
| 3.2.4 Endgeräte..... | 33 |
| 3.3 Sicherheit in der Informationstechnik..... | 38 |
| 3.4 Exkurs: Verbandsaktivitäten..... | 41 |
| 4 Kommunikationsverhalten und Einstellungen von GBV-Mietern zu Neuen Medien..... | 43 |
| 4.1 Umfang, Stichprobenbildung und Rücklauf..... | 43 |
| 4.2 Zur Soziodemographie der Respondenten..... | 44 |
| 4.3 Technik im Haushalt – Ausstattung und Nutzung..... | 45 |
| 4.4 Kommunikation mit der Hausverwaltung – Formen und Gründe..... | 47 |
| 4.5 Einstellungen zur Nutzung neuer Technologien im Bereich Hausverwaltung..... | 51 |
| 4.6 Resümee..... | 53 |
| 5 Analyse der Einsatzmöglichkeiten Neuer Medien..... | 55 |
| 5.1 Juridische Aspekte..... | 55 |
| 5.1.1 Allgemeine Zulässigkeit..... | 55 |
| 5.1.2 Vertragsabschlüsse..... | 56 |
| 5.1.3 Datenschutz..... | 57 |
| 5.2 Die soziale Dimension..... | 57 |
| 5.2.1 Kunden..... | 57 |
| 5.2.2 Mitarbeiter der GBV..... | 61 |
| 5.2.3 Hausbesorger..... | 63 |
| 5.3 Einschätzung aus wirtschaftlicher Perspektive..... | 64 |
| 5.3.1 Engpaßfaktoren..... | 65 |
| 5.3.2 Außerökonomische Wirkungen..... | 66 |
| 5.3.3 Bewertungsschema..... | 67 |

| | | |
|-------|--|-----|
| 5.4 | Bewertung der Kommunikationsfelder im einzelnen | 73 |
| 5.4.1 | Jahresabrechnung | 73 |
| 5.4.2 | Mietenvorschreibung und Mahnwesen..... | 78 |
| 5.4.3 | Kundenkontakt in technischen Angelegenheiten I (Kleinstandhaltung – akute Gebrechen) | 80 |
| 5.4.4 | Kundenkontakt in technischen Angelegenheiten II (Großstandhaltung – Renovierung)..... | 82 |
| 5.4.5 | Geschäftsbeziehungen zu Professionisten | 83 |
| 5.4.6 | Kommunikation mit Behörden | 84 |
| 5.4.7 | Hausordnung – soziale Probleme | 87 |
| 5.4.8 | Marketing neuer und bestehender Projekte – Vertragsanbahnung | 88 |
| 5.4.9 | Wohnungsvergabe – Vertragsabwicklung..... | 90 |
| 6 | Empfehlungen zur Vorgangsweise bei der Einführung Neuer Medien im Wirkungsbereich von GBV | 91 |
| 7 | Literatur | 95 |
| 8 | Abkürzungen und Index der Fachbegriffe | 97 |
| | Anhang 1: Liste von WWW-Adressen..... | 99 |
| | Anhang 2: Fragebogen..... | 103 |

Abbildungsverzeichnis

| | | |
|------------------|---|----|
| Abbildung 3.2-1: | Dynamische Datenabfrage mittels Common Gateway Interface (CGI) | 25 |
| Abbildung 3.2-2: | Dial-up Verbindung ins LAN..... | 26 |
| Abbildung 3.2-3: | Dial-up Verbindung ins Internet | 27 |
| Abbildung 3.2-4: | Mögliche Kommunikationsverbindungen..... | 29 |
| Abbildung 3.2-5: | Internetzugang über Proxy-Server | 30 |
| Abbildung 3.2-6: | Internetzugang über Access Router | 31 |
| Abbildung 3.2-7: | Internetzugang über Gateway mit Network Address Translation (NAT) oder IP-Masquerading | 31 |

Übersichtsverzeichnis

| | | |
|------------------|---|----|
| Übersicht 3.1-1: | EDV-Einsatz in typisierten Unternehmen | 17 |
| Übersicht 3.1-2: | Konfiguration I..... | 18 |
| Übersicht 3.1-3: | Konfiguration II..... | 19 |
| Übersicht 3.1-4: | Konfiguration III..... | 20 |
| Übersicht 3.1-5: | Status quo der EDV in den drei GBV | 22 |
| Übersicht 3.2-1: | Online-Tarife der PTA | 35 |
| Übersicht 3.2-2: | PTA-Tarife für Internet Service provider..... | 35 |
| Übersicht 5.3-1: | Bewertungsschema..... | 67 |
| Übersicht 5.4-1: | Behördenkontakte von GBV und mögliche Tele-Dienste..... | 85 |

Tabellenverzeichnis

| | |
|---|----|
| Tabelle 4.1-1: Rücklauf nach GBV | 44 |
| Tabelle 4.1-2: Rücklauf nach Anzahl der Parteien in der Wohnhausanlage | 44 |
| Tabelle 4.2-1: Soziodemographische Daten im Vergleich..... | 45 |
| Tabelle 4.3-1: Teletext im Haushalt | 46 |
| Tabelle 4.3-2: PC- bzw. Internet-Zugang insgesamt und nach GBV | 47 |
| Tabelle 4.3-3: PC- bzw. Internet-Zugang nach Sozialdaten (ITA-Sample) | 47 |
| Tabelle 4.4-1: Ankündigungen am „Schwarzen Brett“ sind | 48 |
| Tabelle 4.4-2: Verwendete Kommunikationsmittel mit der Hausverwaltung | 48 |
| Tabelle 4.4-3: Gründe für die Kontaktaufnahme mit der Hausverwaltung..... | 48 |
| Tabelle 4.4-4: Verwendete Kommunikationsmittel nach Sozialdaten | 49 |
| Tabelle 4.4-5: Gründe für die Kontaktaufnahme mit der Hausverwaltung nach Sozialdaten..... | 50 |
| Tabelle 4.4-6: Mittelwerte der Zufriedenheit nach Kontaktgründen | 50 |
| Tabelle 4.4-7: Mittelwerte der Zufriedenheit nach Kontaktgründen nach GBV | 51 |
| Tabelle 4.5-1: Zukünftige Angebotsnutzung eines virtuellen „Schwarzen Brettes“ | 51 |
| Tabelle 4.5-2: Zustimmung zur Nutzung neuer Medien für Anfragen oder Beschwerden | 52 |
| Tabelle 4.5-3: Abfragemöglichkeit via TV und EDV-Ausstattung versus bevorzugte Mitteilungsform | 52 |
| Tabelle 4.5-4: Abfragemöglichkeit via TV versus PC im Haushalt; Internet am Arbeitsplatz..... | 52 |

Kurzfassung

Die vorliegende Studie analysiert die Einsatzbedingungen und die Entwicklungspotentiale Neuer (elektronischer) Medien für die Außenkommunikation von GBV mit ihren Kunden, Professionisten und Behörden. Aufbauend auf einer Ist-Zustandsanalyse der Kommunikationsfelder der GBV, der unterschiedlichen technischen Möglichkeiten und einer Mieterbefragung, in der die Ausstattung mit und die Einstellung zu Neuen Medien erhoben wurde, wurden die Entwicklungsoptionen und möglichen Folgen aus jurisdischer, sozialer und ökonomischer Sicht analysiert.

Es zeigte sich, daß durch den derzeit noch geringen Verbreitungsgrad elektronischer Medien das Einsparungs- und effizienzsteigernde Potential in der Außenkommunikation nicht besonders groß ist. Die größten Einsparungspotentiale ergeben sich aufgrund interner organisatorischer Veränderungen, die durch den Technikeinsatz erleichtert werden. Integrierte Informationssysteme erleichtern die Arbeit, vermeiden Medienbrüche, erhöhen die Flexibilität der Mitarbeiter und können zu einer Verbesserung der Qualität der Kundenbetreuung beitragen. Auch die Einbindung von Außendienstmitarbeitern in unternehmensinterne Netze kann wirtschaftliche Vorteile mit sich bringen, wobei jedoch aus Sicht der Mitarbeiter die zunehmende Verfügbarkeit und Kontrollmöglichkeiten beachtet werden müssen. Neue Medien für die Außenkommunikation können nur dann mit vertretbarem Aufwand genutzt werden, wenn innerbetrieblich für entsprechende technische und organisatorische Schnittstellen gesorgt wird. Die Diskussion um die Neuen Medien in der Außenkommunikation kann so zu einem Katalysator für interne Optimierungen werden, wobei einmal mehr deutlich wird, daß es nicht der Technikeinsatz an sich, sondern der technisch-organisatorische Kontext ist, der Verbesserungen möglich macht.

Die ökonomische Analyse zeigt, daß die tatsächlichen Einsparungseffekte eher gering und die möglichen Vorteile eher im Bereich schwer quantifizierbarer „soft-effects“ liegen. Grundsätzlich ist festzuhalten, daß sich alle untersuchten Optionen nur dann rechnen, wenn die Kunden die Kosten für die Endgeräte selbst tragen. Die Auslagerung dieser Kosten verstärkt aber das bestehende Ungleichgewicht noch zunehmend: Vorteilen auf Seiten der GBV stehen nur geringe zusätzliche Nutzen für die Kunden gegenüber. Da aber die zu erzielenden Einsparungseffekte von der Dichte der Verbreitung elektronischer Kommunikationspartner abhängen, müssen die GBV bestrebt sein, diese Dichte zu erzeugen bzw. zu heben. Strategien dafür sind u. a. die Aufstellung von Info-Terminals in den Stiegenhäusern, die Ausstattung von Hausbesorgern mit PC (sehr kostenintensive Varianten) oder der Versuch, als kostengünstige (Internet-)Provider ihren Kunden ein günstiges Angebot in diesem Bereich zu unterbreiten.

Die Umfrage unter den Mietern/Eigentümern zeigt zwar ein Potential für zukünftige Nutzung Neuer Medien, kann aber nicht endgültig klären, was tatsächlich genutzt werden würde. Etwa 50 % der Befragten wären bereit, „virtuelle Schwarze Bretter“ zu nutzen. Allerdings haben derzeit nur 18 % einen Zugang zum Internet (meist vom Arbeitsplatz aus, nur 3 % auch im Haushalt) aber immerhin bereits 30 % besitzen einen PC und somit die grundlegende Technologie für interaktive multimediale Kommunikation mit den GBV. Um nun herauszufinden, welche Angebote bzw. Dienste tatsächlich auf hinreichende Akzeptanz bei den Kunden stoßen würden, müßten zeitlich und lokal begrenzte Pilotprojekte durchgeführt werden.

*Ziel der Studie:
Einsatz von Neuen
Medien in der GBV-
Außenkommunikation*

*geringer
Verbreitungsgrad Neuer
Medien als Schranke*

*Neue Medien in der
Außenkommunikation
als Katalysator für
interne Optimierungen
der Organisation*

*schwer quantifizierbare
„soft-effects“*

*Kosten für Endgeräte
müssen von den Kunden
getragen werden*

*18 % mit
Internet-Zugang*

30 % mit PC

Pilotprojekte wichtig

| | |
|---|--|
| <i>langfristig Parallelstrukturen notwendig</i> | Durch die derzeit noch geringe Verbreitung ist langfristig mit Parallelstrukturen zu rechnen, die die Einsparungspotentiale weiter verringern und die elektronischen Medien als – wahrscheinlich schnell wachsendes – Zusatzangebot zur herkömmlichen Kommunikation erscheinen lassen. Die Parallelstrukturen sind auch deshalb wichtig, da es sonst zur Diskriminierung eines großen Teils der Kunden kommen würde. |
| <i>als erster Schritt: WWW-Präsenz der GBV mit interaktiven Elementen ...</i> | Ein erster Schritt in Richtung Nutzung Neuer Medien sollte die Präsenz der GBV im WWW sein, wobei von Beginn an interaktive Komponenten (E-mail-Kommunikation, WWW-Formulare, Datenbankabfragen etc.) als Angebote integriert sein sollten. Hier bietet sich an, die Aktivitäten des Revisionsverbandes (www.gbv.at) zu nutzen. Dabei könnten sich durch die Nutzung bestehender Know-Hows und den gemeinsamen Auftritt mehrerer GBV im selben Umfeld Synergien ergeben. Die ebenfalls untersuchten technischen Varianten Teletext und elektronische Anschlagtafel scheiden aus unterschiedlichen Gründen aus. |
| <i>Teletext, elektronische Anschlagtafel und Info-Terminals im Hausflur ...</i> | Beim Teletext sind es neben den Kosten vor allem die Tatsache, daß geschlossene Benutzergruppe nicht realisierbar sind. Die elektronische Anschlagtafel läßt bei relativ hohem Investitionsaufwand nur geringe Gestaltungsmöglichkeiten und insbesondere mangelnde Interaktivität zu. Info-Terminals in den Stiegenhäusern wiederum sind – besonders aufgrund der fehlenden Privatheit – nicht für alle Dienste geeignet und bezogen auf diese eingeschränkte Funktionalität relativ teuer. |
| <i>... z. B. auf www.gbv.at</i> | |
| <i>... scheiden hingegen aus verschiedenen Gründen aus</i> | |
| <i>Klärung des rechtlichen Rahmens wichtig ...</i> | Wie in anderen Bereichen zeigt sich auch in bezug auf die elektronische Außenkommunikation der GBV, wie dringend notwendig die Klärung des rechtlichen Rahmens und der Verbindlichkeit im elektronischen Geschäftsverkehr ist. Zwar kann im Rahmen der Vertragsfreiheit mittels Übereinkunft zwischen den Partnern, die oftmals miteinander in Beziehung treten, ein Mindestmaß an Verbindlichkeit hergestellt werden, beim Geschäftsverkehr mit Behörden und in anderen ad-hoc Kommunikationsbeziehungen muß aber auf ein entsprechendes Regelwerk zurückgegriffen werden können. Dies sollte mit der geplanten Verabschiedung einer europäischen Regelung zur elektronischen Unterschrift und einem österreichischen Signaturgesetz in naher Zukunft erfolgen. |
| <i>... und bereits in Sicht</i> | |

1 Einleitung

1.1 Ziel des Projekts und Aufbau der Studie

In immer mehr Zusammenhängen wird der Einsatz der sogenannten „Neuen Medien“,¹ insbesondere des Internet, diskutiert, deren Potential kaum unterschätzt werden kann. Längst sind es nicht mehr nur militärische oder wissenschaftliche Anwendungen, sondern die Neuen Medien sind zumindest teilweise in das Alltagsleben eingezogen: Einerseits bietet das Internet in den Augen vieler einen hohen Freizeitwert, andererseits wird es zunehmend auch kommerziell genutzt. Auch im Tätigkeitsbereich der gemeinnützigen Bauträger (GBV) haben schon da und dort die Neuen Medien Fuß gefaßt:² so sind etwa bereits einzelne Bauträger mit einer „Homepage“, also quasi einer virtuellen Firmen-Broschüre,³ im Internet präsent; besonders erwähnenswert sind auch die diversen Wohnungsbörsen, in denen online⁴ zur Vermietung oder zum Verkauf angebotene Wohnungen und Immobilien präsentiert werden. Auch auf Verbandsebene wurden bereits erste einschlägige Schritte unternommen.⁵ Dazu kommt noch, daß selbstverständlich auch in den GBV der Computer als Arbeits- und teilweise auch als Kommunikationsmittel längst Einzug gehalten hat. Vor diesem Hintergrund liegt es nahe, das Potential und die Zweckmäßigkeit des Einsatzes Neuer Medien in GBV auszuloten. Insbesondere stellt sich die Frage, in welcher Form die mannigfache Kommunikation der GBV mit ihren Kunden,⁶ Geschäftspartnern und auch Behörden durch die Neuen Medien profitieren könnte. Aufgrund der Ergebnisse von Untersuchungen in anderen Bereichen⁷ ist eine differenzierte Analyse geboten: weder sind die Neuen Medien ein Allheilmittel, welches rasch Kommunikationsprobleme lösen könnte, noch dürften sie aus prinzipiellen Erwägungen abzulehnen sein, da zweifellos auch positive Effekte nachweisbar sind.

*die Neuen Medien
haben auch im Bereich
der GBV Einzug gehalten*

Die folgende Studie setzt es sich daher zum Ziel, aus unterschiedlichen Perspektiven den möglichen Einsatz Neuer Medien im Bereich der GBV zu diskutieren. Es wird versucht, auf der Basis von drei, in der Untersuchung anonymisierten, größeren Unternehmen des Sektors, die zugleich Mitauftraggeber dieses Projekts sind, *verallgemeinernde Schlüsse für den Gesamtsektor zu ziehen*. Im Mittelpunkt stehen vor allem praktische Fragen der Sinnhaftigkeit und der mit der Einführung von Neuen Medien verbundenen wirtschaftlichen, sozialen und rechtlichen Folgen. Bewußt ausgeklammert bleibt allerdings die Neubautätigkeit der GBV.

Zielsetzung der Studie

¹ Zum Begriff siehe sogleich in Abschnitt 1.2.

² Vgl. die Liste im Anhang.

³ Eine „Homepage“ ist gleichsam die virtuelle Eingangstür zu einer Reihe von WWW-„Seiten“, auf der sich neben ein paar einleitenden Worten zumeist vor allem Weiterverzweigungen auf andere Seiten mit spezifischeren Inhalten befinden. Bisweilen wird der Begriff auch für die Gesamtheit aller Seiten eines bestimmten Anbieters (hier: einer bestimmten GBV) verwendet.

⁴ D. h. mit direkter elektronischer Verbindung zu einer Datenbank.

⁵ Siehe Abschnitt 3.4.

⁶ Um den Berichtstext sprachlich leichter lesbar zu machen, verwenden wir zumeist die männlichen Formen; die weiblichen sind jedoch immer mitgemeint. Der Begriff „Kunden“ im speziellen meint in der Regel aufgrund der in unserem Zusammenhang ähnlichen Interessenslage sowohl „Mieter“ als auch „Eigentümer“.

⁷ Z. B. Peissl 1994; Peissl et al. 1997.

Aufbau des Berichts

Der Bericht ist wie folgt aufgebaut: Im folgenden Abschnitt der Einleitung (1.2) werden mögliche Anwendungen als Visionen vorgestellt, die der nachfolgenden Analyse zugrundegelegt sind. Kapitel 2 untersucht im Detail den Status Quo der Kommunikationsbeziehungen der GBV mit ihren Kunden, Geschäftspartnern und auch Behörden, wobei typische Felder ausgemacht wurden, wie z. B. die Jahresabrechnung (2.1) oder die Kleininstandhaltung (2.3). Das anschließende Kapitel 3 ist der technischen Seite des Themenkomplexes gewidmet: während Abschnitt 3.1 den Status Quo in den der Untersuchung zugrundeliegenden drei Unternehmen analysiert, stellt Abschnitt 3.2 die verfügbaren Technologien dar. Es folgen Anmerkungen zum Bereich der Datensicherheit (3.3) und zu den Aktivitäten des GBV-Verbandes (3.4). In Kapitel 4 werden die Ergebnisse einer im Rahmen dieser Studie angestellten empirischen Untersuchung zum Kommunikationsverhalten und den Einstellungen der Kunden von GBV gegenüber Neuen Medien dargestellt. Anschließend wird vor dem Hintergrund der vorhergehenden Abschnitte der mögliche Einsatz Neuer Medien in GBV analysiert: zunächst werden juristische (5.1), soziale (5.2) und wirtschaftliche (5.3) Fragestellungen erörtert; daran schließt eine detaillierte Untersuchung des Medieneinsatzes in den bereits in Kapitel 2 dargestellten Kommunikationsfeldern an (5.4). Im abschließenden Kapitel 6 werden die Ergebnisse zu Empfehlungen verdichtet.

1.2 Mögliche Anwendungen Neuer Medien im Wohnungssektor

Begriff der „Neuen Medien“

Der Begriff der „Neuen Medien“ ist unspezifisch und zeitgebunden: was gestern „neu“ war (z. B. das Fernsehen), mag heute kaum mehr als „neu“ gelten; was eben noch als „ein Medium“ gegolten hat (z. B. das Internet), ist jetzt schon so ausdifferenziert, daß es kaum mehr Sinn macht, auf dieser allgemeinen Ebene davon zu sprechen. So gesehen sind die Neuen Medien nur ein schwer operationalisierbarer Überbegriff für eine Vielzahl von Entwicklungen in der Telekommunikation. Hilfreicher für die folgende Analyse sind daher der Begriff der „Tele-Dienste“ (elektronische Post/E-mail, World Wide Web/WWW etc.)⁸ und die konkreten Anwendungen. Folgende Kategorien erscheinen in unserem Zusammenhang zweckmäßig:⁹

Arten von „Tele-Diensten“

1. *Informationsdienste*, die den Abruf unterschiedlich aufbereiteter Informationen nach Bedarf ermöglichen;
2. *Kommunikationsdienste*, die die Kommunikation zwischen einzelnen Personen oder in Gruppen mit einem gemeinsamen Interesse ermöglichen; und schließlich
3. *Transaktionsdienste*, die durch die Eingabe von Daten (etwa in elektronische Formulare) z. B. die Bestellung (und Erbringung) von Produkten und Dienstleistungen ermöglichen und somit ein gewisses Maß an Interaktivität erfordern.

Anwendungen im Bereich der GBV:

Im Wohnungssektor sind prinzipiell Anwendungen in allen drei Dimensionen denkbar und sollen in der Folge kurz vorgestellt werden:¹⁰

ad 1. Die Bereitstellung eines mannigfaltigen *Informationsangebots* auf nicht-herkömmliche Art für ihre aktuellen und potentiellen Kunden wäre zumindest

⁸ Siehe dazu auch Abschnitt 3.2.

⁹ Die Grenzen zwischen den folgenden drei Begriffen sind freilich fließend.

¹⁰ Für die technischen Alternativen siehe Abschnitt 3.2.

kurzfristig das wichtigste Einsatzgebiet der Neuen Medien im Bereich der GBV. Folgende Kategorien kommen in Betracht:

- *allgemeine (statische)* Informationen, wie z. B. die Unternehmensadresse, Unternehmensdarstellungen mittels Firmenlogo, Unternehmensleitbild und -zahlen, Zuständigkeiten und Erreichbarkeit der Mitarbeiter, die Hausordnung(en), Kontaktmöglichkeiten, Adressen und Erreichbarkeit von Professionisten im Gebrechensfall etc.;
- *periodische oder periodisch aktualisierte* Informationen, wie z. B. hausinterne Zeitschriften oder Newsletter, sonstige Aussendungen, Bekanntgabe laufender und geplanter Bauprojekte, „Wohnungsbörse“ (Zugriff auf eine ständig aktualisierte Datenbank mit freien oder frei werdenden Wohnungen) etc.;
- *(aktuelle) objekt- und/oder personenspezifische* Informationen, wie z. B. Betriebskostenabrechnungen und -vorausschau, Belegeinsicht, individuelle Rechnungslegung (Vorschreibungen), Mitteilungen hinsichtlich bevorstehender Arbeiten im Haus, Ankündigungen von Versammlungen etc.

Informationsdienste ...

ad 2. Aus dem Bereich der *Kommunikationsdienste* sind vor allem E-mail und die folgenden darauf basierenden Anwendungen möglich:

- direkte E-mail-Kommunikation zwischen der GBV und potentiellen und aktuellen Kunden (neben Telefon, Fax und persönlicher Vorsprache) für Beschwerden, Anfragen, Abwicklung des täglichen Schriftverkehrs wie z. B. der Ausstellung von Schlüsselbestätigungen usw.;
- Vertragsabwicklung zwischen GBV und Professionisten sowie Versicherungen;
- Kommunikation mit Behörden (Ministerien, Gemeinden etc.);
- Ermöglichung von Gruppendiskussion unter den Kunden zu hausspezifischen Themen (Diskussionsforen, Bulletin Boards etc.).

... Kommunikationsdienste

ad 3. Schließlich kommen für GBV folgende *Transaktionsdienste* in Frage:

- Führen der Vormerkungslisten für in Bau befindliche Objekte bzw. von allgemeinen Interessentenlisten;
- Reservierungen für konkrete Wohnungen;
- Berechnung von Finanzierungsmodellen für potentielle Kunden;
- Abwicklung diverser Einreichungen (z. B. um Baugenehmigungen) bei Behörden;
- kontinuierliche Mieterbefragung mittels strukturiertem Feedback-Formular.

... und Transaktionsdienste

Diese Dienste könnten mit Hilfe Neuer Medien technisch auf unterschiedliche Art realisiert werden. Im Rahmen dieser Studie wurden folgende Varianten untersucht:

- Teletext;
- Internet (WWW und E-mail);
- (halb-)öffentliche Terminals (Touchscreen oder elektronische Anschlagtafel im Hausflur).

Diese „Visionen“ bilden den Ausgangspunkt der folgenden Studie und werden in der Folge insbesondere in Abschnitt 3.2 von der technischen Seite, in Kapitel 4 aus Kundensicht und in Kapitel 5 aus jurisdischer, sozialer und wirtschaftlicher Perspektive beleuchtet.

2 Status Quo der Unternehmenskommunikation nach außen

In diesem Abschnitt wird die Kommunikation von gemeinnützigen Bauvereinigungen (GBV) mit der Außenwelt (Kunden, Behörden, Professionisten) und die sich daraus ergebenden internen Kommunikationsbeziehungen am Beispiel der drei hier einbezogenen Unternehmen dargestellt. Zu diesem Zweck wurden neun Felder identifiziert, in denen diese Kommunikation stattfindet. Die Angaben beruhen auf Interviews, die in diesen Unternehmen im Juni 1998 geführt wurden, sowie auf von diesen GBV zur Verfügung gestellten Unterlagen.

Grundsätzlich stellt sich der Kommunikationsfluß bei allen GBV ähnlich dar und kann grob in folgende Felder eingeteilt werden:

- Jahresabrechnung
- Mietenvorschreibung und Mahnwesen
- Kundenkontakt in technischen Angelegenheiten I (Kleinstandhaltung/akute Gebrechen)
- Kundenkontakt in technischen Angelegenheiten II (Großstandhaltung/Renovierung)
- Geschäftsbeziehungen zu Professionisten
- Kommunikation mit Behörden
- Hausordnung – soziale Probleme
- Marketing neuer und bestehender Projekte – Vertragsanbahnung
- Wohnungsvergabe – Vertragsabwicklung.

*neun typische
Kommunikationsfelder*

Dazu kommt noch die unternehmensinterne Kommunikation, soweit sie für Außenkommunikation relevant ist.¹¹

Diese innerhalb der untersuchten Unternehmen grundsätzlich gleichen Kommunikationsfelder finden in den jeweiligen Organisationsstrukturen jedoch keine idente Abbildung. Zu den bemerkenswertesten Unterschieden gehören etwa die Einrichtung eines Kundenzentrums im Gegensatz zur Abwicklung des Kundenkontakts durch die Fachabteilungen und auch der organisatorische Stellenwert, der der Vermarktung und der Öffentlichkeitsarbeit eingeräumt wird.

Auch wenn unterschiedliche organisatorische Einheiten diese Aufgaben wahrnehmen, so bleiben sie im Grundsatz dieselben. Im folgenden wird der IST-Zustand beschrieben, wobei auf die unterschiedlichen organisatorischen Strukturen und Abläufe bei Bedarf näher eingegangen wird.

2.1 Jahresabrechnung

Die Betriebskosten-Jahresabrechnung stellt bei GBV, wie bei allen Hausverwaltungen, einen zentralen Angelpunkt der Kommunikation zwischen Verwaltung und Mietern/Eigentümern dar. Die einmal jährlich vorzunehmende Information über die Betriebskosten des abgelaufenen Jahres und die daraus resultierenden Guthaben oder Nachzahlungen der einzelnen Mieter/Eigentümer sind sowohl vom Umfang der Information als auch vom Erklärungsbedarf sehr aufwendig.

¹¹ Siehe den Exkurs in Abschnitt 2.10.

Die Zeitpunkte der Versendung der Jahresabrechnungen variieren zwischen den unterschiedlichen Unternehmen¹², gleich ist jedoch der erhöhte Kommunikationsbedarf der Mieter/Eigentümer direkt im Anschluß an die Aussendung. Wobei die Anlaufstellen in den Unternehmen äußerst unterschiedlich gestaltet sind. Wo ein Kundenzentrum eingerichtet ist, wird dort der größte Anteil an Anfragen aufgenommen und in der Regel auch beantwortet. Nur bei speziellen Nachfragen wird an die Fachabteilung weiterverwiesen. Wo kein definiertes Kundenzentrum besteht, hängt die Verteilung der Anfragen stark von den Präferenzen der Kunden und der Gestaltung der Begleitschreiben ab. Zu einem großen Teil sind die Hausverwalter aufgrund ihrer Bekanntheit die ersten Ansprechpartner. Wenn hingegen die Betriebskostenabrechnungen direkt von der Mietenbuchhaltung versendet werden und auf dem Begleitschreiben auch diese als Kontaktadresse aufscheint, wird der Großteil der Anfragen direkt in der Fachabteilung zu beantworten sein. Das Gros der Anrufe und Anfragen erfolgt bei allen Unternehmen im Zeitraum von etwa zwei bis drei Wochen nach der Versendung und flaut dann allmählich ab. Die häufigsten Themen sind dabei die individuelle Heizkostenabrechnung (insb. wenn eine Nachforderung besteht) und auch das Hausbesorgerentgelt. Der Kommunikationsaufwand läßt sich auch dadurch steuern, daß z. B. die Betriebskosten für das Folgejahr bei der Neufestsetzung eher höher veranschlagt werden,¹³ was in der Regel zu Guthaben führt und tendenziell weniger Anfragen verursacht, da der Großteil der Anfragen durch Nachforderungen motiviert ist und bei ausgewiesenen Guthaben seitens der Mieter/Eigentümer weniger Zweifel an der Richtigkeit der Abrechnung bestehen dürften.

Einsparungspotential?

Die wiederkehrende Erstellung der Jahresabrechnung zu einem fixen Zeitpunkt im Jahr ist leicht planbar und auch vom Arbeitsaufwand recht genau bestimmbar. Aus diesen Gründen stellt der Zeitfaktor in dieser Hinsicht keinen Engpaß dar und die mögliche Beschleunigung der Versendung auf elektronischem Weg ist somit kein ausreichender Grund für Investitionen in diesen Bereich. Andererseits wird mit der Jahresabrechnung auch eine Unmenge Papier (3-5 Seiten je Mieter/Eigentümer plus mehrere Ordner Belege je Wohnhausanlage) bewegt. Hier könnte durchaus ein Einsparungspotential zu finden sein (→ Abschnitt 5.4.1).

2.2 Mietenvorschreibung und Mahnwesen

Dieser Bereich ist, neben der Betriebskostenabrechnung, in quantitativer Hinsicht mit Abstand jener, der die meiste standardisierte Kommunikation mit den Unternehmenskunden nach sich zieht: Zum einen müssen regelmäßig Vorschreibungen und Mahnungen verschickt werden, zum anderen geht ein Teil der Telefonkontakte im Unternehmen auf das Konto der Nachfragen und Unklarheiten in diesem Bereich.

Die Vorschreibungen werden in der Regel mehrmals jährlich¹⁴ an all jene Mieter versandt, die keine Einzugsermächtigung¹⁵ erteilt haben,¹⁶ und zusätzlich,

¹² Das WGG (§ 19 Absatz 1) und das HeizKG (§ 17 Absatz 1) sehen als spätestmöglichen Zeitpunkt den 30.6. für die Abrechnung des vorherigen Kalenderjahres vor; daher wird in der Regel im Juni abgerechnet.

¹³ Ein 10 %-Aufschlag auf Betriebskosten ist gesetzlich erlaubt (§ 21 Absatz 3 MRG).

¹⁴ Vierteljährlich bei zwei, halbjährlich bei einem der untersuchten Unternehmen.

¹⁵ In diese Kategorie fallen auch jene, die Daueraufträge an ihre Bank erteilt haben. Daueraufträge sind schwer automatisch zu verarbeiten, weil große Unterschiede zwischen den Lesezonenangaben der verschiedenen Banken bestehen.

¹⁶ Das sind bei einem Unternehmen ca. 6.000-7.000 Briefe.

wenn sich Änderungen ergeben, etwa im Darlehensbereich oder aufgrund gesetzlicher Änderungen.¹⁷ Diese Verständigung ist sehr aufwendig, da die Kategorien heterogen sind und sich die Abwicklung deshalb nur teilweise automatisieren läßt. Verständigungen sind etwa sog. "Mietenmitteilungen", die einige Zeit vor dem Änderungstermin durchgeführt werden.

Mahnungen können in der Regel automatisch auf Basis der von den Banken gelieferten Datenbänder mit den Eingangsdaten über die Großrechneranlage ausgedruckt und postalisch versendet werden.

Kundenanrufe betreffen in erster Linie:

- die Art der finanziellen Abwicklung (Auftragserteilung an die Bank; ob Zahlungen schon eingetroffen sind; etc.);
- die Begründung für Erhöhungen;
- den Wunsch nach Finanzamtsbestätigungen;
- die Zusammensetzung der Vorschreibung;
- Beschwerden wegen "verfrühter" Mahnungen.

Organisatorisch wird dieser Bereich in der Mietenbuchhaltung abgewickelt. Die Anfragenbeantwortung wird zum Teil von den Mitarbeitern der Mietenbuchhaltung selbst, zum Teil von den Hausverwaltern, und, wenn ein solches eingerichtet ist, auch durch das sog. Kundenzentrum durchgeführt. Das Mahnwesen wird zum allergrößten Teil hausintern in Zusammenarbeit mit den (internen) Rechtsabteilungen erledigt.

Früher wurden Anfragen und Beschwerden offenbar eher schriftlich vorgetragen. Heute erfolgt dies nur mehr vereinzelt,¹⁸ in erster Linie durch ältere Menschen und Mieterschutzvereine; meist wird das Telefon benutzt. Auch die Mitarbeiter in den Unternehmen bevorzugen das Telefon, da das Briefschreiben als mühsamer empfunden wird und selbst bei brieflicher Kontaktaufnahme durch den Kunden zunächst eine telefonische Antwort versucht wird. Hierbei steht insbesondere die Geschwindigkeit der Erledigung im Vordergrund, was einerseits den Kunden eher zufriedenstellt und andererseits auch für die Mitarbeiter angenehmer ist, da der Fall dann „vom Tisch“ ist. Die Mitarbeiter der Mietenbuchhaltung verbringen ca. ein Drittel ihrer Arbeitszeit am Telefon; in jenen Unternehmen, in denen es ein Kundenzentrum gibt, ist der Anteil wesentlich geringer, da nur sehr komplizierte Fälle vom Kundenzentrum oder den Hausverwaltern an die Fachabteilungen weitergeleitet werden.

*Anfragen
und Beschwerden
hauptsächlich über
Telefon*

Im Bereich „Vorschreibungen und Mahnwesen“ sind bereits fast alle relevanten Daten (auf den Großrechneranlagen) elektronisch vorhanden. Der direkte Zugriff auf die Daten und deren einfache Verknüpfung untereinander ist allerdings je nach Unternehmen unterschiedlich leicht möglich. Tendenziell wird allerdings kurz- bzw. mittelfristig ein leichter Zugang zu allen Daten angestrebt.

Aufgrund des enormen Postversandes böte sich die Benachrichtigung der Kunden (neue Vorschreibungen, Mahnwesen) für eine elektronische Versendung an. In Hinblick auf die Anfragebeantwortung bleibt jedoch schon an dieser Stelle festzuhalten, daß die Beteiligten auf Seiten der Unternehmen trotz Klagen über das ständig läutende Telefon dieses dem brieflichen Verkehr (und damit auch der elektronischen Post) zumeist vorziehen. In einem der Unternehmen gemachte Erfahrungen mit Sprachbox-Systemen waren ebenfalls nicht positiv (→ Abschnitt 5.4.2).

großes Potential

¹⁷ Diese in einem Unternehmen „Mietenmitteilung“ genannte Sendung geht dort an ca. 4.000 Haushalte.

¹⁸ In einem Unternehmen sind das ca. 3-4 pro Woche.

2.3 Kundenkontakt in technischen Angelegenheiten I (Kleininstandhaltung – akute Gebrechen)

Die sog. Kleininstandhaltung, also die Behebung von akuten technischen und sonstigen Gebrechen (z. B. Rohrbruch, Schädlingsbekämpfung), die Durchführung laufender Reparaturen¹⁹ etc., macht mit den sozialen Problemen²⁰ den Großteil der spontanen, nicht-standardisierten Kommunikation zwischen den GBV und ihren Kunden aus. Dazu kommt noch die – zwar standardisierbare, aber dennoch nicht planbare – Ausstellung von sog. Schlüsselbestätigungen. Die Abwicklung in diesem Bereich läuft im wesentlichen über die Hausverwaltung, die in allen Unternehmen nach geographischen Gesichtspunkten verteilt ist. Zum Teil gibt es zusätzlich einen zuständigen "Kleininstandhaltungstechniker", der die Reparaturen konkret abwickelt bzw. organisiert, zum Teil macht das der zuständige Hausverwalter direkt. Eine wichtige Rolle spielen auch die Hausbesorger, soweit es solche gibt, die in dieser Hinsicht als "Brückenkopf" der Hausverwaltung vor Ort fungieren. Die Abwicklung der Kleininstandhaltung im weiteren Sinne dürfte einen Großteil der Gesamtarbeitszeit der Hausverwaltung ausmachen.²¹

Die notwendige Kommunikation läuft in diesem Bereich fast ausschließlich über das Telefon, von der Bekanntgabe eines Mangels durch einen Kunden, über eventuelle Rückfragen beim Hausbesorger, bis zur Organisation eines ausführenden Professionisten.²² Bei Schadensfällen in den Wohnungen gibt es zusätzlichen Schriftverkehr, weil eine schriftliche Schadensmeldung an die Versicherung notwendig ist. Schlüsselbestätigungen werden ebenfalls schriftlich abgewickelt.

Potential für Neue Medien

Der Einsatz Neuer Medien scheint auf den ersten Blick in diesem Bereich prinzipiell in unterstützender Form denkbar, etwa wenn es um die Information der Bewohner/innen über die getroffenen Maßnahmen und deren Zeithorizont geht. In eingeschränktem Ausmaß könnte auch die Primärkommunikation (Schadensmeldung) elektronisch erfolgen (→ Abschnitt 5.4.3).

2.4 Kundenkontakt in technischen Angelegenheiten II (Großinstandhaltung – Renovierung)

Der Bereich der größeren Renovierungsarbeiten, wie etwa Fenstertausch, Dachsanierung, Heizungserneuerung, Fassadenarbeiten, Aufzugseinbau oder Generalsanierung etc. („Großinstandhaltung“) wird in der Regel von eigenen Abteilungen durchgeführt, die sich mit der allgemeinen Hausverwaltung koordinieren.

¹⁹ Regional höchst unterschiedlicher Vandalismus führt zu unterschiedlich hohen Belastungen der einzelnen Verwalter (im städtischen Bereich in der Regel ein größeres Problem). Ein weiterer Faktor dürfte auch das Alter eines Gebäudes sein: bei jungen und ganz alten Gebäuden gibt es am meisten Beschwerden und Reparaturen.

²⁰ Unten Abschnitt 2.7.

²¹ In einem Unternehmen wurde der Anteil auf beinahe 50 % geschätzt, in einem anderen war von 5-10 derartiger "Fälle" pro Tag die Rede.

²² Dazu Abschnitt 2.5.

Kundenkontakt besteht sowohl im Vorfeld, wenn die Arbeiten angekündigt werden, währenddessen, wenn auftretende Probleme geklärt werden, und danach, wenn es um die Feststellung von Sanierungsmängeln geht. Als Ankündigung der Maßnahmen wird durch die Hausverwaltung entweder ein individueller Brief an die betroffenen Mieter versandt oder ein Aushang am schwarzen Brett im Hausflur angebracht; kurz vor Beginn der Bauarbeiten werden auch die Details mittels Anschlag in den Häusern den Mietern/Eigentümern zur Kenntnis gebracht. Noch vor Baubeginn gibt es regen Telefonkontakt zwischen den Großinstandhaltungstechnikern und den betroffenen Mietern/Eigentümern, die wegen verschiedener Details nachfragen. Je nach Größe des Vorhabens, werden während der Arbeiten auch regelmäßige Termine vor Ort abgehalten, bei denen auftretende Schwierigkeiten, Beschwerden und Informationswünsche direkt zwischen den Verantwortlichen für die Abwicklung, den Betroffenen und den Professionisten geklärt werden. Das allermeiste wird hier persönlich oder telefonisch, wenig schriftlich (Brief und Fax) abgehandelt.²³ Nach Abschluß der Arbeiten werden die Mieter aufgefordert, erkannte Mängel bekanntzugeben, was z. B. über eine am schwarzen Brett ausgehängte Mängelliste zum Eintragen erfolgt.²⁴

Obwohl die Art der Außenkommunikation in diesem Bereich zweifellos stark durch die Persönlichkeit des beauftragten „Großinstandhaltungstechnikers“ geprägt sein dürfte, ist festzuhalten, daß hier typischerweise zweierlei Inhalte in der Kommunikation eine Rolle spielen: die – in einem gewissen Ausmaß mithilfe Neuer Medien rationalisiert anbietbaren – Informationen betreffend Art und Umfang sowie Dauer der Arbeiten, beteiligten Firmen etc. auf der einen Seite, sowie das konkrete Konfliktmanagement vor Ort anlässlich der Umsetzung auf der anderen. Letzteres scheint von seiner Natur her nur sehr beschränkt durch Neue Medien unterstützbar, geschweige denn ersetzbar (→ Abschnitt 5.4.4).

*Information durch
Neue Medien ...*

*... aber kein
Konfliktmanagement*

2.5 Geschäftsbeziehungen mit Professionisten

Abgesehen von den Kommunikationsbeziehungen der Unternehmen mit ihren Kunden (Mietern, Eigentümern), sind freilich auch die mannigfaltigen Kontakte mit Professionisten ein potentieller Einsatzbereich für Neue Medien.

Im Bereich der Kleininstandhaltung gibt es relativ stabile Geschäftsbeziehungen zu wiederkehrend beauftragten Professionisten. Dieser Pool ist zum Teil objekt-, zum Teil regionsspezifisch, zum Teil kommen bestimmte Firmen auch im gesamten Unternehmensbereich immer wieder zum Einsatz. Bei Renovierungen wird hingegen grundsätzlich ausgeschlossen. Bei Generalsanierungen sind bis zu zehn unterschiedliche Firmen involviert, was den Umfang der Koordinierungs- und Kommunikationsaufgaben erkennen läßt.

Der Schriftverkehr mit den Professionisten durchläuft unternehmensintern eine Reihe von Stationen: während die Auftragsvergabe zumeist telefonisch mit Faxbestätigung zwischen der Hausverwaltung (bzw. Klein- oder Großinstandhaltungstechniker) und dem Professionisten erfolgt, sind am Rechnungslauf der Hausbesorger, sofern vorhanden, bzw. eine Hausvertrauensperson oder eine

²³ In einem Unternehmen erhält der technische Hausverwalter z. B. nur 1-2 Briefe pro Jahr, während er bereits im Vorfeld pro Objekt zwischen 2 und 20 Anrufe entgegen nimmt; während der Bauarbeiten wird praktisch alles persönlich und vor Ort geklärt.

²⁴ Zumindest in einem Unternehmen gehen auch die Mängelbriefe an Professionisten in Kopie an die Mieter/Eigentümer.

Partei in einem Haus für die Bestätigung der Auftragsdurchführung, wiederum die Hausverwaltung, die Betriebskosten- und die Finanzbuchhaltung beteiligt.

*kurzfristig
kein allzu großer
Handlungsspielraum*

Nach Einschätzung der befragten Hausverwalter arbeiten viele Professionisten intern hinsichtlich der Verwaltung bereits elektronisch. Für die Außenkommunikation kommen abgesehen von Telefon und Fax allerdings nur in seltenen Fällen bereits elektronische Medien wie z. B. E-mail zum Einsatz. Hier besteht somit zwar ein vielversprechendes Änderungspotential in Hinblick auf den Einsatz Neuer Medien, jedoch für die GBV (kurzfristig) kein allzu großer Handlungsspielraum, da sie ihren Geschäftspartnern gegenüber nur als Anrede auftreten können. Für Ausschreibungen wird bei größeren Auftragssummen das Leistungsverzeichnis bereits teilweise auf Diskette an die Professionisten verschickt. Eine Beschleunigung hinsichtlich der Auftragsvergabe bei Ausschreibungen sei durch Neue Medien allerdings kaum zu erwarten, da ohnehin auf den Stichtag der Anbotseröffnung gewartet werden muß (→ Abschnitt 5.4.5).

2.6 Kommunikation mit Behörden

Der Verkehr mit den Behörden, etwa in Hinblick auf die Einholung von Baubewilligungen, läuft zur Zeit weitgehend traditionell, d. h. schriftlich. Teilweise wurden die von den Behörden vorgegebenen Formulare in Absprache mit diesen von den Mitarbeitern auf ihren PCs elektronisch nachgebildet, um das Ausfüllen zu vereinfachen. Mit den kommunalen Behörden besteht zum Teil reger Austausch von Daten auf Disketten, etwa in Hinblick auf Wasser-, Strom- und Müllgebührenabrechnung. Daten hinsichtlich der Darlehenszahlungen werden mit dem Bundesrechenamt ebenfalls auf Datenträgern ausgetauscht. In das Grundbuch wird über PAN, das Nachfolgenetzwerk des BTX, zugegriffen.

*Vorleistungen der
Behörden notwendig*

Aufgrund der laufenden Projekte und teilweise auch schon erfolgten schrittweisen Umstellung der Verwaltung auf EDV mit Schnittstellen nach außen (Stichwort: „Verwaltung online“) bestehen in diesem Bereich in Zukunft mit Sicherheit größere Veränderungspotentiale. Insbesondere eine elektronische Einbindung der (unternehmensexternen, weil öffentlichen) Vergabestellen erscheint sinnvoll, um rascher und umfangreicher Daten über zu vergebende Wohnungen auszutauschen.²⁵ Ähnlich wie im Fall der Kommunikation mit den Professionisten ist jedoch auch hier festzustellen, daß die GBV auf korrespondierende Anpassungen auf Seiten ihrer Kommunikationspartner angewiesen sind (→ Abschnitt 5.4.6).

2.7 Hausordnung – soziale Probleme

Ein wichtiges Kommunikationsfeld in den Beziehungen zwischen einer GBV und ihren Mietern/Eigentümern stellen Fragen des Zusammenlebens in den Wohnhausanlagen, der Einhaltung der Hausordnung etc. dar. Zuständig hierfür sind in der Regel die MitarbeiterInnen der Hausverwaltungen der einzel-

²⁵ Details zu den Spezifika der öffentlichen Vergabeorganisation siehe Abschnitt 2.9.

nen Unternehmen. Sie sind es auch, die die meiste Zeit in den Häusern verbringen und so den direkten Kontakt zu den Mietern/Eigentümern pflegen.

Die Hausverwalter „übernehmen“ die Häuser/Wohnhausanlagen bei/nach der Schlüsselübergabe an die Mieter/Eigentümer und sind für die gesamte technische (und soziale) Betreuung verantwortlich. Diese Aufgabe beinhaltet u. a. die Einstellung der Hausbesorger, den Abschluß von Wartungsverträgen, Anschaffung von Geräten, Beauftragung von Professionisten bei Gebrechen etc.

Neben diesen technischen Aufgaben des „Haus-Betriebsmanagements“ ist es aber vor allem die soziale Funktion, die einen nicht zu unterschätzenden Einfluß auf die Wohnqualität der Mieter/Eigentümer aber auch auf die Arbeitsbelastung der Hausverwalter hat. Unter den Kundenkontakten nehmen die „sozialen Fragen“ (z. B. die Einhaltung der Hausordnung betreffende Beschwerden) einen wichtigen Platz ein.²⁶

*„Haus-
Betriebsmanagement“...*

... und soziale Rolle

Die Kommunikation zwischen Hausverwaltern und den Kunden läuft sehr direkt ab, wobei der persönliche Kontakt im Vordergrund steht. Dies zeigt sich u. a. an den Hausversammlungen, am hohen Grad der Außendiensttätigkeit der Hausverwalter²⁷ und der bevorzugten Benützung des Telefons durch Kunden²⁸ und Hausverwalter. Das Telefon ermöglicht einerseits den Mietern/Eigentümern schnell und direkt ihre Probleme zu artikulieren, was von den MitarbeiterInnen der Hausverwaltung teilweise als sehr belastend empfunden wird. Andererseits bietet ihnen das Telefon aber auch die Möglichkeit, bestimmte Probleme schnell zu erledigen und damit „vom Tisch“ zu haben. Aus diesem Grund wird verständlich, warum die Einrichtung von Anrufbeantwortern mit Aufsprechmöglichkeit und Voice-Boxes eher skeptisch betrachtet wird, denn dadurch entstehe „nur zusätzliche Arbeit“. Bei einem Großteil der Anrufe während der Bürozeiten läßt sich das gegenständliche Problem direkt während des Gesprächs lösen. Wenn aber am Beginn des Arbeitstages bereits einige Rückrufe anstünden, behindere dies den gesamten Arbeitsablauf.

*Telefon ermöglicht
rasche Erledigung*

Die hauptsächlichen Inhalte der Beschwerden kreisen um die Themenbereiche „Kinder“ und „Auto“ und betreffen die Lärmbelästigung, den zu kleinen Spielplatz, spielende Kinder auf Parkplätzen etc. Daneben ist es vor allem kurz nach Übergabe eines Hauses auch das Kennenlernen des Hauses und der Gepflogenheiten („Wo ist die Waschküche?“, „Wann darf ich waschen?“), die eine wichtige Rolle spielen. Ein weiteres Feld betrifft Rückfragen nach Aushängen am „Schwarzen Brett“ bzw. nach individuellen Anschreiben. Hierbei dürfte es kaum möglich sein zu unterscheiden, in welchem Ausmaß die Rückfragen durch unklare Formulierungen, fehlende Informationen oder durch den Wunsch der Mieter/Eigentümer „persönlich“ informiert zu werden, ausgelöst werden.

²⁶ Zwei der befragten Hausverwalter schätzten den Anteil sozialer Probleme an den telefonischen Anfragen auf etwa 40 %, darüber hinaus entfallen etwa 50 % auf die klassischen technischen Gebrechen und die restlichen 10 %-15 % auf Kontakte mit Hausbesorgern, Professionisten und Behörden. Aus der Sicht der Mieterbefragung (Details in Abschnitt 4.4) kann diese Einschätzung insofern teilweise bestätigt werden, als 45 % der Befragten angaben, daß der Grund der Kontaktaufnahme Gebrechen im Haus oder in der eigenen Wohnung gelegen habe; der hohe Anteil „sozialer Probleme“ spiegelt sich hingegen in unserer Befragung nicht direkt wieder.

²⁷ Nach übereinstimmenden Angaben etwa 20 % der Arbeitszeit (d. h. etwa ein Arbeitstag pro Woche, wobei sich dies durch fixe Sprechtage (3-4h abends) in den örtlichen Büros eines der Unternehmen noch etwas erhöht.

²⁸ Schätzwerte aus einem Unternehmen hierfür sind je MitarbeiterIn ca. 20-40 Telefonate am Tag und ca. 15 bis 50 Briefe (incl. Fax) pro Monat. Persönliche Vorgespräche hingegen finden nur in einem geringeren Ausmaß statt und haben andere Inhalte (Wohnungswechsel etc.)

Rolle von Hausgemeinschaften

Angenehm und in der Regel friktionsfrei gestaltet sich die Kommunikation zwischen Hausverwalter und den Kunden dann, wenn funktionierende Hausgemeinschaften bestehen, die Mieter untereinander regen Kontakt pflegen²⁹ und auch – etwa durch die Wahl eines/r Mietervertreters/in – gegenüber der Hausverwaltung eine/n Ansprechpartner haben. Die Bereitschaft zu derartigen ehrenamtlichen Tätigkeiten scheint nach übereinstimmenden Angaben der befragten Mitarbeiter der drei Unternehmen tendenziell zurückzugehen und vor allem stark mit der Größe³⁰ und dem Alter der Häuser zu korrelieren – bei Neubezug herrschen Enthusiasmus und Freude unter den neuen Nachbarn, die mit zunehmender Dauer des Zusammenlebens von Distanz und teilweise Ärger abgelöst werden.³¹

Da eine funktionierende Hausgemeinschaft auch aus Sicht der Hausverwaltung meist positiv bewertet wird, wird von allen Unternehmen etwa ein halbes bis spätestens ein Jahr nach vollständigem Bezug eines Hauses/einer Wohnhausanlage eine Mieter/Eigentümerversammlung abgehalten. Danach richtet sich die Frequenz der Hausversammlungen nach der "Betreuungsintensität" der Anlage. In der Regel wird aber in jeder Anlage ca. einmal pro Jahr eine Hausversammlung abgehalten. Zusätzliche Mieterversammlungen finden zumeist vor größeren Instandhaltungsarbeiten (z. B. Fenstertausch, Finanzierungsfragen etc.) oder sonstigen wesentlichen Veränderungen (z. B. Ausbau des Kinderspielplatzes, mehr Autostellflächen...) statt.

Rolle der Hausbesorger

Die Hausverwalter haben in den untersuchten Unternehmen ca. 2.000-5.000 Wohneinheiten zu betreuen. Bei diesem Umfang können die Hausbesorger eine wichtige Unterstützungsrolle einnehmen. „Gute“³², d. h. kooperative und über das normale Maß hinaus motivierte Hausbesorger können und sollen im technischen Bereich „Kleingebrechen“ wirkliche Firmenkoordinatoren sein und den Hausverwaltern eine Menge Arbeit abnehmen. Auch im Kommunikationsfeld „soziale Belange“ sind die Hausbesorger ein wichtige Stütze für die Hausverwaltung. Soweit es um die Informationsweitergabe geht, können sie diese Funktion als „verlängerter Arm“ der Hausverwaltung auch wahrnehmen. Wenn aber Streitschlichtung bzw. Streitbeilegung gefordert wird, sind sie durch ihre dauernde Anwesenheit im Haus und die Kenntnis der sozialen Spannungen und Konfliktfelder, als zusätzliche Informationsquelle zwar wichtig, können oft aber durch ihre besondere Stellung „im Konfliktfeld“ und auch durch die Abhängigkeit ihres Arbeitsverhältnisses weniger aktiv beitragen.

**ad-hoc-Kommunikation
wichtig**

Wie wichtig dieser Bereich der Kommunikation zwischen Hausverwaltung und Kunden auch für das Selbstverständnis der Mitarbeiter in diesen Abteilungen ist, kommt etwa dadurch zum Ausdruck, daß sie sich als „Kummernummer“ bzw. als "Familienvater einer Wohnhausanlage" fühlen. Aus dem oben Gesagten wird auch deutlich, daß die direkte persönliche ad-hoc-Kommunikation einen unverzichtbaren Bestandteil dieser Arbeit darstellt und sohin der Einsatz Neuer Medien nur bedingt erfolversprechend erscheint (→ Abschnitt 5.4.7).

²⁹ Ein Phänomen, das im ländlichen Bereich eher anzutreffen sein dürfte, als in der Großstadt.

³⁰ Wohnhausanlagen von etwa vier Stiegen, d. s. ca. 40-50 Wohneinheiten, werden als maximale Größe für funktionierende Hausgemeinschaften angesehen.

³¹ Nach Schätzung eines befragten Hausverwalters gibt es in etwa 40 % der neuen Anlagen anfangs (bis ca. 3 Jahre) einen Haussprecher, die eher aktiv beginnen, deren Aktivitäten dann aber mehr und mehr nachlassen und deren Kontaktnahme zur Hausverwaltung sich dann auf etwa 1-2x pro Jahr beschränkt.

³² Nach Ansicht der Hausverwalter; das seien ca. 10-20 % der Hausbesorger.

2.8 Marketing neuer und bestehender Projekte – Vertragsanbahnung

Der Wohnungsmarkt und damit auch die Situation für gemeinnützige Bauträger befindet sich seit einiger Zeit im Umbruch. Bis vor kurzem bestand ein starker Nachfrageüberhang und deshalb stand die „Versorgung mit preisgünstigen Wohnungen“ im Vordergrund. Nun agieren die Bauträger zunehmend auf einem „Käufermarkt“. Das bedeutet für sie, daß die Käufer aus einem größeren Angebot wählen können – dadurch auch wählerischer werden – und in Folge nicht garantiert werden kann, daß Neubauten bei Übergabe auch tatsächlich voll ausgelastet sind. Dies erfordert zunehmend eine spezielle Positionierung der Unternehmen am Markt (vor allem in Ballungsräumen, wo die Unternehmen nicht als Alleinversorger auftreten) und verlangt auch aktive Vermarktungs- und Marketingaktivitäten.

*Entwicklung zum
„Käufermarkt“*

Die oben beschriebene Situation trifft die untersuchten Unternehmen in unterschiedlichem Ausmaß, weshalb die daraus abzuleitenden internen Maßnahmen (Leitbilddefinition, interne Organisation des Marketings, externe Marketing- und PR-Aktivitäten etc.) ebenfalls unterschiedlich stark ausgeprägt sind. Gemeinsam ist allen Unternehmen, daß Vormerklisten für potentielle Kunden geführt werden.

Bei Anfragen von potentiellen Kunden, die i. d. R. telefonisch oder mittels Brief erfolgen³³, wird neben einer grundlegenden Information über bestehende und geplante Projekte meist auch ein Fragebogen mitversandt, in dem die Kundenwünsche und Vorstellungen erhoben werden bzw. auch die Anspruchsberechtigung geprüft werden kann. Diese Daten fließen in die Vormerklisten ein, sodaß bei Neubauten gezielte Anschreiben möglich werden. Die Vorstellungen und Kundenwünsche können bis zu einem gewissen Grad auch in die Planung neuer Vorhaben Eingang finden.

Eine Besonderheit hinsichtlich der Vermarktung und Vergabe von Wohnungen im geförderten Wohnbau und speziell bei GBV ist die Mitsprachemöglichkeit öffentlicher Stellen. Dadurch besteht die Notwendigkeit, diese unternehmensexternen Vergabestellen mit Informationsmaterial bezüglich neuer Projekte und leerstehender Wohnungen zu versorgen. Insbesondere die schnelle und vollständige Übermittlung relevanter Informationen über freiwerdende Wohnungen (Mieterwechsel) kann dazu beitragen, Leerstandszeiten zu minimieren. Hinsichtlich der Vergabe ist grundsätzlich zwischen Vorschlags- bzw. Zuweisungsrecht und direkter Vergabe zu unterscheiden. Das Vorschlags- bzw. Zuweisungsrecht kann sich sowohl auf einen Anteil³⁴, als auch auf konkrete Wohnungen beziehen.

*öffentliche
Vergabestellen als
„Filialen“ der GBV*

Für die von der GBV zu vergebenden Wohnungen wird in Zukunft mit verstärkten Marketingaktivitäten der GBV gerechnet. Derzeit beschränken sich diese auf Ankündigungstafeln an den Baustellen, auf Anlagen/ Häuser-spezifischen Vorstellungsfoldern, die bei Bedarf an potentielle Kunden versandt werden können und in einigen Fällen auf Inserate in diversen Zeitschriften, einschlägigen Beilagen und Sonderdrucken von Tageszeitungen bzw. Wohn-Informationen finanzierender Banken und Sparkassen.

³³ Den größten Anteil machen telefonische Anfragen aus (durchschnittlich ca. 15 Anrufe am Tag, Spitzenwerte nach Schaltung eines Inserats waren in einem Unternehmen 216 Anrufe/Tag); Briefe kommen nur ca. 15-20/Monat; Faxe und persönliche Vorsprachen von Wohnungswerbern sind eher selten.

³⁴ Z. B. das Vorschlagsrecht der Gemeinde Wien für 1/4 (Wiedervermietung) bzw. 1/3 (Neubau) der von ihr geförderten Wohnungen.

*nicht zu
unterschätzendes
Potential*

In diesem Bereich entstand mit dem WWW ein zusätzliches Medium, das eine aktuelle und interessant gestaltete Information potentieller Kunden ermöglicht. Der Kreis der damit erreichbaren Kunden wird laufend größer und durch die interaktiven Fähigkeiten ist zudem eine Verschränkung mit den bereits jetzt durchgeführten Erhebungen der Interessen und Vorlieben (Fragebogen) möglich. Auch die Kommunikation zwischen GBV und externen Vergabestelle könnte durch den Einsatz neuer Telekommunikationstechnologien teilautomatisiert, beschleunigt und effizienter gestaltet werden (→ Abschnitt 5.4.8).

2.9 Wohnungsvergabe – Vertragsabwicklung³⁵

Die konkrete Vertragsabwicklung und Wohnungsvergabe findet in der Regel in den Räumlichkeiten der GBV statt. Die potentiellen Kunden werden anhand der Vormerklisten angeschrieben³⁶ und bei Interesse zu einem Beratungsgespräch eingeladen. Dabei werden auch grundlegende Informationen zu konkreten Projekten beigelegt. Beim Beratungsgespräch dienen die Baupläne bzw. eine eigene „Verkaufsmappe“ als visualisierende Hilfsmittel. Sollten sich die potentiellen Mieter/Käufer für eine bestimmte Wohnung entscheiden, wird diese für sie etwa eine Woche reserviert. Bei definitiver Zusage wird ihnen eine individuelle Verkaufsmappe mit Wohnungsplan, Ausstattungsliste, Wohnbauförderungsunterlagen und Mietvertrag ausgehändigt.

*Akzeptanz
Neuer Medien bei
Vertragsabwicklung
fraglich*

In diesem Stadium stehen die Kunden vor einer wichtigen Entscheidung in ihrem Leben, weshalb verständlicherweise hier die persönliche Information im Beratungsgespräch und eventuell zusätzlich das Telefon für konkrete Rückfragen die bevorzugten Kommunikationsformen sind. Inwieweit hier in Zukunft eine rein elektronische Abwicklung erfolgen kann, hängt – mehr als in anderen Bereichen – von der Akzeptanz durch die Nutzer ab (→ Abschnitt 5.4.9).

³⁵ Die folgende Darstellung bezieht sich sowohl auf die Neuvermietung als auch auf den Mieterwechsel in bestehenden Anlagen. Geringfügige Abweichungen in den Abläufen sind für den grundlegenden Kommunikationsbedarf jedoch ohne Belang.

³⁶ Unterschiede gibt es bei den Kriterien, nach denen die Reihung auf diesen Listen erfolgt. Während bei einem Unternehmen ausschließlich das Datum der Anmeldung als Reihungskriterium herangezogen wird, liegen bei einem anderen Unternehmen eine Mehrzahl von Kriterien einer Bewertung zugrunde, die in einer Punkteliste ihren Ausdruck findet.

2.10 Exkurs: Unternehmensinterne Kommunikation, soweit für Außenkommunikation relevant

In diesem Exkurs werden einige Aspekte der unternehmensinternen Kommunikation beleuchtet. Der Schwerpunkt liegt auf Kommunikationsbeziehungen und -erfordernissen, die sich aus den oben beschriebenen Kommunikationsfeldern mit der Unternehmensaußenwelt ergeben. Somit wird hier nur ein Ausschnitt dargestellt und nicht der Anspruch erhoben, die gesamte interne Unternehmenskommunikation der untersuchten Unternehmen darstellen zu wollen.

Grundsätzlich lassen sich folgende drei Felder der unternehmensinternen Kommunikation definieren:

- Strategisch-taktische Unternehmenskommunikation
- Unternehmensinterne Alltagskommunikation
- Unternehmensinterne Außenkommunikation.

*Felder interner
Kommunikation*

Die *strategisch-taktische Unternehmenskommunikation* umfaßt jenen Bereich, der die grundlegende Ausrichtung der Unternehmen, ihr Auftreten in der Öffentlichkeit und Fragen der Geschäftspolitik umfaßt. Mittel dazu sind etwa Abteilungsleitersitzungen, Abteilungsbesprechungen, Jour Fixe, Klausuren, aber auch Dienstanweisungen, Organisationsanweisungen und Mitarbeiterzeitungen u. ä. Die elektronischen Medien können hierbei nur einen Teil der Kommunikation unterstützen. Besprechungen, Workshops etc. können nicht sinnvoll durch neue Informations- und Kommunikationstechnologien ersetzt, sondern maximal vorbereitend und unterstützend eingesetzt werden. E-mail, Intranet, Groupware-Anwendungen, Inhouse-TV etc. können aber zusätzlich oder als Substitut für schriftliche Kommunikation auf Papier eingesetzt werden und so für einen direkten und schnellen Informationsfluß zu den Mitarbeitern sorgen.

*unterstützender Einsatz
Neuer Medien
vorstellbar*

Die *unternehmensinterne Alltagskommunikation* wird in den untersuchten GBV, wie in anderen Unternehmen auch, zum größten Teil mittels Telefon oder persönlich abgewickelt. Zusätzlich werden teilweise auch schon interne E-mail Systeme verwendet. Hierbei zeigt sich, daß dieses Medium mit fortschreitender Nutzung sehr geschätzt wird, da neben der kurzen, schriftlichen und asynchronen Kommunikation (der Kommunikationspartner muß nicht zur selben Zeit anwesend sein) vor allem das Versenden von Dateien als sehr effizient empfunden wird. Nachteile werden unter anderem darin gesehen, daß es keine Empfangsbestätigungen gibt und daß vielen Nutzern unklar ist, wie die Bearbeitung sichergestellt werden kann (Problem des Nachfragens, des „Vergessens im PC“, „was am Schreibtisch liegt, wird erledigt“...). Auch Anweisungen, die nachvollziehbar sein sollen, Aktenvermerke etc. werden weiterhin eher mittels Hauspost auf Papier versandt.

*mit der Erfahrung
wächst die Zustimmung*

Für die inhaltliche Information über einen bestimmten Kunden, ein bestimmtes Objekt stehen den Mitarbeitern in den GBV ein Großteil der relevanten Daten via EDV zur Verfügung. Probleme ergeben sich vor allem durch die Datenverarbeitung und Bereitstellung auf unterschiedlichen Systemen. Während die klassischen Bestands- und Buchhaltungsdaten zumeist auf Großrechenanlagen verarbeitet werden, werden Planungsunterlagen und andere abteilungsinterne Daten vor allem auf PC verarbeitet. Um die unternehmensinterne Datenbereitstellung effizienter zu gestalten, sind in einigen Unternehmen Projekte im Gange, die ein vollständig integriertes Informationssystem zum Ziel haben. Dies soll ermöglichen, alle relevanten Daten unter einer einheitlichen Oberfläche abzufragen und spezifische Weiterverarbeitungen in einzelnen Abteilungen allen anderen zur Verfügung zu stellen, um damit „Insellösungen“ zu verhindern.

*datentechnische
Einbindung der
Außendienstmitarbeiter
in die Firmennetze*

Die *unternehmensinterne Außenkommunikation* betrifft jene Bereiche in denen die Übermittlung von Informationen an Mitarbeiter im Außendienst bzw. an regional dislozierte Außenstellen notwendig ist. Die größte Gruppe der „Außendienstmitarbeiter“ sind die Hausbesorger, die in den jeweiligen Wohnhausanlagen arbeiten. Im Sinne einer effizienten Abwicklung der Kleingebrechensbehebung erscheint es durchaus sinnvoll, wenn neben dem derzeit vorherrschenden Telefon auch eine datentechnische Einbindung in die Firmennetze erfolgen würde. Dies könnte eine effiziente Abwicklung von bestimmten Aufträgen möglicherweise ohne direkte Einbeziehung der Hausverwaltung ermöglichen. Der Kontakt zwischen Hausverwaltung und Hausbesorger läuft zu einem Großteil über das Telefon³⁷; die Einbeziehung der Hausbesorger in ein firmeninternes Netzwerk mit E-mail könnte einiges zur Effizienzsteigerung beitragen.

³⁷ Nach Aussage eines Hausverwalters macht dies etwa 20 % aller Telefonate aus.

3 Technischer Stand und Visionen

3.1 Status Quo der EDV in GBV

In diesem Abschnitt wird die technische Infrastruktur dreier GBV dargestellt und der Technikeinsatz in diesen Unternehmen verallgemeinernd in Form von drei möglichen Konfigurationen beschrieben.

Bei der Kategorisierung in diese drei Stufen ist der Grad der Vernetzung, eine Anbindung an das Internet sowie die Schnittstellen, die den Datentransfer zwischen den eingesetzten unterschiedlichen Betriebssystemen und Netzwerken ermöglichen, ausschlaggebend. Die Vernetzung innerhalb eines Unternehmens kann lokal in einem *Local Area Network* (LAN) oder über ein *Intranet* erfolgen. Ein Intranet ist ein auf dem Modell des Internets basierendes Netzwerk eines Unternehmens, das nur aus einem einzelnen LAN bestehen kann, aber auch mehrere LANs und *Wide Area Networks* (WAN) zusammenfassen kann. Auf dieser Methode der Verbindung von Subnetzen basiert auch der Aufbau des Internet. Andererseits zeigt das Ausmaß, in dem ein Unternehmen das Internet verwendet, sehr deutlich die Integration der Informationstechnologie in die alltägliche Geschäftsabwicklung, in die Kommunikation nach außen und in die Kommunikation und Kooperation zwischen den (verteilten) MitarbeiterInnen des Unternehmens.

Kriterien für die Kategorisierung der EDV-Ausstattung

In der folgenden Tabelle wird die Einstufung von typischen Unternehmen anhand der drei Kriterien (1) lokale Vernetzung, (2) weite Vernetzung und (3) Schnittstellen dargestellt. Diese Einteilung wird der Beschreibung der Technikausstattung und des EDV-Einsatzes in GBV im abschließenden Abschnitt 3.1.4 zu Grunde gelegt. Die einzelnen Konfigurationen (samt den Begriffen, die in der Tabelle vorkommen) werden in den nächsten Kapiteln genauer erklärt.

Übersicht 3.1-1: EDV-Einsatz in typisierten Unternehmen

| EDV Konfigurationen | Lokale Vernetzung | Weite Vernetzung | Schnittstellen |
|---------------------|-------------------|--|--|
| Konfiguration I | keine LANs | kein RAS kein Intranet keine Internetanbindung | Großrechner ohne direkte Verbindung zu PCs |
| Konfiguration II | LANs | RAS kein Intranet Internetanbindung | Großrechner mit Schnittstellen zu PC-Netzwerken über Novell-Server |
| Konfiguration III | LANs | RAS Intranet Internetanbindung | Großrechner mit Schnittstellen zu PC-Netzwerken über Windows NT-Server |

LAN *Local Area Network*

RAS *Remote Access Services (Fernzugriff)*

3.1.1 Konfiguration I

Diese Kategorie umfaßt Unternehmen mit minimaler informationstechnischer Ausstattung. Die eingesetzte Computertechnologie ist vor allem durch die fehlende Vernetzung der Rechner – weder lokal noch über weite Strecken – gekennzeichnet.

Übersicht 3.1-2: Konfiguration I

| | |
|-----------------------------|--|
| Rechner und Betriebssysteme | Großrechner (AS/400) PCs mit MSDOS oder MS Windows 95 |
| Lokale Vernetzung | keine LANs |
| Schnittstellen | Großrechner ohne direkte Verbindung zu PCs |
| Weite Vernetzung | kein RAS kein Intranet keine Internetanbindung |

Eingesetzte Rechner und Betriebssysteme

Mainframes... In diesen Unternehmen werden hauptsächlich Großrechneranlagen (*mainframes* wie AS/400) verwendet. Großrechner mit Datenbankapplikationen, die der zentralen Verwaltung der Daten durch zeitgesteuerte Datenbanktransaktionen dienen, werden in erster Linie für die Verwaltung der Bilanzdaten und Betriebskosten, für Kalkulationen, Vorschreibungen, Evidenz und Mahnwesen, sowie für die Verwaltung der Objekt- und Personendarlehen eingesetzt. Die Verarbeitung der Daten am Großrechner erfolgt an Terminals.

... und PCs ... Falls *Personal Computer* (PC) vorhanden sind, müssen dort erfaßte oder erstellte Daten über Datenträger an den Großrechner übertragen werden. Erst auf dem Großrechner werden die so übertragenen Daten in bestehende Datenbestände integriert und dabei auf ihre Konsistenz überprüft. Die Rückübertragung von am Großrechner vorhandenen Informationen an die PCs erfolgt wieder über Datenträger oder im schlechtesten Fall sogar über Ausdrucke und neuerliche Eingabe.

... unter Windows Auf den PCs sind ausschließlich MS DOS oder MS Windows (Version 3.11 oder 95) als Betriebssysteme installiert. Rechner der Firma Apple mit MacOS kommen nicht zum Einsatz.

Lokale Vernetzung und Schnittstellen

fehlende Vernetzung Die für die offline-Datenverarbeitung eingesetzten PCs sind weder untereinander noch mit dem zentralen Großrechner vernetzt. Das bedeutet, daß der Datenaustausch mit dem Großrechner über Datenträger erfolgt. Eine elektronische Kommunikation zwischen den MitarbeiterInnen und ein direkter Zugriff auf gemeinsame Daten vom Arbeitsplatz aus sind nicht realisiert. Einzige Schnittstelle zwischen den Rechnern sind die Datenträger, mit denen aktuelle Daten manuell von einem Rechner zum anderen übertragen werden. Das ist mit einer Zeitverzögerung verbunden und fehleranfällig. Die elektronisch verwalteten Datenbestände können inkonsistent werden, weil sie entweder überschrieben oder überhaupt nicht aktualisiert werden.

Weite Vernetzung

Eine Datenfernübertragung mittels *Dial-up Connection* über die Telefonleitung ist nicht implementiert. Sie würde einen einfachen Zugriff auf zentral verwaltete Daten am Großrechner bzw. anderen Datenservern ermöglichen.

Weder ein Intranet noch eine Internetanbindung ist in dieser Konfiguration im Einsatz. Erfahrungsgemäß werden zunächst die eingesetzten Rechner lokal vernetzt, bevor Vernetzungen über weite Strecken implementiert werden.

3.1.2 Konfiguration II

Diese Stufe umfaßt Unternehmen mit einer lokalen Vernetzung der verwendeten Rechner und mit entsprechenden Schnittstellen (meistens über Novell-Netzwerke) zwischen den verschiedenen Betriebssystemen und Applikationen. Während ein Intranet fehlt, gibt es eine – wenn auch funktional eingeschränkt eingesetzte – Internetanbindung. Für die MitarbeiterInnen im Außendienst besteht die Möglichkeit mittels Einwahlverbindung auf Daten im LAN zuzugreifen.

Übersicht 3.1-3: Konfiguration II

| | |
|-----------------------------|--|
| Rechner und Betriebssysteme | Großrechner (AS/400) Novell-Server UNIX-Server PCs mit MS Windows 95 CAD-Arbeitsplätze |
| Lokale Vernetzung | teilweise LANs |
| Schnittstellen | Großrechner mit einer Schnittstelle zu PC-Netzwerken über Novell-Server |
| Weite Vernetzung | RAS kein Intranet Internetanbindung |

Eingesetzte Rechner und Betriebssysteme

Wie in der Konfiguration I werden Großrechner zur Abwicklung aller kaufmännischen Arbeitsbereiche sowohl für den eigenen Geschäftsbereich als auch für Dienstleistungen (wie z. B. Baubetreuungen) eingesetzt.

Die eingesetzten PCs, die zum Großteil mit dem Betriebssystem MS Windows 95 (keine ältere Versionen von Windows) ausgestattet sind, werden einerseits für die Verarbeitung der Großrechnerdaten (mittels Terminalemulation oder mittels Zugriff über den Novell-Server) andererseits für den üblichen Schriftverkehr verwendet. Für letzteres werden weit verbreitete Anwendungen wie MS Office eingesetzt. Die Datenbankanwendung MS Access wird hauptsächlich zur Verwaltung der Grundkostenevidenz, Mängelwartung, Preise, Leistungen, Adressen und Hausverwaltungsdaten eingesetzt.

Für die Planungstätigkeiten sind CAD-Arbeitsplätze installiert. Diese PCs sind meistens mit einer zusätzlichen Peripherie, wie Tablet oder Plotter, ausgestattet.

Lokale Vernetzung und Schnittstellen

Die PCs sind zum größten Teil miteinander vernetzt, d. h. sie bilden ein lokales Netzwerk innerhalb des Unternehmens. Damit werden die Daten zwischen den Rechnern direkt über das Netzwerk übertragen. Es gibt auch Schnittstellen zwischen den Großrechneranlagen und PC-Netzwerken. Dadurch kann auf die Daten der Großrechner nicht nur über die Terminalemulationen sondern auch über den File-Server zugegriffen werden. Die lokale Vernetzung von Rechnern ermöglicht es, Geschäftsabläufe ohne Unterbrechungen und Zeitverzögerungen abzuwickeln.

Neben den Großrechnern werden im LAN Unix-Server oder Novell-Server als File-Server für die Verarbeitung der zentral abgelegten und gemeinsam zu bearbeitenden Dokumente eingesetzt.

Großrechner ...

... und PCs mit ...

... Novell-Netzwerken

*Aufbau eines LAN schon
weit fortgeschritten*

interne E-mail bereits im Einsatz

Ein wichtiger Unterschied dieser Konfiguration zu der ersten ist die Existenz der elektronischen Kommunikation im Büro. Alle MitarbeiterInnen haben eine lokale E-Mail-Adresse und verwenden E-Mail in ihrem täglichen Arbeitsablauf. E-Mail ermöglicht asynchrone Kommunikation (d. h. ohne gleichzeitige Anwesenheit der Kommunikationspartner) unter den MitarbeiterInnen. Gleichzeitig können auch organisatorische und verwalterische Informationen mittels Broadcasting-Funktion des E-Mails an alle MitarbeiterInnen weitergeleitet werden. Meist werden die im Softwarepaket MS Office enthaltenen Anwendungen MS Mail oder MS Outlook als E-Mail-Applikationen eingesetzt.

Weite Vernetzung**Telefoneinwahl ...**

Eine Datenfernübertragung über die Telefonleitung ist für einige geographisch verteilt arbeitende MitarbeiterInnen implementiert. Damit können sie die für sie relevanten Daten abrufen und aktualisieren. Solche MitarbeiterInnen könnten zum Beispiel folgende Personengruppen sein: die HausverwalterInnen, die einen halben Tag pro Woche vor Ort ihre Sprechstunden haben; SekretärInnen, die einen ganzen Tag pro Woche vor Ort Dienst haben; GroßstandshaltungstechnikerInnen auf der Baustelle mit einem Laptop; örtliche Vertrauenspersonen; Vergabestellen, die funktional Teile des Unternehmens sind; oder HausbesorgerInnen, die eventuell Wohnungsübergaben durchführen und einen PC in der Wohnung haben.

... und Internet für einige wenige Mitarbeiter

In dieser Konfiguration ist das Unternehmen meistens an das Internet angebunden. Einige wenige MitarbeiterInnen bekommen E-Mail-Adressen für das Internet und das Unternehmen bietet eigene WWW-Seiten im Internet an. Die Erstellung der Seiten erfolgt oft durch Externe bzw. durch den Internet-Provider selbst, wenn dieser auch als Content-Provider agiert, d. h. auch Webseiten für die Kunden erstellt und wartet.

3.1.3 Konfiguration III

Dies ist jene Konfiguration, in der neueste Informationstechnologie in fast allen Bereichen des Unternehmens im großen Ausmaß Verwendung findet. Alle Rechner sind nicht nur lokal, sondern auch mit den Filialen bzw. Außenstellen des Unternehmens vernetzt. Neben dem für den Datenaustausch zwischen GBV und GBV-Verband verwendeten Intranet und der Datenfernübertragung für MitarbeiterInnen im Außendienst wird das Internet für die Kommunikation nach außen sowie für Marketing- und Akquisitionszwecke kontinuierlich eingesetzt.

Übersicht 3.1-4: Konfiguration III

| | |
|-----------------------------|--|
| Rechner und Betriebssysteme | Großrechner (AS/400) MS Windows NT-Server oder UNIX-Server PCs mit MS Windows 95/98/NT oder UNIX |
| Lokale Vernetzung | LANs |
| Schnittstellen | Großrechner mit einer Schnittstelle zu PC-Netzwerken über Windows NT-Server (mittels ODBC) oder UNIX |
| Weite Vernetzung | RAS Intranet Internetanbindung |

Eingesetzte Rechner und Betriebssysteme

Wie in den anderen Konfigurationen werden Großrechner, meist neuere und schnellere Geräteversionen, für die Abwicklung von manchen Geschäftsaktivitäten eingesetzt. Es existiert ein einheitliches PC-Netzwerk, in dem die Betriebssysteme MS Windows 95/98/NT oder UNIX auf den Arbeitsplätzen und MS Windows NT-Server oder UNIX auf dem Server installiert sind. Es werden leistungsfähigere und modernere Applikationen für viele Verwaltungsbereiche angeboten. Diese Applikationen ersetzen langsam die Applikationen des Großrechners, soweit sie eine zentrale und gleichzeitige Verarbeitung der Daten erlauben.

Sollen die Unternehmensdaten sowohl am Großrechner, als auch an den PCs verarbeitet werden, so ist ein gemeinsamer Zugriff auf einen zentralen Datenbestand sinnvoll. Meist werden hierzu die Daten in relationalen Datenbanken gespeichert, auf die von den PCs aus über die Schnittstelle *Open Database Connectivity* (ODBC) zugegriffen werden kann. ODBC ist eine Programmierschnittstelle, die Unterschiede von relationalen Datenbanken vor den Anwendungen verbirgt. Dazu muß vom Datenbankhersteller ein ODBC-Treiber angeboten werden. Für alle gängigen Produkte ist dies heute der Fall. Unterschiedliche Anwendungen wie Textverarbeitungen, Tabellenkalkulationen oder Datenbankanwendungen, können so auf einen gemeinsamen Datenbestand zugreifen.

Lokale Vernetzung und Schnittstellen

Alle eingesetzten Rechner sind vernetzt, wobei die Verwaltungsaufgaben im Netzwerk von einem oder mehreren Rechnern übernommen werden, die mit dem Betriebssystem MS NT-Server ausgestattet sind. Die Schnittstelle zum Großrechner (über ODBC), der Datenbankserver mit Datenbanken, das Online-Archiv für digitale Dokumente, der E-Mail-Server, der Groupware-Server (Applikationen, die computerunterstütztes gemeinsames Arbeiten für mehrere Personen ermöglichen) und auch der Anschluß ans Internet und *Remote Access Services* (RAS, siehe unten „Dial-up-Verbindung ins LAN“) Applikationen werden auf NT Server installiert und verwaltet.

Die Vernetzung erfolgt in der Regel der Abteilungsstruktur entsprechend. Jede Abteilung hat einen eigenen Server, auf dem die abteilungsrelevanten Daten gespeichert sind. In einer derartigen Struktur ist es erwünscht, daß von einer Abteilung aus auf die Daten anderer Abteilungen zugegriffen werden kann. Um das Finden der gesuchten Daten im gesamten Unternehmensnetz und damit einen Ausgleich der Daten über Abteilungen hinweg zu ermöglichen, sind verteilte Datenbanken oder Groupware-Applikationen notwendig.

Weite Vernetzung

Wie in vorherigen Konfigurationen beschrieben, gibt es auch in dieser Stufe Einwahlverbindungen sowie eine Internetanbindung, wobei die Mehrzahl der MitarbeiterInnen eine eigene E-Mail-Adresse besitzt und die Geschäftskommunikation zu einem großen Teil über E-Mail erfolgt. Das Unternehmen generiert und wartet seine Daten für das Internet selbst. Das Internet wird auch als ein wesentliches Medium einerseits für Marketing und Kundenakquisition, andererseits für die Kundenbetreuung (siehe Kapitel „Teledienste“) betrachtet.

Großrechner ...

... und PC-Netzwerk ...

... mit ODBC Schnittstelle

Windows NT-Server ...

... und „Groupware“ im Einsatz

Unternehmen im WWW präsent ...

... und E-mail für alle

3.1.4 Stand der EDV in den untersuchten Unternehmen

Die drei untersuchten GBV können anhand der oben dargestellten Konfigurationen kategorisiert werden. Da in der betrieblichen Realität die oben beschriebenen Idealtypen jedoch nicht rein vorkommen, mußte die Zuordnung nach dem überwiegenden Entwicklungsstand erfolgen, was zu Unschärfen führen kann. Überdies sind gerade in diesem Bereich die Entwicklungen von hoher Dynamik geprägt.

Übersicht 3.1-5: Status quo der EDV in den drei GBV

| GBV | Rechner und Betriebssystem | Schnittstellen | Lokale Vernetzung | Weite Vernetzung |
|------|----------------------------|----------------|-------------------|------------------|
| GBV1 | III | III | III | II |
| GBV2 | III | III | III | II |
| GBV3 | II | II | II | I |

3.2 Verfügbare Technologien

3.2.1 Datentypen

Dynamische und statische Daten

Die physikalische Struktur des Internet (Leitungen, Rechnerstandorte) macht es notwendig, zwischen *dynamischen* und *statischen* Daten zu unterscheiden, wobei diese Unterscheidung relativ, das heißt in Bezug auf einen bestimmten Zeitrahmen, zu sehen ist. Dynamische Datenbestände werden in kurzen Zeitabständen aktualisiert und daher meist in Datenbanken gespeichert, die von *Database Management Systems* (DBMS) verwaltet werden. Statische Datenbestände dagegen unterliegen nur selten Veränderungen, können jedoch ebenfalls mit einem DBMS verwaltet werden. Typische dynamische Daten wären die monatlichen Mietvorschreibungen, typische statische Daten dagegen sind Stammdaten wie der Name und die Adresse von KundInnen. Aber auch Dokumente, wie etwa die Hausordnung sind statisch.

Dynamische Daten müssen bei Abfragen über das Internet erst in das für die Übermittlung taugliche Format gebracht werden. Statische Daten können meist in der für die Übertragung am besten geeigneten Form gespeichert werden.

Dynamische Daten sind auch die von den KundInnen an das Unternehmen übermittelten Daten. Dabei handelt es sich hauptsächlich um die E-Mail und um Daten, die über Formulare auf Web-Seiten übermittelt werden. Solche Formulare eignen sich gut um Anregungen oder Beschwerden entgegenzunehmen. Auch die Datenbankabfrage über das WWW wird meist mit Hilfe von Formularen gelöst. Formulare sind Teil der derzeit aktuellen standardisierten HTML-Version 3.2 und 4.0.

Private und öffentliche Daten

Neben der Klassifizierung der Daten in dynamische und statische ist auch die Unterscheidung von privaten und öffentlichen Daten wichtig. Manche Informationen betreffen nur eine Kundin und sollten nicht allgemein einsehbar sein. Um solche private Daten über das Internet abfragen zu können, ist es notwendig, daß sich die Kundin *authentifiziert*. Dafür muß am jeweiligen Server für jede Kundin ein mit einem Namen und einem Kennwort versehenes Konto angelegt werden. Das Abfragen von Daten über das WWW ist dann nur nach erfolgreicher Authentifizierung möglich. Auf diese Weise können auch individuelle dynamische Daten geschützt übertragen werden. Zusätzlich empfiehlt sich eine verschlüsselte Datenübertragung um ein „Mithören“ im Internet zu verhindern. Die Verschlüsselung kann dabei zum Beispiel mit dem System *Secure Socket Layer* (SSL) auf eine für die Kundin transparente Weise erfolgen. Der Einsatz eines kryptografischen Systems wie etwa *Pretty Good Privacy* (PGP) zur Verschlüsselung von einzelnen Dokumenten ist nur in seltenen Fällen ratsam, da die Bedienung von solchen Systemen relativ viel Erfahrung voraussetzt.

3.2.2 Teledienste

ORF TELETEXT

Im ORF TELETEXT, der nur Text und keine Grafik beinhaltet, wird zwischen Werbeseiten (Katalogen) und Werbeleisten unterschieden. Jede Werbe-seite wird im ORF TELETEXT als eine neue Seite eingerichtet. Sie enthält eine eigene Seitennummer, die von TELETEXT-LeserInnen direkt angewählt werden kann. Eine Grundseite kostet pro Woche öS 10.700,- und eine Folge-seite zur Grundseite öS 2.500,- (zuzüglich Ankündigungs- und Anzeigenab-gaben entsprechend den landes- und bundesgesetzlichen Vorschriften – derzeit 11,891 % – und 20 % Mehrwertsteuer). Die Seitennummern bilden die Indexstruktur des ORF TELETEXT. Der Zugriff auf TELETEXT-Seiten erfolgt mittels Fernseher und Fernbedienung des Fernsehgerätes.

*hohe Kosten für den
Teletext*

Die Werbeleisten werden auf einer bereits bestehenden TELETEXT-Seite angebracht, wie z. B. auf der Seite Nummer 100 (Titelseite). Die Tarife variieren für zweizeilige Werbeleisten zwischen öS 8.800,- und öS 11.900,-, für dreizeilige Werbeleisten zwischen öS 10.200,- und öS 13.700,- und für vierzeilige Werbeleisten zwischen öS 12.800,- und öS 17.100,- (zuzüglich An-kündigungs- und Anzeigenabgaben entsprechend den landes- und bundesge-setzlichen Vorschriften – derzeit 11,891 % – und 20 % Mehrwertsteuer). Die Preisunterschiede ergeben sich je nachdem, welche Seiten für die Plazierung gewählt werden und wie oft auf diese Seiten von LeserInnen zugegriffen wird.

Sowohl die Werbeseiten als auch die Werbeleisten werden von ORF TELE-TEXT-GrafikerInnen nach Text- und Logovorlagen der Kunden gestaltet. Mit dem Einverständnis der Kunden gehen diese Seiten bzw. Leisten dann auf Sen-dung. Die Produktionsdauer liegt zwischen einem und vier Tagen. Der Ände-rungsdienst des ORF TELETEXT steht für Änderungen während der Bu-chungsdauer zur Verfügung. Änderungen können per Fax oder Internet an den ORF TELETEXT übermittelt werden.

Interaktiver TELETEXT ist durch den Einsatz des Telefons möglich. Allerdings gelten für diesen Mehrwertdienst höhere Tarife (50,50 Groschen/Sekunde). Derzeit wird die Interaktivität hauptsächlich für die Teilnahme an den angebotenen Spielen verwendet. Es gibt keine Verbindung zwischen dem TELE-TEXT und dem Internet. Es können auch keine geschlossenen BenutzerInnen-gruppen erzeugt werden, d. h. alle gesendeten Inhalte können von allen Emp-fängern gelesen werden.

*Interaktivität mittels
Telefon*

E-Mail

Bei elektronischen Nachrichten, die über das Internet verschickt werden, handelt es sich um Dateien, die dem in *Request for Comments* Dokument Nummer 822 (RFC822) beschriebenen Format entsprechen. Im wesentlichen besagt der RFC822 mit dem Titel *Standard for the Format of ARPA Internet Text Messages*, daß E-Mails aus einem *Header*, der unter anderem die Empfänger- und Absenderadresse sowie das Absendedatum umfaßt, sowie einem *Body*, der die eigentliche Nachricht enthält, besteht. E-Mails in dieser Form werden meist von einem *Mail User Agent* (MUA) erzeugt und an einen *Mail Transfer Agent* (MTA) übergeben. MUAs sind vor allem die den BenutzerInnen bekannten E-Mail-Programme, auch Clients genannt, wie Eudora, Pine, Netscape Mail oder MS Outlook. Der am weitesten verbreitete MTA ist eine *sendmail* genannte frei verfügbare Programmsammlung, die auf den meisten UNIX-Varianten eingesetzt wird, sowie MS Exchange für das Betriebssystem Windows NT.

Standards und ...

E-Mail eignet sich gut zum Austausch von kurzen Mitteilungen, es wurde jedoch kein Standard definiert, der die Formatierung von Nachrichten einheitlich festlegt. Eine Erweiterung zu RFC822, die in RFC1521 und RFC1522 beschriebene *Multipurpose Internet Mail Extension* (MIME), erlaubt es allerdings beliebige Daten über E-Mail zu verschicken. Es ist daher in neueren MUAs möglich, die Nachrichten zu formatieren, wobei hierzu meist HTML als Formatierungssprache dient, als auch, beliebige Dateien als Anhang mitzuschicken. Dies ermöglicht es unter anderem, die in der Microsoft-Welt verbreiteten Dateiformate per E-Mail über das Internet zu transportieren.

Serienbriefe über E-Mail

... Schnittstellen ermöglichen komfortable Lösungen

Ein wichtiger Anwendungsbereich von E-mail sind Serienbriefe. Um einen Serienbrief per E-Mail zu verschicken, gilt es also, die einzelnen Briefe mit Hilfe eines MUA in einem RFC822-konformen Format zu erstellen und an einen MTA zu übergeben. In der Microsoft-Welt bietet sich hierfür das *Messaging Application Programming Interface* (MAPI) an, das von den meisten Anwendungen und Entwicklungsumgebungen auf dieser Plattform unterstützt wird. So können zum Beispiel Serienbriefe direkt aus der Anwendung MS Word for Windows über MAPI an MS Exchange übergeben werden. Als Datenquelle kann dabei eine direkt oder über ODBC ansprechbare Datenbank dienen. Java oder Visual Basic bieten sich als Programmiersprachen für spezielle Lösungen an. In der UNIX-Welt kann der MTA *sendmail* direkt aus den meisten Programmiersprachen aufgerufen werden. Hier liegt es nahe, für Sonderlösungen die Sprachen Java oder Perl zu verwenden.

World Wide Web

HTTP – das Protokoll des Web

Erst durch das WWW erlangte das Internet die breite Akzeptanz, die es heute hat. Technisch kann das WWW definiert werden als Summe aller Ressourcen und BenutzerInnen im Internet, die das *Hypertext Transport Protocol* (HTTP) benutzen. Die *Web-Seiten* genannten Dokumente im WWW sind meist im HTML-Format gespeichert, das zumindest in der Version 1.0 von allen gängigen *Browser* genannten Web-Klienten unterstützt wird. Browser stellen benutzergesteuerte Anfragen an HTTP-Server. Im Normalfall sendet dabei der HTTP-Server einfach die angeforderte Datei zurück. Ist der Browser fähig, den Dateinhalt zu interpretieren, so wird dieser angezeigt. Ist dies nicht der Fall, so kann die übertragene Datei meist in eine externe Applikation geladen oder auf einem Massenspeicher gespeichert werden.

HTTP-Server können jedoch nicht nur gespeicherte Dateien auf Anfrage senden, sondern meist auch Prozesse starten, die die zu übertragenden Daten dynamisch erzeugen. Über das *Common Gateway Interface (CGI)* ist es auf diese Weise möglich, Daten aus einer Datenbank anzufordern, in ein für den Browser interpretierbares Format zu konvertieren und mit HTTP zu übertragen. Für die Abfrage von dynamischen Daten über das WWW werden also meist die in Datenbanken gespeicherten Daten mit Hilfe von CGI-Applikationen in ein im WWW brauchbares Format wie HTML transformiert. Dies ist eine Standardlösung und mit geringem technischen Aufwand machbar.

*mit CGI werden
Datenbanken zugänglich*

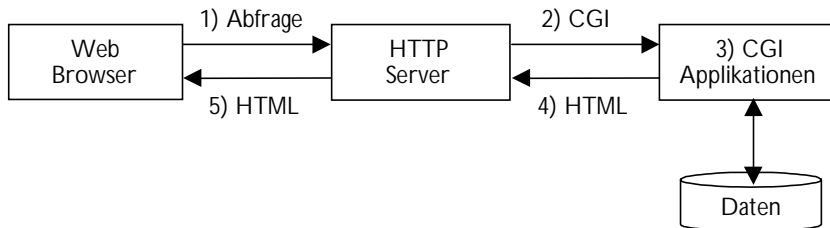


Abbildung 3.2-1: *Dynamische Datenabfrage mittels Common Gateway Interface (CGI)*

Anwendungen, die das CGI benutzen, sind eine weit verbreitete und damit de facto standardisierte Lösung, die es einem HTTP-Server erlauben, mit beliebigen Programmen auf derselben Maschine Daten auszutauschen. Typische Programmiersprachen für CGI-Anwendungen sind derzeit Perl oder PHP. Für die meisten HTTP-Server gibt es jedoch auch proprietäre Lösungen, die es erlauben, Programme als Teil des Serverprozesses auszuführen. Für den am weitest verbreiteten und kostenlosen HTTP-Server „Apache“ sind dies Programmbibliotheken, die als Module direkt in den Server eingebunden werden. Der HTTP-Server von Microsoft, der in den MS Internet Information Server integriert ist, kann solche Bibliotheken laden, sofern sie dem von Microsoft definierten Internet Server Application Programming Interface (ISAPI) entsprechen.

Grundsätzlich ist anzumerken, daß im WWW derzeit fast ausschließlich HTML zum Einsatz kommt. Die *Hypertext Markup Language (HTML)* ist ein in der Standard Generalised Markup Language (SGML) definierter Dokumenttyp. Die Extensible Markup Language (XML) genannte vereinfachte Version von SGML wird voraussichtlich HTML ablösen und eine Vielfalt von Dokumenttypen im Web ermöglichen. Bei einer Neuentwicklung von Web-Seiten ist also zu überlegen, wie diese in Zukunft einfach nach XML konvertiert werden können.

Dial-up Verbindung ins LAN

Es ist möglich, MitarbeiterInnen eines Unternehmens über das Telefonnetz Zugang auf das LAN oder einen Rechner des Unternehmens zu geben. Dazu muß im LAN ein *Dial-up-Service* installiert werden, der auf eingehende Anrufe reagiert und die verlangten Netzwerkprotokolle zur Verfügung stellt. Meist wird dazu ein V.34 Modem (Modulator-Demodulator) mit der nach dem RS-232RC-Standard ausgeführten seriellen Schnittstelle des Rechners und dem Telefonanschluß verbunden. Eine weitere übliche Lösung ist die Verbindung zu einem ISDN-Telefonanschluß über eine entsprechende ISDN-Schnittstellenkarte. Auf diese Hardware werden dann die entsprechenden Netzwerkprotokolle aufgesetzt. Meist handelt es sich dabei um die Protokolle TCP/IP, NetBEUI oder IPX/SPX. Soll das Internetprotokoll TCP/IP über diese serielle Hard-

*mit Laptop und Telefon
ins Firmennetz*

ware verwendet werden, so kommt zusätzlich das *Serial Line Internet Protocol* (SLIP) oder das *Point-to-Point Protocol* (PPP) zum Einsatz. Diese ermöglichen es, TCP/IP über serielle Schnittstellen laufen zu lassen. Läuft auf dem Dial-up-Server ein UNIX-Betriebssystem, so kommt ein simpler SLIP- oder PPP-Dämon zum Einsatz. Unter MS Windows NT wird diese Funktionalität durch eine *RAS-Server* genannte Softwarekollektion abgedeckt: Diese *Remote Access Services* (RAS) beinhalten einen Dial-up-Service, sowie einen Logon-Service und unterstützen das NetBEUI-Protokoll.

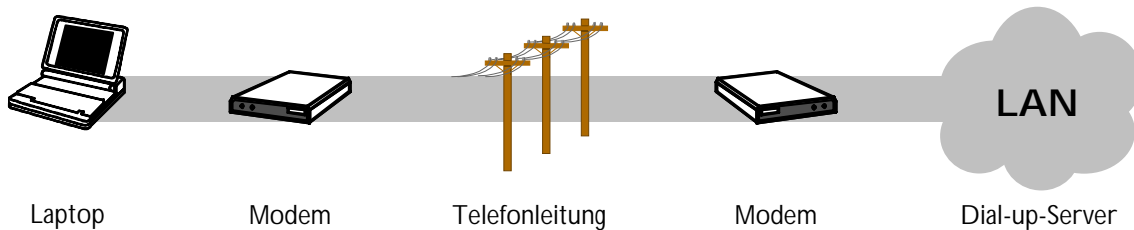


Abbildung 3.2-2: Dial-up Verbindung ins LAN

Ist die Verbindung mit dem Dial-up-Server hergestellt, so können alle auf TCP/IP aufsetzenden Protokolle, wie zum Beispiel FTP, Telnet, POP3 oder HTTP, verwendet werden, falls entsprechende Server vorhanden sind. Über eine Dial-up-Verbindung wird es also für MitarbeiterInnen im Außendienst möglich, auf Daten und Applikationen des Unternehmens zuzugreifen. Das *File Transfer Protocol* (FTP) erlaubt dabei den Transport von beliebigen Dateien, das *Post Office Protocol 3* (POP3) das Abholen von E-Mail und *HTTP* den Zugriff auf Web-Server. *Telnet* erlaubt bei UNIX-Betriebssystemen das Einloggen in das System über Internet. MS Windows NT stellt keinen Telnet-Server zur Verfügung. Der Dateitransport kann bei MS Windows Betriebssystemen statt mit Hilfe von FTP auch über in die Benutzerschnittstelle von MS Windows integrierte Funktionen abgewickelt werden, falls der Einwahlrechner dies unterstützt.

Der Hauptnutzen von Dial-up-Verbindungen besteht also im Dateitransport sowie im Einsatz von E-Mail.

Dial-up Verbindung ins Internet

Die Einwahlverbindung in das Internet funktioniert ähnlich wie die in ein LAN. Der wesentliche Unterschied besteht darin, daß hier ein Internet Service Provider angewählt wird, der über eine ständige Verbindung in das Internet eingebunden ist. Über diesen Einwahlpunkt kann anschließend das gesamte Internet erreicht werden. Befinden sich Unternehmensrechner im Internet, so können diese auf diesem Weg ebenfalls angewählt werden. Es stehen alle Internet-Dienste zur Verfügung, für die entsprechende Klientenanwendungen am PC installiert sind (→ Abbildung 3.2-3).

Meist wird bei einer Dial-up-Verbindung dem temporär in das Internet eingebundenen PC nur eine dynamische IP-Adresse gegeben. Im Gegensatz zu statischen vergebenen IP-Adressen, gilt diese Adresse nur während einer bestehenden Verbindung. Bei einer erneuten Verbindung wird möglicherweise eine neue Adresse zugewiesen. Es ist daher kaum möglich, am PC Serverdienste zu installieren, da dies nur sinnvoll ist, wenn ein Server längere Zeit über dieselbe Adresse erreichbar ist.

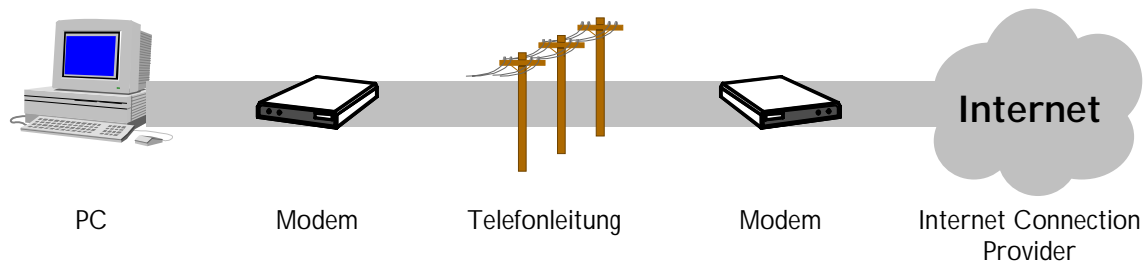


Abbildung 3.2-3: Dial-up Verbindung ins Internet

Dial-up-Verbindungen mit einer eigenen E-Mail-Adresse sind ab öS 82,- monatlich erhältlich.³⁸ Zu dieser Grundgebühr werden jedoch für jede weitere Minute Gebühren verlangt, wenn ein festgelegter Zeitrahmen überschritten wird.

Standleitung zum Provider

Der Aufbau von Standleitungen funktioniert wie derjenige von Dial-up Verbindungen, mit dem Unterschied, daß hier die Verbindung bestehen bleibt. Der ins Internet eingebundene PC erhält eine permanente IP-Adresse mit der Informationsdienste angeboten werden können. Eine Standleitung über 33.6 KBit Modem ist für eine Monatsgebühr ab ca. öS 650,- erhältlich. Das Datenvolumen ist dabei meist beschränkt. Zu diesen relativ geringen Gebühren addieren sich allerdings die Kosten für eine Standleitung, die von einer Telefongesellschaft angemietet werden muß. Pauschale Preise für Standleitungen können von der PTA nicht angegeben werden, da sie von mehreren Faktoren abhängen: der Leitungslänge, der Übertragungskapazität der Leitung, sowie den geographischen Bedingungen. Genaue Auskünfte über die Kosten sind nur für konkrete Vorhaben einholbar.

3.2.3 Server

Rechner, die Informationsdienste im Internet anbieten, werden Server genannt. Da die Architektur des Internet wesentlich auf dem Betriebssystem UNIX und dem Netzwerkprotokoll TCP/IP basiert, war ursprünglich jeder in das Internet eingebundene Computer mit einer eigenen statischen IP-Adresse versehen und konnte damit als Server fungieren. Aus dieser historischen Entwicklung ergibt sich auch, daß UNIX-Derivate die Mehrzahl der an Servern eingesetzten Betriebssysteme ausmachen. Auf 83 % von ca. 700.000 untersuchten Rechnern im Internet waren im August 1998 folgende Systeme im Einsatz: Linux 28 %, BSD Family 23 %, Windows 95/98/NT 22 %, Solaris 15 %, Digital Unix 2 %, AIX 2 %, MacOS 2 %. Bei weiteren 17 % konnte das im Einsatz befindliche System nicht eruiert werden. Es stehen also 70 % Rechner, auf denen UNIX-Derivate zum Einsatz kommen, 22 % Rechnern, auf denen Microsoft Windows-Versionen, und 2 % Rechnern, auf denen Apple MacOS eingesetzt wird, gegenüber.³⁹

³⁸ Z. B. beim Provider ACW.

³⁹ Quelle: http://members.tripod.com/~hzo/osi_counter/

*vier Varianten,
ein Unternehmen an das
Internet anzubinden*

Da jeder ständig mit dem Internet verbundene Rechner direkt erreichbar ist, können die Serverdienste grundsätzlich unabhängig vom geographischen Standort angeboten werden. Für Klienten ist es aus finanzieller und technischer Sicht egal, wo auf der Erde die Informationsserver stehen. Selbst die Übertragungsgeschwindigkeit steht damit nicht unmittelbar in Zusammenhang. Die Kriterien für Standortwahl betreffen daher hauptsächlich die Informationsanbieter. Dabei sind im wesentlichen vier Lösungswege zu unterscheiden:

- a) Anbindung eines LAN an das Internet
- b) das Internet als WAN
- c) Server oder Plattenplatz beim Provider
- d) Informationsserver im Haus.

Ein wichtiges Entscheidungskriterium ist dabei die Menge der dynamischen Daten und die Kosten einer Standleitung zur ununterbrochenen Anbindung eines Server an das Internet. Sollen die dynamischen Daten einer Unternehmensdatenbank zur Verfügung gestellt werden, so liegt es nahe, diese direkt an das Internet anzubinden. Sollen vor allem statische Daten angeboten werden, ist es kostengünstiger, Speicherplatz bei einem Provider anzumieten.

Anbindung eines LAN an das Internet

Falls beim Informationsanbieter bereits ein LAN vorhanden ist, kann dieses über einen Rechner, der als *Gateway* zwischen den zwei Netzen vermittelt, in das Internet eingebunden werden. Dabei wird meist das LAN in ein auf TCP/IP basierendes *Intranet* umgewandelt. Um dabei die Unternehmensdaten im Intranet vor unberechtigten Zugriffen aus dem Internet zu schützen, sollten *Firewalls* eingesetzt werden. Als *Firewall* wird jene Soft- und Hardware bezeichnet, die es erlaubt den Datenfluß zwischen dem LAN und dem Internet zu regeln. Jede Firewall besteht aus *Chokes* und *Gates*. *Chokes* beschränken die Übertragung von unerwünschten Datenpaketen. *Gates*, die auch *Bastion Hosts* genannt werden, beschränken Anfragen von externen Computern und führen typischerweise die unten beschriebenen Proxy-Programme aus. *Firewalls* stellen jedoch nur einen zusätzlichen Sicherheitsmechanismus dar und sollten daher nicht anstelle von sondern nur zusätzlich zu anderen Mechanismen wie z. B. Kryptographie verwendet werden. *Firewalls* dienen nicht nur dem Zugriffsschutz von außen, sondern ermöglichen es auch, den Zugriff auf das Internet vom Intranet aus zu beschränken. Damit ist es möglich den Internetgebrauch der MitarbeiterInnen zu überwachen und auf bestimmte Bereiche und Dienste einzuschränken (→ Abbildung 3.2-4).

Von wo aus in dieser Konfiguration die einzelnen Web-Dienste wie HTTP, FTP, Telnet oder SMTP angeboten werden, also ob vor oder hinter der Firewall, lässt sich nur an Hand der jeweiligen Sicherheitsanforderungen im Einzelfall klären. Welche dieser Dienste angeboten werden sollen, hängt ebenfalls vom Unternehmen ab. Im Normalfall werden dies jedoch meist die Protokolle HTTP, auf dem das WWW basiert, sowie das für den Transport von E-Mail zuständige Protokoll SMTP sein. Für Unternehmen mit einer größeren Anzahl von MitarbeiterInnen oder Abteilungen, die eine eigene E-Mail-Adresse benötigen, lohnt es sich einen E-Mail-Server einzurichten, der sowohl das *Post Office Protocol 3* (POP3) oder das neuere *Internet Mail Access Protocol* (IMAP) als auch das *Simple Mail Transfer Protocol* (SMTP) unterstützt und als Mail Transfer Agent (MTA) agiert. Eine professionelle kostenlose Lösung dafür ist z. B. ein freies UNIX-Derivat – wie Linux oder FreeBSD – mit POP3-Dämon und *sendmail*, eine kostenpflichtige Lösung MS Windows NT mit MS Exchange.

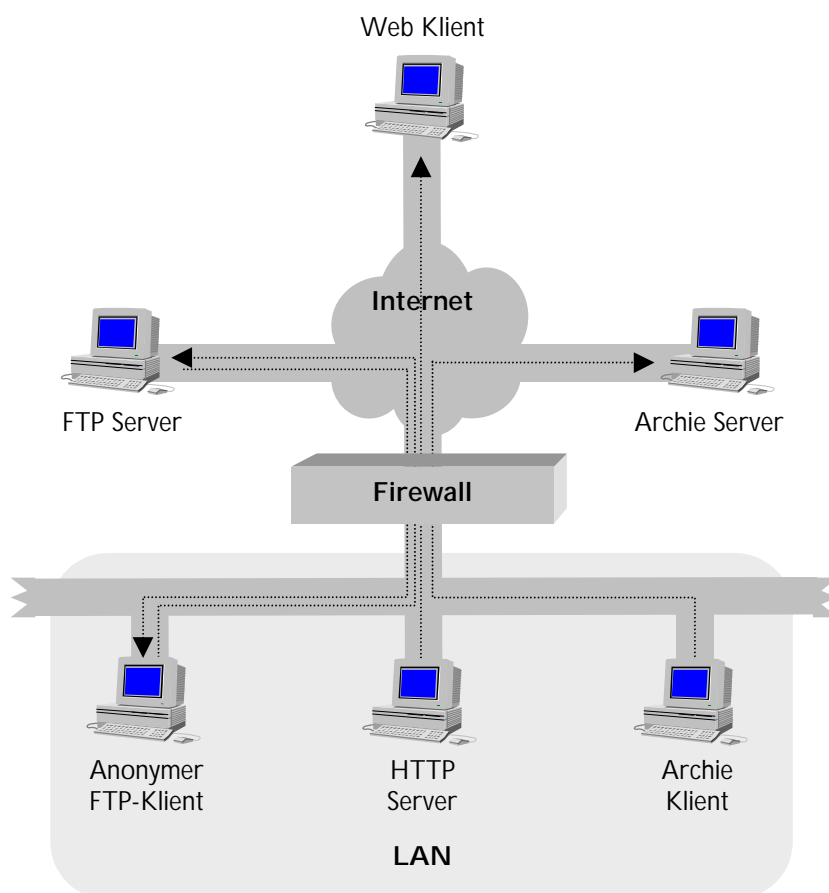


Abbildung 3.2-4: Mögliche Kommunikationsverbindungen

Der wesentliche Vorteil einer direkten Anbindung eines Intranets in das Internet liegt für Informationsanbieter in der Ermöglichung dynamischer Anfragen an eine im Intranet verfügbare Datenbank. Um individuelle Daten aus der Datenbank abfragen zu können, müssen für die KundInnen Konten angelegt werden. Auch der Zugriff auf einzelne Web-Seiten kann so individuell beschränkt werden.

Für die unmittelbare Auswertung von Anfragen oder Beschwerden, die über Formulare auf Web-Seiten übermittelt wurden, kann dieser Form der Anbindung an das Internet von Vorteil sein. Der HTTP-Server kann von den KundInnen eingegebene Daten direkt an die unternehmenseigene EDV weiterleiten, also etwa in eine Datenbank eintragen oder an ein Workflow-System übergeben. Natürlich können die über Formulare erhaltenen Daten auch als E-Mail an die Zuständigen geschickt werden.

Ein weiterer Vorteil eines unternehmenseigenen Servers, im Gegensatz zu gemietetem Speicherplatz bei einem Provider, liegt in der Möglichkeit, die Log-Files des Servers unbeschränkt auswerten zu können. Dies kann wertvolle Informationen über die Nutzung der angebotenen Informationen liefern und als Feedback für die zukünftige Gestaltung von Informationsdiensten herangezogen werden.

Ist ein LAN an das Internet angebunden, so kann den Rechnern im LAN Zugriff auf das Internet gegeben werden. Dabei werden nicht alle Rechner direkt in das Internet eingebunden. Dies geschieht vielmehr über einen dafür speziell eingerichteten PC oder spezielle *Access Router*. In der ersten dieser zwei Varianten wird auf einem als Gateway fungierenden Rechner Software installiert, die die Anbindung an das Internet herstellt. Dies ist zum einen Software für den *Proxy-Server*, über den stellvertretend für die PCs im LAN eine Verbindung zum Internet Service Provider (ISP) hergestellt wird. Die Verbindung kann dabei eine Dial-up-Connection oder eine permanente Standleitung sein. Der Proxy-Server kann auch aus dem Internet angeforderte Daten zwischenspeichern, um sie bei einem erneuten Zugriff schneller liefern zu können. Das LAN ist in dieser Konfiguration ein echtes Subnet des Internets. Das bedeutet vor allem, dass jeder Rechner im LAN eine eigene eindeutige IP-Adresse besitzt. Diese Adressbereiche müssen bei der *Internet Assigned Numbers Authority (IANA)* oder einem ihrer Vertreter beantragt werden. Normalerweise wird diese Aufgabe von den ISPs übernommen (→ Abbildung 3.2-5).

Anstelle eines als Gateway konfigurierten PCs kann für den Internetzugang auch ein *Access Router* verwendet werden. Diese werden mit dem Telefonnetz verbunden und an das LAN angeschlossen. Sie sind einfach zu konfigurieren und liefern im wesentlichen die gleiche Funktionalität wie Proxy-Server (→ Abbildung 3.2-6).

Eine Variante der ersten Lösung besteht darin, nur für das Gateway eine IP-Adresse zu beantragen und im LAN befindliche Rechner hinter dieser Adresse zu verbergen. Hierzu ist spezielle Software notwendig, die IP-Masquerading und Network Address Translation genannte Verfahren unterstützt. Die Rechner im LAN können als Klienten im Internet auftreten, sind jedoch außerhalb des LANs nicht sichtbar, also vom Internet aus nicht zugänglich (→ Abbildung 3.2-7).

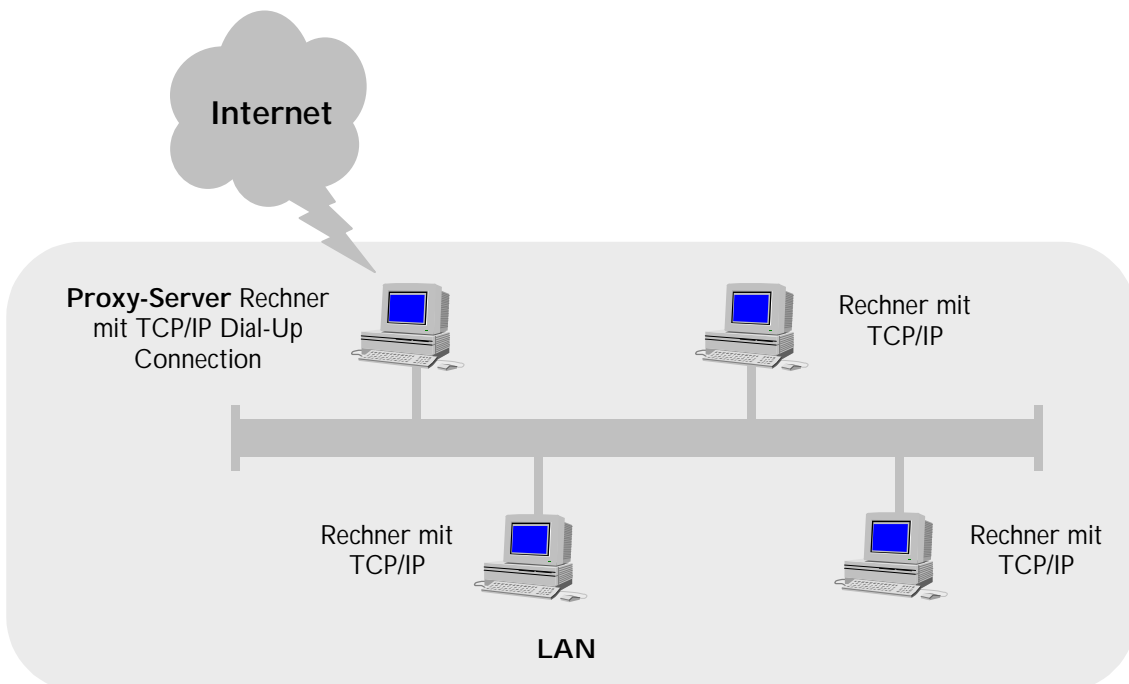


Abbildung 3.2-5: Internetzugang über Proxy-Server

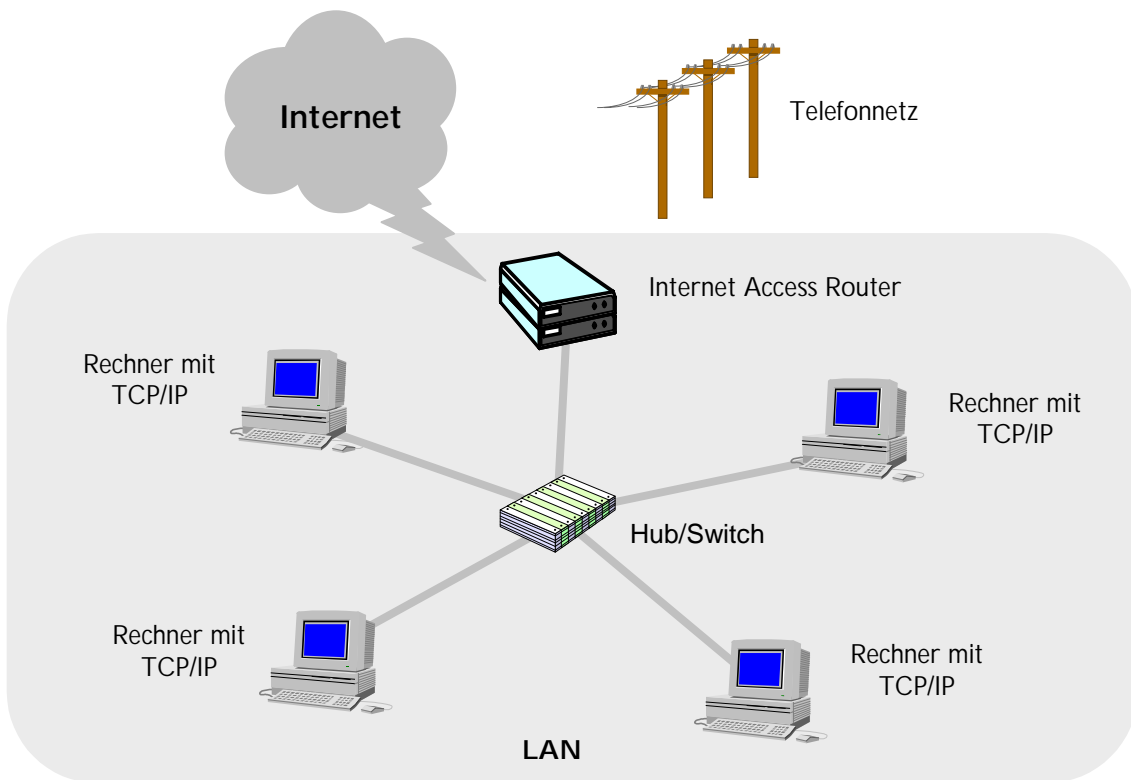


Abbildung 3.2-6: Internetzugang über Access Router

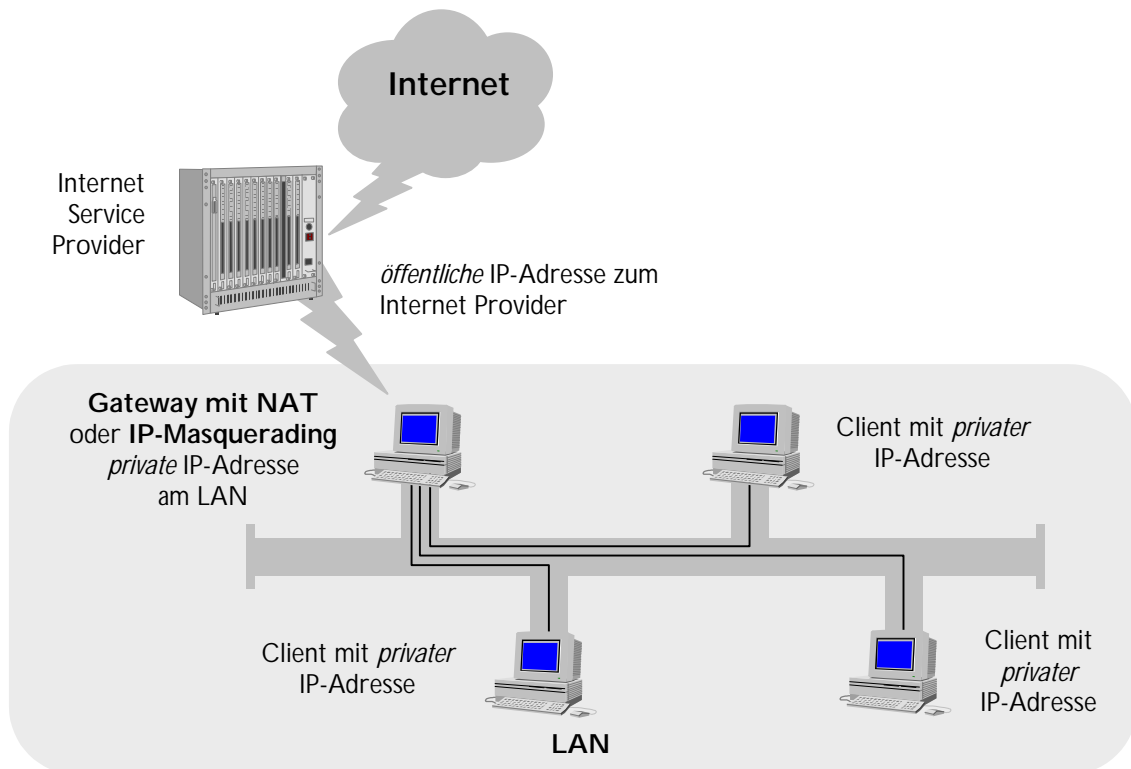


Abbildung 3.2-7: Internetzugang über Gateway mit Network Address Translation (NAT) oder IP-Masquerading

Das Internet als WAN

Besitzt ein Unternehmen mehrere räumlich getrennte LANs, so können diese mithilfe des Internets zu einem unternehmenseigenen Wide Area Network (WAN) zusammengebunden werden. Bei der Anbindung von LANs an das Internet können an den Firewalls die aus- und eingehenden Datenpakete verschlüsselt werden, falls sie für unternehmensinterne Kommunikation bestimmt sind. Die über das Internet transportierten Daten können von Dritten nicht gelesen werden. Obwohl die physische Struktur des Internet genutzt wird, ähnelt dieser Aufbau einem WAN, das über reservierte Leitungen realisiert wird. Um WANs, die über firmeneigene Leitungen realisiert werden, von solchen abzugrenzen, die das Internet parasitär benutzen, werden letztere auch Virtual Private Networks (VPN) genannt. Betriebssysteme von Microsoft unterstützen die VPN-Technologie über das Point-to-Point-Tunneling Protocol (PPTP). Das PPTP basiert auf dem Internet Protocol (IP) sowie dem Point-to-Point Protocol (PPP). Beim *Tunneling* genannten Verfahren werden Pakete eines bestimmten Netzwerkprotokolls mithilfe eines anderen Protokolls transportiert. Auf diese Weise können zum Beispiel LANs, in denen das Protokoll NetBEUI eingesetzt wird, über das Internet, das auf dem Protokoll TCP/IP basiert, verbunden werden. Die NetBEUI-Pakete untertunneln die TCP/IP-Pakete. Die Verbindung von mehreren LANs zu einem VPN verspricht Microsoft aber erst für zukünftige Versionen. Derzeit können mit dem PPTP nur einzelne Benutzer das Internet für den Zugriff auf firmeneigene LANs benutzen.

Server oder Plattenplatz beim Provider

Ist die angebotene Information relativ statisch, ist es sinnvoller, Speicherplatz bei einem Provider zu mieten. Von diesem wird auch die Wartung der Informationsdienste, also der Software und Hardware des Servers übernommen. Die Anmietung von Speicherplatz bei einem Provider ist ein kostengünstiger Weg um im World Wide Web präsent zu sein. Dies ist auch die mit dem geringsten Verwaltungsaufwand verbundene Lösung. Die Wartung beschränkt sich auf das Aktualisieren der Web-Seiten. Allerdings müssen mit dem Provider gesonderte und meist kostenpflichtige Vereinbarungen getroffen werden, wenn die Zugriffe auf die Seiten statistisch ausgewertet werden sollen. Die Preise richten sich meist nach dem Speicherplatz und der abgerufenen Datenmenge. Für 10 MB Speicherplatz werden monatlich ca. öS 200,- berechnet.⁴⁰

Eine Alternative zur Anmietung von Speicherplatz ist die Aufstellung eines eigenen Servers beim Provider. Dabei ist allerdings mit Monatsgebühren ab öS 6.000,- zu rechnen. Auch die Wartung kann relativ teuer werden. So verlangt z. B. ein Provider in Wien für das einmalige Ein- und Ausschalten eines Servers – was bei manchen kommerziellen Betriebssystemen regelmäßig notwendig ist – zwischen 17 und 7 Uhr öS 3.500,-.

Bei beiden Lösungen ist es möglich einen eigenen Domännennamen oder Subdomännennamen zu reservieren. Damit können die Unternehmensseiten im WWW über eine vom Firmennamen abgeleitete URL-Adresse erreicht werden. Für Domänen wird dabei meist die Form [http://www. <firmenname>.co.at](http://www.<firmenname>.co.at) gewählt. Für Subdomänen die Form [http://www. <firmenname>.<providernamen>.at](http://www.<firmenname>.<providernamen>.at). Eigene Namen für Subdomänen werden von manchen ISP kostenlos vergeben. Domännennamen sind ab öS 70,- monatlich erhältlich.

⁴⁰ Z. B. verrechnet der Provider ACW für 10 MB Plattenplatz inklusive eigener E-Mail Adresse öS 199,- monatlich. Die Wiener TV-Kabelgesellschaft Telekabel verrechnet für 5 MB Plattenplatz monatlich öS 465,-, wobei maximal 250 MB monatlich abgerufen werden dürfen.

Informationsserver im Haus

Bei größeren Wohnhausanlagen könnte es unter Umständen sinnvoll sein, einen eigenen Internet-Server vor Ort zu installieren. Vor allem, wenn der Großteil der angebotenen Information statisch ist. Da die Anbindung des Servers an das Internet über eine Standleitung von Telefongesellschaften sehr teuer ist, scheint diese Lösung nur sinnvoll, wenn ein Internetzugang über eine meist kostengünstigere TV-Kabelgesellschaft möglich wäre. Allerdings erlaubt es der von TV-Kabelgesellschaften angebotene Standardzugang nicht, als Informationsanbieter aufzutreten.

Da die Serverdienste im Internet zur Verfügung stehen sollen, ist hier nur eine ständige Verbindung zum Internet sinnvoll.

3.2.4 Endgeräte

Als Endgeräte für den Zugang zum Internet werden überwiegend Personal Computer, die der Industriestandardarchitektur (ISA) entsprechen, verwendet. Weite Verbreitung haben auch Personal Computer der Firma Apple, deren Hardware sich nicht nach dem Industriestandard richtet. Während UNIX-Derivate als Betriebssystem den Serverbereich dominieren, werden im Heimbereich und in unternehmenseigenen LANs hauptsächlich PCs mit Microsoft Windows oder Apple MacOS als Betriebssystem eingesetzt. Die heute am Markt befindlichen spezialisierten Spielcomputer, die im Heimbereich eine ähnliche Verbreitung aufweisen wie PCs, können nicht als Endgeräte für den Internetzugang verwendet werden, obwohl sie sich auf Grund ihrer Hardwareausstattung gut dafür eignen würden. Ihnen stehen in dieser Hinsicht die auf den Interneteinsatz spezialisierten Set-Top-Boxen (siehe unten) gegenüber, die, obwohl technisch den Spielekonsolen unterlegen, meist 150 % mehr als diese kosten.⁴¹

Der auf Endgeräten am häufigsten verwendete Dienst ist sicherlich E-Mail, gefolgt vom WWW. Die am meisten verwendete Software sind die Web-Klienten Netscape Communicator und MS Internet Explorer. Die bekanntesten Mail User Agents (MUAs) sind Eudora der Firma Qualcomm, Netscape Mail sowie die unterschiedlichen MS Mail-Variationen.

Einen, vom Verkaufskonzept auf den Internetzugang spezialisierten PC, stellt das Modell *iMac* der Firma Apple dar. Der iMac ist mit einem 56KBit-Modem und der für eine Dial-up Verbindung an das Internet nötigen Software ausgestattet. Zum Lieferumfang gehören auch WWW-Klienten und MUAs. Ein wechselbares Speichermedium fehlt. Der Monitor entspricht mit 280x210 mm ungefähr dem, was unter der Bezeichnung 15“ verkauft wird, und erfüllt mit dieser Größe gerade die Minimalanforderungen. Diesen Ausstattungsmerkmalen steht ein Preis von ca. öS 22.000,- gegenüber, um den bereits ein besser ausgerüsteter ISA-PC erhältlich ist. Die Preise für ISA-PCs ohne Monitor liegen zwischen öS 12.000,- und 30.000,-. Ergonomische Monitore sind ab ca. 7.000,- erhältlich.

⁴¹ Die Konsolen der Marktführer Sony, Nintendo und Sega sind mit 32 oder 64-Bit RISC-Prozessoren, die mit 33,8 MHz, 93,75 MHz und 200 MHz getaktet sind, leistungsfähigen Grafik- und Sound-koprozessoren, 2x bis 12x CD-ROM-Laufwerken sowie 2 bis 16 MB Hauptspeicher ausgestattet. Die Set-Top-Boxen von Conrad, Grundig, Daewoo, Newcom oder dialTV dagegen mit 386sx oder 486 Prozessoren von Intel oder ARM7-Core Prozessoren von Cirrus Logic, die mit 22 bis 40Mhz getaktet sind, 33k6 Modems, sowie 4 bis 8 MB (nur Daewoo) Hauptspeicher ausgerüstet.

Set-Top-Boxen und Web-TV

Set-Top-Boxen und Web-TVs bieten Zugriff auf das Internet. Set-Top-Boxen sind spezialisierte Computer, die Hard- und Software für den Zugang zum Netz – via Modem und Browser – eingebaut haben. Zusätzlich sind Einwahlberechtigung bei einem Internet Service Provider und ein Telefonanschluß notwendig. Als Anzeigemedium wird ein gewöhnliches Fernsehgerät verwendet. Einige der Set-Top-Boxen haben nur eine Infrarot-Fernbedienung, die zur Steuerung des Mauszeigers dient und meist noch zahlreiche Tasten mit Spezialfunktionen wie Eingabe einer Web-Adresse oder Wechsel zum E-Mail-Programm besitzen⁴². URLs und Parameter für die Installation (Benutzernamen, Paßwörter) müssen dann mühselig mit dem Mauszeiger auf einer abgebildeten Tastatur durch das Auswählen der einzelnen Buchstaben eingegeben werden, wobei der/die EndbenutzerIn dabei mit dem Internet verbunden sein muß. Zu einigen Boxen sind als Zubehör Infrarot-Tastaturen erhältlich. Eine preiswertere Alternative stellen gewöhnliche PC-Tastaturen dar, für die einige der derzeit erhältlichen Geräte eine Schnittstelle bieten. Die bei solchen Tastaturen üblichen Kabellänge von unter einem Meter stellt jedoch einen schwerwiegenden Nachteil gegenüber einer Infrarot-Ausführung dar. Sind jedoch einmal alle Zugangsdaten erfaßt und sind die wichtigsten URL-Adressen über bereits angelegte Lesezeichen erreichbar, ist eine Bedienung der Box ohne Tastatur zumutbar.

Ein großer Nachteil der Set-Top-Boxen ist die schlechte Darstellungsqualität auf dem TV-Gerät. Auf herkömmlichen Fernsehern flimmert das Bild, auf 100-Hz-Geräten stört die unscharfe Darstellung. Erträglich ist das Bild nur aus größerer Entfernung, dann muß allerdings auch die Schriftgröße entsprechend groß gewählt werden, was wiederum die Navigation auf den Seiten erschwert.

*... deutlich höhere
online-Gebühren ...*

Im Vergleich zum PC mangelt es den Boxen an Arbeitsspeicher. Große Bilder können sie daher häufig nicht darstellen. Permanente Speicher wie z. B. Festplatten fehlen ganz, sodaß ein lokaler Zwischenspeicher (Cache) und damit auch ein Offline-Betrieb unmöglich ist. Eine Seite muß also bei jeder Anwahl neu aus dem Internet geladen werden, sodaß im Vergleich zum PC deutlich höhere Online-Gebühren anfallen. Das dauerhafte Speichern von Dateien, die aus dem Internet geladen wurden, ist ebenfalls unmöglich. Daraus ergibt sich, daß nur die mitgelieferte Software eingesetzt werden kann. Es ist nicht möglich, gängige WWW-Klienten von Netscape oder Microsoft zu verwenden. Die mit den am Markt befindlichen Set-Top-Boxen mitgelieferten WWW-Klienten sind funktionell stark eingeschränkt. So unterstützt z. B. von sieben untersuchten Produkten⁴³ nur eines die Programmiersprache Java. Dieses Gerät ist auch das einzige, daß Plug-Ins oder externe Viewer unterstützt. Allerdings ist es weniger eine Set-Top-Box als ein in einen Fernseher integrierter ISA-PC mit MS Windows 95 als Betriebssystem. Solche voll integrierten Geräte zeichnen sich durch einen relativ hohen Preis (ab ca. öS 25.000,-) und fehlende Modularität aus. So hat z. B. das untersuchte Gerät nur eine Bildwiederholfrequenz von 50Hz. Modulare Set-Top-Boxen dagegen können mit fast allen am Markt befindlichen Fernsehern kombiniert werden und sind bereits ab ca. öS 4.500,- erhältlich. Bei integrierten Geräten fällt auch das für Set-Top-Boxen wichtigste Argument weg, da diese Geräte einen vollwertigen PC enthalten: die einfache Bedienung.

*... und eingeschränkte
Funktionalität*

Soll E-Mail über eine Set-Top-Box benutzt werden, macht sich ebenfalls das fehlende Speichermedium bemerkbar. Da die Nachrichten nicht lokal in der Box gespeichert werden können, müssen sie beim Internet Service Provider

⁴² Vgl. c't 1998, Heft 12, 160-164.

⁴³ Vgl. c't 1998, Heft 12, 160-164.

(ISP) gelagert werden. Das ist jedoch nur zeitlich beschränkt möglich. Ältere Nachrichten werden von den ISPs automatisch gelöscht. Außerdem ist das Schreiben einer Nachricht nur online möglich und damit mit Telefonkosten verbunden.

Zur Abfrage einfacher textueller Informationen von vorgegebenen Seiten scheinen Set-Top-Boxen ausreichend zu sein. Dem steht aber ihr relativ hoher Preis gegenüber. Als vollwertige Endgeräte für den Internetzugang sind sie derzeit, vor allem wegen der schlechten Darstellungsqualität der auf bewegte Bilder ausgerichteten Fernsehtechnologie, nicht zu empfehlen.

Internetanbindung

Die Anbindung von Endgeräten an das Internet erfolgt meist über eine Dial-up Verbindung über Telefon oder ISDN zum Internet Service Provider (ISP). Dabei sind zusätzlich zu den Grundgebühren des ISPs die Telefongebühren für die Verbindungsdauer zu bezahlen. Die PTA bietet bei digitalen Anschlüssen⁴⁴ eigene Online-Tarife für den Zugang zu Internet Service Providern.

Übersicht 3.2-1: Online-Tarife der PTA

| | Tageszeit 1 Mo. bis Fr. 8-12 Uhr Mo. bis Do. 13-16 Uhr | Tageszeit 2 Mo. bis Do. 12-13 Uhr Mo. bis Do. 16-18 Uhr Fr. 12-18 Uhr | Sparzeit Mo. bis Fr. 6-8 Uhr Mo. bis Fr. 18-20 Uhr Wochenende 6-20 Uhr | Supersparzeit täglich 0-6 Uhr 20-24 Uhr |
|------------------|---|---|--|--|
| Standardtarif | 0,53 | 0,53 | 0,18 | 0,18 |
| Minimumtarif | 0,56 | 0,56 | 0,19 | 0,19 |
| Geschäftstarif 1 | 0,50 | 0,50 | 0,17 | 0,17 |
| Geschäftstarif 2 | 0,47 | 0,47 | 0,16 | 0,16 |

Zu beachten ist, daß die Preise von der PTA zwar für einzelne Minuten angegeben werden, jedoch wochentags zwischen 18 und 8 Uhr mindestens 6 Minuten und zwischen 8 bis 18 Uhr mindestens 2 Minuten verrechnet werden. Durch kürzere Verbindungszeiten – etwa beim Abholen von E-Mail – können also keine Kosten gespart werden. Entsprechendes gilt für die Wochenendtarife.

Für die ISP, die den günstigeren Online-Tarif anbieten wollen, werden folgende Gebühren verrechnet:

Übersicht 3.2-2: PTA-Tarife für Internet Service provider

| | |
|--|--------------------------------|
| Monatliches Entgelt für die Bereitstellung des Dienstes (Zugangsnummer inkl. Verkehrsführungsprogramm für einen Einwahlknoten) | öS 3.000,- exkl. 20 % MWSt. |
| Monatliches Entgelt für zusätzliche Einwahlknoten pauschal | öS 1.000,- exkl. 20 % MWSt. |

Trotz Online-Tarif fallen also – ohne „Grundgebühren“ – minimale Kosten von ca. öS 11,- pro Stunde für eine Dial-up Verbindung zum ISP über Leitungen der PTA an. Ortsgespräche sind nicht, wie in anderen Ländern, kostenlos. Informationsanbieter können die anfallenden Gebühren nicht übernehmen.

⁴⁴ Digital bezieht sich hier auf das Wählverfahren und ist von ISDN zu unterscheiden.

Stichwort: „Tele-Web“

Eine zunehmend genutzte Alternative zum PTA-Netz ist die Einbindung des Endgeräts in das Kabelnetz von TV-Gesellschaften. Dieser Zugang zum Internet über TV-Kabelnetze wird von einem Wiener Anbieter auch „TeleWeb“ genannt, obwohl alle Internetprotokolle und nicht nur das World Wide Web zur Verfügung stehen, angeboten. Ähnlich wie bei einer Dial-up Verbindung über eine Telefonleitung wird über ein Modem die Verbindung zwischen PC und Kabelnetz hergestellt. Entsprechende Software zum Betrieb dieser Kabelmodems an allen gängigen Betriebssystemen ist vorhanden. Einer der großen Vorteile dieser Lösung liegt jedoch darin, daß die Verbindung über das TV-Kabelnetz als Standleitung realisiert ist. Das Endgerät ist ständig in das Internet eingebunden. Leider ist es jedoch nicht möglich, auf diese Weise Serverdienste anzubieten. Die aus dem Internet angeforderten Daten werden vom Provider, in diesem Fall ist dies die TV-Kabelgesellschaft, in einem Broadcastverfahren an alle an das Teilnetz angeschlossenen Endgeräte geschickt. Der PC erhält also keine permanente IP-Adresse und ist somit im Internet nicht sichtbar. Darin gleicht diese Anschlußweise einer Dial-up Verbindung zu einem ISP über das Telefonnetz. Ein Vorteil der Lösung über TV-Kabel ist dagegen der Preis. Es gibt keine Verbindungsgebühren, sondern nur eine monatliche Grundgebühr von mindestens öS 600,-. Die Monatsgebühr variiert mit dem übertragenen Datenvolumen und der Anzahl der angeschlossenen Rechner. Es ist möglich ein LAN über ein Telekabelmodem in das Internet einzubinden. Die Minimalgebühren hierfür sind 2.500,- monatlich.

Info-Terminal im Hausflur

Info-Terminals sind für ihren speziellen Einsatz als Point of Information konfigurierte Personal Computer. Sie bestehen aus einem robusten Gehäuse, das für die Aufstellung an öffentlich zugänglichen Orten konzipiert ist und es erlaubt, Industriestandardkomponenten – wie Monitor, Rechnergehäuse oder Tastatur – unterzubringen.

***Info-Terminals sind PCs
im Spezialekleid***

Je nach Anforderungen, die sich durch den Aufstellungsort ergeben, werden direkte oder indirekte Eingabemedien verwendet. Direkte Eingabe erfolgt über Bildschirme mit berührungsempfindlicher Oberfläche (Touch-Panel, Touch-Screen) oder durch lichtempfindliche Stifte (Light Pen). Indirekte Eingabe erfolgt mit Geräten, die nicht in den Bildschirm integriert sind, wie z. B. Maus, Joystick, Trackball, Tablett oder Tastatur. Für computerunerfahrene BenutzerInnen sind direkte Eingabegeräte vorzuziehen, da sie keine unübliche Hand-Augen-Koordination voraussetzen. Der große Nachteil direkter Eingabegeräte liegt in den Ermüdungserscheinungen, die sie bei längerem Gebrauch hervorrufen. Diese lassen sich allerdings, vor allem für kurzen Gebrauch, durch die horizontale oder schräge Anbringung der Bildschirme auf Nabelhöhe erheblich reduzieren. Indirekte Eingabegeräte dagegen können robuster ausgelegt und so vor mutwilliger Beschädigung geschützt werden. So können zum Beispiel widerstandsfähige Spezialtastaturen mit nur wenigen Tasten eingesetzt werden. Der Nachteil der ungewohnten Hand-Augen-Koordination läßt sich durch entsprechende Software erheblich reduzieren.

Die für Info-Terminals eingesetzten Softwarepakete sind Spezialentwicklungen für den jeweiligen Aufgabenbereich. Da sich im Terminal ISA-PCs befinden, kann auch Standardsoftware zum Einsatz kommen, was jedoch auf Grund der hohen Fehleranfälligkeit nicht zu empfehlen ist. Die Software sollte äußerst primitiv und fehlertolerant sein, um im Dauereinsatz bestehen zu können.

Ist das Info-Terminal in ein LAN integriert, so kann auch ein Network Computer (NC) zum Einsatz kommen. Ein Anbieter von Info-Terminals für Ban-

ken⁴⁵ kombiniert in Spezialgehäusen untergebrachte NCs mit einer Multiuser-fähigen MS Windows NT-Version auf einem lokalen Server. Am NC kommt Standardsoftware mit einem angepassten Web-Client zum Einsatz, der den Zugriff nur auf vorgegebene URL-Adressen erlaubt und nach längerer Inaktivität automatisch eine Vorgabeseite anwählt. Der Einsatz eines NCs reduziert dabei die Hardwarekosten.

Gehäuse von Info-Terminals kosten, je nach Ausstattung und Design, zwischen öS 10.000,- und öS 60.000,-⁴⁶. Berührungsempfindliche Bildschirme kosten ca. öS 10.000,-.

Kosten

In der Wohnanlage angebrachte Info-Terminals können als frei zugängliche Informationsquelle für alle MieterInnen dienen. Dabei ist zu unterscheiden, ob die Info-Terminals mit dem Internet verbunden sind oder nicht. Soll nur statische Information angeboten werden, so ist keine Verbindung mit dem Internet nötig. Für dynamische und individuelle Anfragen muß dagegen zumindest temporär eine Verbindung zu einem Internet-Provider hergestellt werden. Eine solche *Dial-up Connection* kann per analogem oder digitalem Modem über das Telefonnetz oder auch TV-Kabelnetz erfolgen. Die Daten auf völlig vom Internet getrennten Info-Terminals können auch über eine Einwahl in das Terminal über eine Telefonleitung aktualisiert werden. Hierzu muß das Info-Terminal über Modem mit einem Telefonanschluß verbunden sein.

Elektronische Anschlagtafel (Schwarzes Brett)

Bei einer elektronischen Anschlagtafel handelt es sich um ein reines Ausgabemedium. Dies könnte etwa in der Form realisiert werden, wie es bereits einzeln zu Werbezwecken eingesetzt wird: Die einzelnen Zeilen der Anschlagtafel werden aus Leuchtdioden (LED) zusammengesetzt. Jede Anschlagzeile enthält 7 mal 80 LEDs und erlaubt die Darstellung von 20 Buchstaben. Ein Buchstabe wird in einer Matrix von 5 mal 7 LEDs dargestellt und ist 3 cm hoch. Die LEDs können wahlweise grünes oder rotes Licht ausstrahlen. Die Leuchtstärke ermöglicht eine gute Lesbarkeit bis ca. 20 Meter Entfernung. In den unterschiedlichen Gehäusen der Anschlagtafeln können 4 oder 8 Zeilen untergebracht werden. Die Anschlagtafeln sind in Ausführungen für Wandanbringung oder freier Aufstellung erhältlich.

Die Eingabe des darzustellenden Textes erfolgt entweder über eine direkt anschließbare Tastatur oder über einen PC, der über eine serielle Schnittstelle (RS 232) mit der Anschlagtafel verbunden wird. Die dazu benötigte Software ist von den Herstellern der Tafeln erhältlich. Eine verfügbare Modell erlaubt so die Speicherung von 99 Textseiten zu je 10 individuell programmierbaren Textblöcken. Die Anschlagzeit der einzelnen Seiten kann vorgegeben werden. Es ist auch möglich, für einzelne Seiten einen Zeitpunkt festzulegen an dem sie angezeigt werden sollen. Die Anschlagtafeln können auch mit Modem an eine Telefonleitung angeschlossen werden. Dies erlaubt es, die Textseiten von einem beliebigen Ort aus zu aktualisieren.

Tafeln mit 4 Zeilen, also einer Darstellungskapazität von 80 Zeichen, sind ab ca. öS 27.000,- erhältlich, achtzeilige Tafeln für ca. öS 42.000,-.

⁴⁵ Bull.

⁴⁶ Preise von PSE Multimedia und The Wave.

3.3 Sicherheit in der Informationstechnik

*zusätzliche
Sicherungsmaßnahmen
notwendig*

Wie bereits in den Abschnitten zuvor kurz angesprochen, spielt die Datensicherheit in der vernetzten Welt eine zunehmend wichtige Rolle. In abgeschlossenen Systemen kann Datensicherheit mit relativ einfachen, zentralistischen Sicherheitskonzepten und Maßnahmen gewährleistet werden. Sobald die Unternehmens-EDV jedoch nach außen geöffnet wird, sobald Außenkommunikation ein wesentlicher Faktor wird, müssen zusätzliche Sicherungsmaßnahmen ergriffen werden. Die Absicherung der EDV vor unbefugtem „elektronischen Zutritt“ wird von der Code-gesicherten Tür zum EDV-Raum auf die vorgelagerten „Firewalls“⁴⁷ und andere Soft- und Hardwarekomponenten verlegt.

Bedrohungen

Alle EDV-Systeme und die in ihnen gespeicherten Daten sind grundsätzlich den folgenden drei Bedrohungen ausgesetzt:

- Verlust der Vertraulichkeit,
- Verlust der Integrität und
- Verlust der Verfügbarkeit.

Diesen Grundbedrohungen stehen Sicherheitsanforderungen auf mehreren Ebenen gegenüber:

*Sicherheitsanforderungen
auf mehreren
Ebenen*

- *Sicherheit der Übertragung* bedeutet, daß in Kommunikationsbeziehungen der Absender sicher sein können muß, daß die Botschaft beim Adressaten *unverändert* und *unveränderbar* angekommen ist (Integrität);
- *Sicherheit der Echtheit* heißt für den Adressaten, daß er sicher sein kann, daß die Botschaft wirklich vom angegebenen Absender stammt (Authentizität);
- *Sicherheit vor Mißbrauch* bedeutet, daß die zu übertragende Information für Dritte unlesbar ist (Vertraulichkeit);
- *Rechtssicherheit* heißt, daß das elektronische Schriftstück den gleichen rechtlichen Status wie sein papierenes Gegenstück hat (Verbindlichkeit);
- *Sicherheit der technischen Einrichtungen* bedeutet, daß es im Fall technischer Gebrechen, partiellem oder totalem *Netzausfall* nicht zu Schäden für die Benutzer kommt (Verfügbarkeit).

Mithilfe kryptographischer⁴⁸ Techniken kann in vier dieser fünf Dimensionen Sicherheit in einem hohen Ausmaß gewährleistet werden:

Übertragungssicherheit

Durch die Verschlüsselung der versandten Daten können diese sicher vor Mißbrauch bei der Übertragung geschützt werden, da ein etwaiger Angreifer im Netz die Daten zwar kopieren aber nicht entziffern kann, sie also für ihn sinnlos sind.

*asymmetrische
Verschlüsselungsverfahren*

Die Methoden der Verschlüsselung sind sehr komplexe Algorithmen. Ohne weiter auf die Details eingehen zu können, soll im folgenden doch das Prinzip asymmetrischer Verschlüsselungsverfahren kurz dargestellt werden.⁴⁹ Das Grundprinzip asymmetrischer Verfahren ist die Verwendung zweier Schlüssel: eines allgemein bekannten „öffentlichen“ Schlüssels zum Verschlüsseln der Nachricht und eines geheimen „privaten“ Schlüssels zum Entziffern der Nach-

⁴⁷ Siehe Abschnitt 3.2.

⁴⁸ Die Kryptographie ist die Lehre von den Verschlüsselungstechniken.

⁴⁹ Das bekannteste ist jenes von *Rivest, Shamir* und *Adleman*, das sogenannte RSA-Verfahren; einen kurzen Überblick bietet *Nentwich/Peissl/Pisjak* 1993, S 232f sowie zur Verschlüsselung allgemein 246ff.

Nachricht.⁵⁰ Wenn A eine Nachricht an B senden will, die nur B lesen können soll, so verschlüsselt A den Text mit Bs öffentlichem Schlüssel. Dadurch kann nur B ihn mit seinem privaten Schlüssel entziffern. Will A weiters beweisen, daß die Nachricht tatsächlich von ihm ist, so verwendet er außerdem noch den eigenen privaten Schlüssel. B kann dann mit As öffentlichen Schlüssel überprüfen, ob die Nachricht tatsächlich von A ist. Die öffentlichen Schlüssel können etwa im Internet auf sogenannten „Key-Servern“ abgefragt werden. Dabei ergibt sich für den mißtrauischen Anwender jedoch das Problem, daß er nicht wissen kann, ob der öffentliche Schlüssel eines potentiellen Kommunikationspartners auf einem Key-Server tatsächlich der Echte ist. Jemand mit unlauteren Absichten könnte seinen öffentlichen Schlüssel als den des gewünschten Kommunikationspartners ausgeben. Um festzustellen, ob ein bestimmter Schlüssel wirklich von der Person/Institution ist, von der man glaubt, daß er ist, muß man einen zweiten Kommunikationskanal benutzen. Am besten ist natürlich das persönliche Treffen, man kann aber auch Telefon oder Fax benutzen. Dabei tauscht man nur einen sogenannten „Fingerprint“ des öffentlichen Schlüssels aus, der dann auf die Echtheit des Schlüssels schließen läßt. Da persönliche Treffen nicht immer möglich und vor allem im Verkehr zwischen Unternehmen nicht praktikabel sind, ist es notwendig, eine Sicherheitsinfrastruktur aufzubauen, die das Vertrauen in die Echtheit der Schlüssel gewährleisten kann. Diese sogenannten Zertifizierungsinstanzen (ZI) „bürge“ quasi für die Echtheit der von Ihnen bestätigten Schlüssel. Entweder, weil der Eigener des Schlüssels ihnen tatsächlich bekannt und vertrauenswürdig ist oder weil eine andere Zertifizierungsinstanz, die ebenfalls vertrauenswürdig ist, dafür bürgt.

„digitale Signatur“

Fälschungsschutz

Eine weitere Anwendung asymmetrischer Verfahren besteht in der Möglichkeit mit ihnen elektronische Dokumente elektronisch zu „unterschreiben“. Dabei wird nicht die Nachricht selbst verschlüsselt, sondern eine, nach einem bestimmten Verfahren (sog. Hash-Funktion) berechnete Kurzfassung des Dokuments (sog. Fingerprint). Die verschlüsselte Kurzfassung, bildet zusammen mit anderen Informationen (etwa dem Namen des Unterzeichners) die eigentliche digitale Signatur und wird zusammen mit dem ursprünglichen Dokument übertragen. Die Prüfung der digitalen Signatur besteht schließlich darin, daß die verschlüsselte Kurzfassung mit dem öffentlichen Schlüssel (der, wie oben ausgeführt, einem öffentlich zugänglichen elektronischen Verzeichnis entnommen werden kann) des Unterzeichnenden entschlüsselt wird. Aus dem Dokument selbst wird schließlich wiederum die Kurzfassung des Dokuments berechnet, wobei das Dokument nur dann unverändert, bzw. überhaupt lesbar ist, wenn beide Werte übereinstimmen. Damit wird beim Einsatz asymmetrischer Verfahren zur Gewährleistung von Fälschungssicherheit die umgekehrte Vorgangsweise des Chiffrierens eingeschlagen. Eine Person, die eine Nachricht unterschreiben möchte, verschlüsselt die Kurzfassung ihrer Nachricht mit einem nur ihr bekannten, geheimen Schlüssel. Jede andere Person kann die Nachricht dann – so sie nicht verändert wurde – mit dem zugehörigen öffentlichen Schlüssel überprüfen. Das bekannteste Verfahren für elektronische Unterschriften ist der „Digital Signature Standard“ (DSS).⁵¹

„Fingerprints“

⁵⁰ Im Gegensatz dazu steht die „symmetrische Verschlüsselung“ bei der beide Kommunikationspartner denselben Schlüssel zur Ver- und Entschlüsselung verwenden.

⁵¹ Pordesch 1995, 50.

*Chipkarten als
„Schlüsseltasche“*

In diesem gesamten Verfahren finden Chipkarten ein wichtiges Anwendungsfeld. Die verwendeten Schlüssel sind relativ lang und sollten sicher verwahrt werden. Gleichzeitig ist die Mobilität des Datenspeichers wichtig, damit die digitale Signatur auch immer vom tatsächlichen Eigner vorgenommen werden kann. Die Chipkarte als kleiner, leichter und relativ sicherer Datenspeicher erfüllt alle diese Anforderungen. Sie kann gleichzeitig die Handhabung derartiger Methoden auch für weniger geübte Nutzer erleichtern – allerdings ist in dieser Hinsicht auf die Undurchschaubarkeit des Prozesses für den weniger versierten Nutzer hinzuweisen, was ein nicht zu unterschätzendes Problem für die Durchsetzung derartiger Verfahren bedeuten kann.

Schutz vor Mißbrauch

Die Sicherheit der Daten vor Mißbrauch wird dadurch erzielt, daß weder der Adressat noch einer der den Kommunikationsweg herstellenden Dienstleister Daten abziehen und in weiterer Folge mißbräuchlich verwenden können, weil die Daten für Dritte unlesbar sind, womit das Kopieren sinnlos wird. Dazu dienen die bereits beschriebenen Verschlüsselungstechniken.

Sicherstellung von Verbindlichkeit

Mithilfe digitaler Signaturen und der entsprechenden Infrastruktur einschließlich entsprechender rechtlicher Absicherungen (Signaturgesetz) läßt sich auch in virtuellen Welten eine „vertrauensvolle Umgebung“ schaffen, die die Sicherheit der Übertragung, der Echtheit und der Verbindlichkeit ermöglicht.

Die Verfahren der elektronischen Signatur bieten ein hohes Maß an Sicherheit und könnten so zu einem wesentlichen Katalysator für die Entwicklung und Verbreitung elektronischer Kommunikation werden. Vor allem im Geschäftsverkehr, aber auch im privaten Bereich und besonders in der elektronischen Abwicklung von Behördenwegen ist die Sicherheit ein unveränderbares „Original“ in Händen zu halten wichtig. Das führt zu Überlegungen elektronischen Signaturen Rechtsverbindlichkeit zuzugestehen.⁵²

Technische Sicherheit

Zur Sicherstellung von Verfügbarkeit müssen entsprechend redundante Netzkonfigurationen beitragen, sodaß bei Ausfall bestimmter Subsysteme deren Aufgaben von anderen Hard- und Softwarekomponenten übernommen werden können. Dazu kommt selbstverständlich die organisatorische und technische Gewährleistung der Datenintegrität und die Einhaltung von Zugangsbeschränkungen.

Anwendung in GBV

*wegen Übermittlung
personenbezogener
Daten sichere
Übertragungsmethoden
erforderlich*

Im Anwendungsbereich der GBV ist vertrauliche Kommunikation vor allem in jenen Bereichen notwendig, wo es um die Übermittlung personenbezogener und anderer sensibler Daten geht. Dies ist etwa im Bereich der Kommunikation mit Ämtern und Behörden der Fall. Auch die möglicherweise angebotene individuelle Abrechnung via WWW benötigt für die Übermittlung der wohnungsspezifischen Daten sichere Übertragungsmethoden. Besonders rele-

⁵² Siehe Abschnitt 5.1.

vant erscheint der Einsatz kryptographischer Methoden wenn es um die Ausweitung unternehmensinterner Netze mithilfe öffentlicher Telekom-Netze (WAN)⁵³ geht. Die Verbindungen zwischen Unternehmenszentralen und ausgelagerten Dienststellen und Mitarbeitern (Hausverwalter, örtliche Vertrauenspersonen, Hausbesorger) müssen sicher gestaltet werden. Insbesondere die angepeilte Einbindung der Prüfer des Revisionsverbandes in das VPN (virtual private network) des Verbandes bedarf zusätzlicher Sicherungsmaßnahmen.

3.4 Exkurs: Verbandsaktivitäten

Auf Ebene des Österreichischen Verbands der gemeinnützigen Bauvereinigungen – Revisionsverband (in der Folge: Verband) ist nach diversen Vorarbeiten im Sommer 1998 beschlossen worden, daß der Verband „ins Internet geht“ (bereits reservierte URL: <http://www.gbv.at>). Konkret wird es einen Web-, Mail-, Proxy- und Firewall-Server geben. Die laufenden Planungen sehen im wesentlichen drei Bereiche vor, die die Möglichkeiten des Internets vor allem auch verbandsintern umfassend nützen wollen:

1. ein Verbands-interner Bereich, in dem etwa die Prüfungsberichte präsentiert und archiviert oder über den Auslagenabrechnungen abgewickelt und Prüferbesprechungen koordiniert werden;
2. ein Bereich, der die Kommunikation und den Informationsaustausch zwischen den Verbandsmitgliedern und dem Verband sowie untereinander erleichtern und verbessern soll: hier werden Schulungsunterlagen, Statistiken, die Verbandszeitung, Links zu rechtlichen Vorschriften und Diskussionsforen, aber auch z. B. Musterlösungen für spezielle Buchhaltungsprobleme angeboten werden; und
3. ein generell öffentlich zugänglicher Bereich, in dem sich der Verband präsentiert, Presseinformationen und sonstige Publikationen anbietet und über den eventuell eine Verbands-Ombudsperson erreichbar sein wird; weiters soll es Kurzdarstellungen aller Mitglieder und – sofern vorhanden – Links zu den eigenen Seiten der einzelnen GBV, weiters Stellenangebote und eine Anschriftendatei zum Download geben; ein im Verhältnis zu allen anderen Plänen viel aufwendigeres Projekt – eine verbandsweite interaktive Wohnungsbörse – würde ebenfalls in diesem öffentlichen Bereich angesiedelt sein.

die 3 Bereiche der geplanten Internetpräsenz des GBV-Verbandes

Darüber hinaus plant der Verband, den Mitglieds-GBV sowohl Unterstützung bei einem Auftritt im WWW anzubieten als auch selbst als (Sub-)Provider aufzutreten und Webspace zu überlassen, d. h. daß jede österreichische GBV prinzipiell den Verbandsserver nutzen können wird, wobei die Kostenbeteiligung der GBV noch nicht ausdiskutiert ist.

Verband eventuell auch Provider

Die Implementierung ist in Grundzügen noch für 1998 anvisiert; die Wohnungsbörse der Gemeinnützigen ist bislang nur angedacht und hängt nicht zuletzt von den diesbezüglichen Vorstellungen und Aktivitäten der Mitglieder ab. Offen ist insbesondere, ob die GBV-Wohnungsbörse eine Eigenentwicklung sein soll oder ob bereits anderswo implementierte Anwendungen übernommen und eventuell angepaßt werden sollen.⁵⁴

Wohnungsbörse noch Zukunftsmusik

⁵³ Siehe Abschnitt 3.2.

⁵⁴ Vgl. dazu die Auswahl von Links in Anhang.

4 Kommunikationsverhalten und Einstellungen von GBV-Mietern zu Neuen Medien

Bei der Implementierung neuer Technologien gilt es, neben der technischen und ökonomischen Realisierbarkeit, vor allem auszuloten, in welchem Ausmaß die Betroffenen – in diesem Fall Mieter bzw. Eigentümer als mögliche Anwender der neuen Technologien – bereits Zugang zu ähnlichen Technologien haben bzw. zumindest bereits ansatzweise nutzen (also in Grundzügen damit vertraut sind). Weiters ist zu eruieren, inwiefern Bereitschaft besteht, neue Technologien nach ihrer Einführung auch tatsächlich zu nutzen. Aus diesen Gründen wurde im Rahmen dieses Projekts versucht, mittels eines kurzen Fragebogens (siehe Anhang 2) zu erheben, welche technischen Möglichkeiten – also Fernseher mit Teletext, Personalcomputer und Internetzugang – bei der entsprechenden Population vorhanden sind, wie diese genutzt werden und ob die Bereitschaft besteht, diese in Zukunft verstärkt zu nutzen. Da die Kommunikation mit der Hausverwaltung eine stark anlaßbezogene ist, wurde weiters gefragt, welche Anlässe bzw. Gründe zu einer Kontaktaufnahme mit der Hausverwaltung in der Vergangenheit vorlagen und welche Kommunikationsmedien (Telefon usw.) gegenüber den Hausverwaltungen bevorzugt angewendet wurden. Des weiteren wurde die Zufriedenheit mit der Behandlung der Anliegen erfragt und wie zuvorkommend bzw. rasch diesen Anliegen durch die Hausverwaltung entsprochen wurde. Um das Interesse der Mieter am Geschehen im Haus festzustellen, wurde sowohl die Intensität der Kontrolle der Betriebskostenabrechnung als auch die subjektive Wichtigkeit der Lektüre eines allfälligen „Schwarzen Brettes“ abgefragt.

*repräsentative Umfrage
unter Kunden von GBV*

Damit diese Antworten einer differenzierteren Auswertung unterzogen werden können, u. a. auch um charakteristische Subpopulationen zu orten, wurden darüber hinaus etliche Sozialdaten der Mieter – wie Haushaltsgröße, Alter, Ausbildungsniveau, Berufsstand und Geschlecht – erhoben.

4.1 Umfang, Stichprobenbildung und Rücklauf

Aufgrund vorliegender Listen der Wohnhausanlagen wurde eine nach GBV, Bundesland und Anlagengröße (Zahl der Parteien) geschichtete Klumpenstichprobe gezogen.⁵⁵ Es wurden 999 Fragebögen an drei GBV zur Verteilung

⁵⁵ Es wurde wie folgt vorgegangen: (1) Ausgehend von einer Zielstichprobe von 1000 Fragebögen wurde zunächst auf Basis der je GBV verwalteten Einheiten der Anteil jeder der drei GBV und damit die Zielgröße an Fragebögen pro GBV berechnet. (2) Um auch eine geographische Repräsentativität zu gewährleisten, wurde in einem nächsten Schritt der jeweilige Anteil von Wohnungen je Bundesland für jede der drei GBV erhoben. (3) In einem dritten Schritt wurden die Anteile der Gebäude mit weniger als 20, mit 20-100 und mit über 100 Wohnungen festgestellt. (4) Die Ergebnisse aus den Schritten (2) und (3) wurden anschließend kombiniert und führten damit zu Zielgrößen für die einzubeziehenden Wohnungen pro GBV, pro Bundesland und pro Gebäudegröße. (5) Abschließend wurde durch Zufallsauswahl auf Basis von Listen der Grundgesamtheit an Wohnungen der drei GBV die Stichprobe gezogen. Dabei wurden die in Schritt (4) festgelegten Zielgrößen (Quoten) nach und nach gefüllt, wobei auf Anraten der die Fragebögen verteilenden GBV aus praktischen Gründen *immer nur ganze Häuser* einbezogen wurden. Auf diese Weise entstandene Restsummen wurden der jeweils niedrigeren Kategorie zugeschlagen, d. h. wenn nach Abzug der Summe der Wohnungen (z. B. 54) der bereits gezogenen Häuser von der Zielgröße (z. B. 66) eine kleinere Anzahl an Wohnungen übrig blieb (z. B. 12), als in der jeweiligen Kategorie vorgesehen (z. B. „20-100“), so wurde der Restbetrag (hier: 12) der nächstniedrigeren Kategorie (hier: „unter 20“) zugeschlagen.

Rücklauf ca. 27 % weitergegeben. Insgesamt wurden 268 verwertbare Fragebögen an das ITA retourniert, was einer Rücklaufquote von nahezu 27 % entspricht.

Nahezu 50 % des Rücklaufes ergibt sich aus GBV1 – dies gilt es bei den weiteren Interpretationen des Datenmaterials zu berücksichtigen.

Der Rücklauf nach *Anzahl der Parteien* in der Wohnanlage zeigt deutlich, daß es vor allem die Bewohner großer Anlagen (die sich ausschließlich aus GBV2 rekrutieren) sind, die weniger bereit sind, auf eine solche Befragung zu reagieren:⁵⁶

Tabelle 4.1-1: Rücklauf nach GBV

| | Aussendung (N) | Rücklauf (N) | Rücklauf |
|------------------|----------------|--------------|-------------|
| GBV1 | 350 | 133 | 38 % |
| GBV2 | 397 | 64 | 16 % |
| GBV3 | 252 | 71 | 28 % |
| Insgesamt | 999 | 268 | 27 % |

Tabelle 4.1-2: Rücklauf nach Anzahl der Parteien in der Wohnhausanlage

| | Aussendung (N) | Rücklauf (N) | Rücklauf |
|-------------------|----------------|--------------|-------------|
| bis 20 Parteien | 285 | 86 | 30 % |
| 20-100 Parteien | 381 | 131 | 34 % |
| über 100 Parteien | 333 | 43 | 13 % |
| Insgesamt | 999 | 260 | 27 % |

4.2 Zur Soziodemographie der Respondenten

Um die Repräsentativität des Samples bezogen auf die soziodemographischen Merkmale der Grundgesamtheit zu überprüfen wurden zu Vergleichszwecken die Daten des SRZ⁵⁷ und von GBV1 (1995) erhobene Daten herangezogen. Die Daten des SRZ beziehen sich auf Bewohner öffentlich geförderter Wohnprojekte – wie sie ja auch unserer Stichprobe entsprechen – jedoch nur auf Mieter und nicht auch auf Eigentümer; da der Anteil an Eigentümern unter den Kunden der GBV jedoch verhältnismäßig gering ist, ist diese Verzerrung für grobe Vergleichszwecke wenig problematisch. Die Daten der GBV1 sind für einen Vergleich insofern relevant, da, wie bereits erwähnt, 50 % des Rücklaufs aus dieser GBV kommt.

ITA-Sample weitgehend repräsentativ ...

Im ITA-Sample sind etwas mehr *2-Personen-Haushalte* als dies die SRZ-Daten ausweisen.

Die Daten der GBV1 weisen einen Anteil von 11 % der Bis-30Jährigen, 23 % der 31-40Jährigen, 17 % der 41-50Jährigen und 48 % der Über-50Jährigen aus. Man kann also davon ausgehen, daß ein Teil der Prozentunterschiede zwischen der ITA-Erhebung und dem SRZ darauf zurückzuführen ist, daß die Mieter der GBV1 überrepräsentiert sind. Dies wird auch bei der folgenden Ta-

⁵⁶ Acht Fragebögen waren nicht zuordenbar.

⁵⁷ SRZ Stadt+Regionalforschung GmbH – Daten aus dem Zeitraum Ende 1996 bis Ende 1997.

belle deutlich sichtbar. Im ITA-Sample scheinen die höher *Gebildeten* im Vergleich zum SRZ-Sample überrepräsentiert; GBV1 hingegen, aufgrund der speziellen Art der Wohnungsvergabe und der speziellen Zusammensetzung der Gruppe, die diesen Zugang hat, weist einen Anteil an Personen mit Matura und/oder Hochschulabschluß von 45 % aus. Das SRZ weist einen *Pensionistenanteil* von 35 %, GBV1 einen Anteil 37 % aus – die Pensionisten im ITA-Sample scheinen tatsächlich leicht überrepräsentiert zu sein. Das ITA-Sample weist einen nur geringfügig geringeren *Frauenanteil* aus.

... allerdings mit etwas zu hohem Akademiker- und Pensionistenanteil

Tabelle 4.2-1: Soziodemographische Daten im Vergleich

| | | ITA | SRZ | GBV1 |
|-----------------------------------|-------------------|------|-------|-------|
| Anzahl der Personen im Haushalt | 1 Person | 33 % | 41 % | 22 % |
| | 2 Personen | 42 % | 30 % | 45 % |
| | 3 oder mehr P. | 25 % | 29 % | 34 % |
| Alter der Antwortenden | Bis 30 Jahre | 7 % | 27 % | 11 % |
| | 31-40 Jahre | 19 % | 20 % | 23 % |
| | 41-50 Jahre | 16 % | 13 % | 17 % |
| | 51-60 Jahre | 14 % | 13 % | |
| | 60 u. mehr Jahre | 45 % | 27 % | 48 % |
| Ausbildungsstand der Antwortenden | Pflichtschule | 14 % | 22 % | |
| | Lehre/Fachschule | 47 % | 54 % | 54 % |
| | Matura | 28 % | 19 % | 24 % |
| | Studium | 11 % | 5 % | 21 % |
| Berufsstand der Antwortenden | Arbeiter | 8 % | n. e. | |
| | Angestellter | 21 % | n. e. | |
| | Beamter | 21 % | n. e. | 62 % |
| | Selbständig | 2 % | n. e. | |
| | nicht beschäftigt | 2 % | n. e. | n. e. |
| | Pensionist | 46 % | 35 % | 37 % |
| Geschlecht der Antwortenden | weiblich | 40 % | 43 % | 43 % |
| | männlich | 60 % | 57 % | 57 % |

n. e. ... nicht oder nicht vergleichbar erhoben

4.3 Technik im Haushalt – Ausstattung und Nutzung

Von Bedeutung für eine erfolgreiche Implementierung Neuer Medien im Bereich der Hausverwaltungen als Mieterservice ist einerseits das Vorhandensein des technischen Equipments und das Ausmaß von dessen Nutzung.

Eine bereits weit verbreitete technische Ausstattung ist der Fernseher mit Teletext. In Österreich befinden sich derzeit in 65 % aller Haushalte Fernsehgeräte, die ORF-Teletext empfangen können. Dieser Prozentsatz stellt also die maximale Reichweite des Teletext dar.⁵⁸ Davon sind 53 % zumindest gelegentliche Nutzer, wobei 15 % davon täglich (+1 % im Vergleich zu 1997), 20 % mehrmals die Woche, 7 % einmal die Woche und 11 % seltener als einmal in der Woche Teletext lesen.

⁵⁸ Integral 06/98.

*zwei Drittel
haben Teletext ...
... und 44 % sind häufige
Nutzer*

In der vorliegenden Befragung haben nahezu zwei Drittel der Befragten Teletext – diese wären also potentielle Nutzer von Mitteilungen der Hausverwaltungen über dieses Medium. 44 % der Teletextinhaber nutzen diesen auch „oft“ bzw. „sehr oft“. Auffallend ist das deutlich geringere Vorhandensein des Teletext bei GBV1. Eine Erklärung mag sein, daß diese GBV den höchsten Anteil an Über-60Jährigen aufweist.

Inwieweit jene, die derzeit Teletext nicht nutzen, Konsumenten dieses Mediums werden könnten, ist schwer abschätzbar. Man kann aber davon ausgehen, daß gerade die Älteren unter den Befragten noch Geräte ohne Teletextfunktion haben. Somit wäre – unter der Überlegung einer in wenigen Jahren notwendigen Neuanschaffung eines Gerätes (das ja dann möglicherweise mit Teletext ausgestattet wäre) – die Zahl der Teletextbenutzer bereits demnächst, zumindest ab allfälliger Einführung einer Hausverwaltungs-Teletextseite, höher anzusetzen.

Tabelle 4.3-1: Teletext im Haushalt

| | Insgesamt | GBV1 | GBV2 | GBV3 |
|----------------|-----------|-------|-------|-------|
| Ja | 65 % | 57 % | 76 % | 70 % |
| Nein | 31 % | 37 % | 23 % | 26 % |
| kein Fernseher | 4 % | 6 % | 2 % | 4 % |
| | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % |

30 % haben PC

Zur „Telekommunikationsausstattung“: 30 % aller Befragten haben einen PC im Haushalt⁵⁹ – immerhin um 6 Prozentpunkte mehr, als die SRZ-Umfrage ausweist. Dies erscheint plausibel, datieren doch die SRZ-Daten aus dem Zeitraum 1996/97, die ITA-Daten jedoch aus der Jahresmitte 1998. In diesem Bereich ist jedoch von spürbaren halbjährlichen Zuwachsraten auszugehen: Die Daten des AIM (Austrian Internet Monitor)⁶⁰ weisen für den Zeitraum 1996 bis 2. Quartal 1998 einen Zuwachs von 5 Prozentpunkten aus (1996 36 %; 1998 41 %). Die AIM-Erhebung wurde allerdings repräsentativ für Österreich durchgeführt – somit wurden auch Haushalte erfaßt, die ein überdurchschnittlich höheres (Familien-) Einkommen aufweisen als Haushalte im geförderten Wohnbau.

Wiederum wäre auf den deutlich geringeren PC-Anteil bei GBV1 hinzuweisen: Der üblicherweise deutlich aufgeschlosseneren PC-Zugang von Höhergebildeten (die in GBV1 den höchsten Anteil haben) gleicht nicht die hohe „Altenquote“ (Alter als „Zugangsbarriere“ zu neuen Technologien) aus.

*18 % haben Zugang
zum Internet*

Der Anteil des Internet-Zugangs im Haushalt liegt im ITA-Sample niedriger als die entsprechenden Daten des SRZ und deutlich niedriger als die Werte einer Spectra-Analyse⁶¹ aus 1998 (7 %). Für die Spectra-Daten gilt allerdings dieselbe Einschränkung wie oben für die AIM-Werte hinsichtlich der Einbeziehung von kaufkräftigeren Schichten. Insgesamt haben nach unserer Umfrage 18 % Zugang zum Internet, sei es im Büro oder von daheim.⁶²

⁵⁹ Die tatsächliche Rate an PCs im Haushalt könnte niedriger liegen, weil möglicherweise nicht alle Respondenten zwischen potentiell Internet-fähigen PCs (oder Macs) und nicht vernetzbaren (Spiele-) Computern (z. B. Atari, Commodore) unterschieden haben.

⁶⁰ Integral und Fessel-GfK (1998).

⁶¹ Spectra Marktforschung (1998).

⁶² Alle, die angegebenen haben, daß sie daheim Zugang zum Internet haben, bis auf einen, haben auch im Büro einen Internetanschluß. Daher ist der Gesamtanteil jener, die – egal wo – Internetzugang haben, gleich hoch wie der Anteil jener, die Internetzugang vom Arbeitsplatz haben.

Wer hat einen PC, Internet im Haushalt, wer Internet-Zugang am Arbeitsplatz? Die *Sozialstruktur* der PC-Inhaber weist von der Tendenz bereits bekannte Muster auf. Es sind die *Jüngeren*, die *Gebildeteren*, die (vermutlich höheren) *Angestellten* und *Beamten* – und es sind deutlich mehr *Männer*.

Tabelle 4.3-2: PC- bzw. Internet-Zugang insgesamt und nach GBV

| | ITA | SRZ | GBV1 | GBV2 | GBV3 |
|--------------------------|------|------|------|------|------|
| PC im Haushalt | 30 % | 24 % | 23 % | 32 % | 42 % |
| Internet im Haushalt | 3 % | 4 % | 3 % | 3 % | 3 % |
| Internet am Arbeitsplatz | 18 % | – | 14 % | 20 % | 24 % |

Tabelle 4.3-3: PC- bzw. Internet-Zugang nach Sozialdaten (ITA-Sample)⁶³

| | | PC im Haushalt | Internet im Haushalt | Internet am Arbeitsplatz |
|------------|--------------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| Ausbildung | Pflichtschule | 16 % | 3 % | 3 % |
| | Lehre/Fachschule | 24 % | 1 % | 15 % |
| | Matura | 43 % | 3 % | 26 % |
| | Studium | 46 % | 14 % | 36 % |
| Beruf | Arbeiter | 29 % | – | 19 % |
| | Angestellte | 56 % | 7 % | 46 % |
| | Beamte | 42 % | 6 % | 27 % |
| | Pensionisten | 10 % | – | 2 % |
| Geschlecht | weiblich | 25 % | – | 16 % |
| | männlich | 34 % | 5 % | 20 % |
| Alter | -30 Jahre | 56 % | – | 44 % |
| | 30-40 Jahre | 49 % | 8 % | 43 % |
| | 41-50 Jahre | 49 % | 2 % | 19 % |
| | 51-60 Jahre | 35 % | 8 % | 22 % |
| | 60 Jahre und älter | 10 % | – | 3 % |

4.4 Kommunikation mit der Hausverwaltung – Formen und Gründe

Die klassische Form, wie die Hausverwaltung mit aktuellen Informationen an die Mieter herantritt, ist die Einweg-Kommunikation über das „Schwarze Brett“ im Hausflur. Hier werden meist einerseits lang- bis mittelfristig gültige Informationen – wie z. B. die Hausordnung, Kehrtermine, Termine zum Ablesen der Stromzähler u. ä. – aber auch sehr kurzfristige, relevante Informationen – Abschaltung des Wassers, des Stromes aufgrund eines aufgetretenen Schadens, Änderungen bei Sprechzeiten der Hausverwaltung usw. bekanntgegeben. Diese Informationen können mühelos – wahrlich im „Vorbeigehen“ aufgenommen werden. Dementsprechend sind die Mitteilungen via „Schwarzem Brett“ für 78 % aller Befragten wichtig.

Schwarzes Brett für die meisten wichtig

⁶³ Lesebeispiel: 56 % der Unter-30Jährigen haben einen PC im Haushalt.

Tabelle 4.4-1: Ankündigungen am „Schwarzen Brett“ sind ...

| | | | |
|--------------|------|----------------|-------|
| sehr wichtig | 48 % | eher unwichtig | 4 % |
| wichtig | 30 % | unwichtig | 2 % |
| neutral | 17 % | gesamt | 100 % |

**Telefon mit
Abstand das häufigste
Kommunikationsmittel**

Bei den Kontaktformen gegenüber der Hausverwaltung in den letzten beiden Jahren (bei 292 Angaben von 268 Befragten) führt mit Abstand das Telefon (58 %). Die Antworten, *wie oft* jeweils das Medium verwendet wurde, fielen äußerst spärlich aus und werden somit nicht ausgewiesen. Immerhin: über ein Viertel aller Befragten (26 %, 70 Personen) gaben an, in den letzten zwei Jahren *nie* Kontakt mit der Hausverwaltung aufgenommen zu haben. Das übliche *Kommunikationsmittel* mit der Hausverwaltung ist somit das Telefon. Deutlich seltener werden Briefe geschrieben oder persönlich vorgesprochen. Selten wird eine etwaige Mittelsperson wie etwa ein Hausvertrauensmann oder ein Hausbesorger genannt.

**die häufigsten Anfragen
betreffen Gebrechen**

Obwohl 89 % der Befragten sich die letzte Betriebskostenabrechnung durchgesehen haben (13 % davon immerhin die Originalunterlagen), sind die diesbezüglichen Anfragen anteilig nicht sehr bedeutend. Die häufigste Kontaktaufnahme erfolgte vielmehr aufgrund von Gebrechen im Haus oder in der Wohnung. Dieser Prozentsatz erhöht sich wohl noch um etliche Respondenten, die hierfür „Sonstiges“ angekreuzt haben, um in der Befragung die Gelegenheit zu ergreifen, ebensolche Gebrechen explizit anzuführen.

Tabelle 4.4-2: Verwendete Kommunikationsmittel mit der Hausverwaltung

| | Insgesamt |
|---------------------------------------|--------------|
| Telefon | 58 % |
| Brief | 18 % |
| Persönlich | 20 % |
| Mittelsperson | 13 % |
| Gesamt (Mehrfachnennungen) | 109 % |

Tabelle 4.4-3: Gründe für die Kontaktaufnahme mit der Hausverwaltung

| | Insgesamt |
|-----------------------------------|--------------|
| Betriebskosten | 13 % |
| Monatliche Vorschreibung | 5 % |
| Gebrechen im Haus | 24 % |
| Gebrechen in Wohnung | 21 % |
| allgemeine Beschwerde | 16 % |
| allgemeine Information | 15 % |
| Sonstiges | 19 % |
| Gesamt (Mehrfachnennungen) | 113 % |

**der Großteil
bevorzugt ein einziges
Kommunikationsmittel
– das Telefon**

Es stellt sich nun die Frage, *wieviele verschiedene Kontaktformen* werden genannt? Mehr als die Hälfte der Befragten (58 %) gibt nur eine Kontaktform an – ist also in der Wahl des Kommunikationsmittels „eindimensional“. Es sind aber immerhin noch 35 %, die zwei verschiedene Kontaktformen genannt haben – nur 7 % gaben drei und mehr Kontaktformen an.

Und *wieviele verschiedene Gründe* zur Aufnahme von Kontakten mit der Hausverwaltung werden genannt? 60 % der Befragten geben einen Grund an – also für 3/5 der Befragten liegen keine „Bündel“, keine „kumulierten“ Gründe vor; 30 % geben zwei Gründe und 10 % geben drei und mehr Gründe an.

Unterscheiden sich nun die Arten der Kontaktaufnahmen nach den Sozialdaten? Auch wenn das Telefon als Kommunikationsmittel dominierend ist – einige Unterschiede nach der Sozialstruktur in der Wahl der Kommunikationsmittel sollen kurz aufgezeigt werden.

Pflichtschulabsolventen telefonieren deutlich weniger, ihr Anteil bei der Einschaltung einer Mittelsperson ist am höchsten. Es sind die Akademiker, die die persönliche Kontaktaufnahme mit der Hausverwaltung eher meiden. Arbeiter sprechen eher persönlich vor; Pensionisten greifen anteilig deutlich weniger zum Telefon. Männer – im Gegensatz zu Frauen – schreiben (auch) Briefe und sprechen persönlich vor. Die Über-60Jährigen telefonieren weniger (s. o. Pensionisten) und sprechen auch persönlich vor und wenden sich an Mittelspersonen – bzw. können sich zu solch indirekten bzw. direkten persönlichen Kontakten die Zeit nehmen.

Unterschiede bei den Kontaktaufnahmen nach den Sozialdaten

Tabelle 4.4-4: Verwendete Kommunikationsmittel nach Sozialdaten⁶⁴

| | | Telefon | Brief | Persönlich | Mittelsperson |
|------------|---------------|---------|-------|------------|---------------|
| Ausbildung | Pflichtschule | 59 % | – | 29 % | 35 % |
| | Lehre/FS | 85 % | 25 % | 36 % | 15 % |
| | Matura | 78 % | 29 % | 36 % | 17 % |
| | Studium | 86 % | 29 % | 10 % | 14 % |
| Beruf | Arbeiter | 88 % | 38 % | 50 % | 25 % |
| | Angestellte | 92 % | 28 % | 21 % | 2 % |
| | Beamte | 84 % | 29 % | 16 % | 16 % |
| | Pensionisten | 73 % | 21 % | 33 % | 27 % |
| Geschlecht | weiblich | 80 % | 17 % | 17 % | 14 % |
| | männlich | 81 % | 31 % | 35 % | 18 % |
| Alter | -30 | 92 % | 15 % | 15 % | 8 % |
| | 30-40 | 95 % | 29 % | 29 % | 16 % |
| | 41-50 | 84 % | 42 % | 29 % | 3 % |
| | 51-60 | 83 % | 14 % | 14 % | 10 % |
| | 60+ | 70 % | 22 % | 35 % | 29 % |

Welche Sozialstrukturunterschiede beeinflussen die *Gründe* zur Kontaktaufnahme mit der Hausverwaltung? Besonders hervorzuheben wäre: Es sind die Arbeiter und Angestellten, die „Betriebskosten“ und „Gebrechen im Haus“ angeben. Es sind die Arbeiter und Beamten, die „allgemeine Informationen“ wünschen. Schließlich nannten die Arbeiter noch überaus häufig „Gebrechen in der Wohnung“. Es sind die Männer, die bezüglich „Betriebskosten“ und „allgemeiner Beschwerden“ aktiv wurden, während es die Frauen sind, die die Rubrik „Sonstiges“ wählten, um ihre Anliegen im Fragebogen verbalisieren zu können. Letztendlich ist erwähnenswert, daß v.a. jüngere Mieter Anliegen bezüglich Gebrechen in Haus und Wohnung angaben und vermehrt um allgemeine Informationen bemüht waren. Dies erscheint nicht verwunderlich, da es sich vor allem bei den Jüngeren um Neubezüge handeln dürfte.

⁶⁴ Lesebeispiel: 59 % der Pflichtschulabsolventen griffen zum Telefon. Achtung: Zeilensumme ungleich 100, da Mehrfachantworten möglich waren.

Tabelle 4.4-5: Gründe für die Kontaktaufnahme mit der Hausverwaltung nach Sozialdaten⁶⁵

| | | Betriebskosten | Monatl. Vorschreib. | Gebrechen im Haus | Gebrechen in Wohnung | Allg. Beschwerde | Allg. Info | Sonstiges |
|------------|----------------------|----------------|---------------------|-------------------|----------------------|------------------|------------|-----------|
| Ausbildung | Pflichtschule | 13 % | 13 % | 44 % | 19 % | 6 % | 19 % | 31 % |
| | Lehre/ Fachschule | 23 % | 4 % | 30 % | 29 % | 24 % | 22 % | 25 % |
| | Matura | 12 % | 9 % | 34 % | 32 % | 25 % | 17 % | 27 % |
| | Studium | 14 % | – | 38 % | 29 % | 19 % | 29 % | 29 % |
| Beruf | Arbeiter | 33 % | 13 % | 47 % | 60 % | 27 % | 33 % | – |
| | Angestellte | 25 % | 8 % | 46 % | 33 % | 23 % | 21 % | 19 % |
| | Beamte | 11 % | – | 24 % | 21 % | 24 % | 34 % | 29 % |
| | Pensionisten | 14 % | 7 % | 26 % | 22 % | 21 % | 14 % | 35 % |
| Geschlecht | weiblich | 10 % | 9 % | 30 % | 28 % | 11 % | 20 % | 32 % |
| | männlich | 24 % | 6 % | 36 % | 30 % | 29 % | 22 % | 22 % |
| Alter | -30 | 23 % | 15 % | 15 % | 69 % | 8 % | 15 % | – |
| | 30-40 | 24 % | 5 % | 51 % | 30 % | 24 % | 41 % | 22 % |
| | 41-50 | 19 % | 6 % | 34 % | 44 % | 28 % | 19 % | 25 % |
| | 51-60 | 3 % | – | 38 % | 10 % | 24 % | 21 % | 24 % |
| | 60+ | 18 % | 8 % | 27 % | 23 % | 20 % | 13 % | 33 % |

Statistisch nicht ganz einwandfrei, aber zur Vereinfachung der Darstellung wohl zulässig, sei die durchschnittliche Zufriedenheit, die Zuvorkommenheit, die Raschheit der Behandlung der Anliegen mit dem arithmetischen Mittel dargestellt.

Tabelle 4.4-6: Mittelwerte der Zufriedenheit nach Kontaktgründen

| | zufrieden | zuvorkommend | rasch |
|--------------------------|------------|--------------|------------|
| Betriebskostenabrechnung | 3,1 | 3,1 | 3,5 |
| monatl. Vorschreibung | 2,4 | 2,3 | 2,4 |
| Gebrechen im Haus | 2,8 | 2,3 | 3,0 |
| Gebrechen in der Wohnung | 2,7 | 2,6 | 2,5 |
| allg. Beschwerden | 3,6 | 2,9 | 3,8 |
| allg. Informationen | 2,3 | 1,9 | 2,2 |
| Sonstiges | 3,0 | 2,4 | 2,6 |
| insgesamt | 2,8 | 2,5 | 2,7 |

Mieter nur durchschnittlich zufrieden mit der Behandlung Ihrer Anliegen

Die durchschnittliche *Zufriedenheit* beträgt 2,8 – wobei die postalische Kontaktaufnahme mit einer „Note“ von 3,2 etwas schlechter bewertet wird. Die Zufriedenheit mit den anderen Kontaktformen unterscheidet sich unwesentlich vom Gesamtmittelwert. Die durchschnittliche *Zuvorkommenheit* wird mit 2,5 bewertet, wobei auch hier der Brief etwas schlechter (2,8) beurteilt wird. Die Geschwindigkeit der *Behandlung* der Anliegen wird mit 2,7 bewertet – und wieder wird der Brief mit 3,2 schlechter bewertet. Die wenigen, die eine Mietersperson bemühen, sind deutlich zufriedener: Note 2,3. Der Vollständigkeit

⁶⁵ Lesebeispiel: 13 % der Pflichtschulabsolventen fragten bezüglich Betriebskosten nach. Achtung: Zeilensumme ungleich 100, da Mehrfachantworten möglich waren.

halber sei erwähnt, daß die allgemeine Zufriedenheit hoch korreliert mit der Zuvorkommenheit und der Raschheit, mit der Anliegen behandelt werden.

Die Mittelwerte der allgemeinen Zufriedenheit, der Zuvorkommenheit und der Raschheit bezüglich der Kommunikationsgründe ergeben, daß insgesamt eher Unzufriedenheit bei „allgemeine Beschwerden“ und (bezüglich der wenigen Mieter, die dies überhaupt angaben) bei der „Betriebskostenabrechnung“ herrscht. Die beste Beurteilung erfolgt im Bereich der „allgemeinen Informationen“ (hier ist allerdings von der Hausverwaltung auch der geringste „Input“ vonnöten).

Nach einzelnen GBV aufgeschlüsselt, ist die deutlich höhere Zufriedenheit der Mieter von GBV1 auffallend.

Tabelle 4.4-7: Mittelwerte der Zufriedenheit nach Kontaktgründen nach GBV

| | zufrieden | zuvorkommend | rasch |
|------------------|------------|--------------|------------|
| GBV1 | 2,6 | 2,2 | 2,3 |
| GBV2 | 2,9 | 2,7 | 3,1 |
| GBV3 | 3,1 | 2,5 | 2,9 |
| insgesamt | 2,8 | 2,5 | 2,7 |

Der Schluß liegt nahe, daß Mieter sich eine rasche und freundliche Behandlung ihrer Anliegen wünschen, beides kann der Briefverkehr nicht in dem Maße erfüllen, wie es den Vorstellungen der Mieter entspricht. Zu bedenken gilt es weiterhin, daß der Brief von allen Kontaktformen die „unpersönlichste“ Form ist – dies könnte auch Auswirkungen haben auf die subjektive Zufriedenheit der Mieter bei der Kommunikation mit der Hausverwaltung mittels neuer Medien und sollte somit Anstoß geben zu profunden Überlegungen bezüglich der Gestaltung und Aktualisierung von PC- und/oder TV-Information.

*Briefverkehr nicht das
Mittel der Wahl der
Mieter*

4.5 Einstellungen zur Nutzung neuer Technologien im Bereich Hausverwaltung

Ein virtuelles „Schwarzes Brett“ bzw. eine virtuelle Ankündigungstafel (ob via PC oder Teletext) zum Abrufen von Informationen der Hausverwaltung würden 30 % der Befragten „sehr oft“ bzw. „oft“ nutzen, weitere 20 % kreuzten die neutrale Antwortmöglichkeit an – also 50 % können als zumindest gelegentliche potentielle Nutzer angesehen werden.

Tabelle 4.5-1: Zukünftige Angebotsnutzung eines virtuellen „Schwarzen Brettes“

| | | | |
|----------|------|------------|-------|
| sehr oft | 12 % | eher nicht | 13 % |
| oft | 18 % | gar nicht | 37 % |
| neutral | 20 % | gesamt | 100 % |

Weiters sind es 48 % der Befragten, die in Zukunft Internet oder Kabel-TV für Anfragen oder Beschwerden nutzen würden.

45 % bevorzugen die Kontaktaufnahme mit der Hausverwaltung in *schriftlicher* Form (trotz der oben beschriebenen derzeitigen Dominanz des Telefons!), weitere 49 % bevorzugen die *gesprochene* Mitteilung und 6 % gaben sowohl

größere Zustimmung zum „Hausverwaltungs-Info-Highway“ bei geringerem Alter und höherer Schulbildung

„geschrieben“ als „gesprochen“ an. Somit wäre etwas mehr als die Hälfte der Befragten bereit, geschriebene Mitteilungen an die und von der Hausverwaltung zu verwenden – da ebenso nahezu die Hälfte aller Befragten ihre telekommunikative Bereitschaft bekundeten, erscheint dieser (recht hohe) Prozentsatz das Mindestpotential für ein *virtuelles* Schwarzes Brett.

Deutliche Trends lassen sich bezüglich des Alters, der Schulbildung und des Geschlechts der Befragten feststellen: Je jünger die Befragten sind und je höher deren Schulbildung ist, desto größere Zustimmung findet der „Hausverwaltungs-Info-Highway“. Während 65 % der Männer dem Info-Highway zustimmen, liegt der entsprechende Prozentsatz der Zustimmung bei Frauen übrigens deutlich darunter (36 %).

Tabelle 4.5-2: Zustimmung zur Nutzung neuer Medien für Anfragen oder Beschwerden

| Alter | -30 | 30-40 | 41-50 | 51-60 | 60+ |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| zustimmend | 72 % | 69 % | 51 % | 47 % | 32 % |
| ablehnend | 28 % | 31 % | 49 % | 53 % | 68 % |
| | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % |

| Schulbildung | Pflichtschule | Lehre | Matura | Studium |
|--------------|---------------|-------|--------|---------|
| zustimmend | 32 % | 47 % | 53 % | 58 % |
| ablehnend | 68 % | 53 % | 47 % | 42 % |
| | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % |

Tabelle 4.5-3: Abfragemöglichkeit via TV und EDV-Ausstattung versus bevorzugte Mitteilungsform⁶⁶

| | geschrieben | gesprochen | beides | insgesamt |
|--------------------------|-------------|------------|--------|-----------|
| Abfrage ja | 43 % | 48 % | 9 % | 100 % |
| Abfrage nein | 46 % | 50 % | 4 % | 100 % |
| PC im Haushalt | 51 % | 46 % | 3 % | 100 % |
| Internet am Arbeitsplatz | 57 % | 35 % | 9 % | 100 % |

Tabelle 4.5-4: Abfragemöglichkeit via TV versus PC im Haushalt; Internet am Arbeitsplatz⁶⁷

| | PC im HH | kein PC | Internet | kein Internet |
|--------------|----------|---------|----------|---------------|
| Abfrage ja | 44 % | 56 % | 28 % | 72 % |
| Abfrage nein | 19 % | 81 % | 10 % | 90 % |

⁶⁶ Lesebeispiel: 43 % jener, die eine TV-Abfragemöglichkeit begrüßen, bevorzugen geschriebene Mitteilungen.

⁶⁷ Für die Frage „Internet zu Hause“ ist die Fallzahl zu gering um diese Korrelationen aufzustellen.

4.6 Resümee

Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß die vorhandene Stichprobe weitgehend repräsentativ ist für Mieter in öffentlich geförderten Wohnobjekten. Bezüglich des Alters ist ein leichter Überhang älterer Menschen feststellbar: Die inhaltlichen Ergebnisse der Befragung sind also dahingehend zu interpretieren, daß der Anteil jener, die für die Nutzung Neuer Medien zu gewinnen wären, höchstwahrscheinlich *über* den erhobenen Werten liegt.

Nahezu zwei Drittel aller Befragten hat Fernseher mit Teletext – jegliche Neuanschaffung (gerade bei der derzeitigen und zukünftigen Marktlage für Unterhaltungselektronik) erhöht „automatisch“ diesen Anteil. Etwas weniger als ein Drittel der Befragten hat einen Personalcomputer – und somit die Grundausstattung für die Anwendung Neuer Medien – im Haushalt. Der Anteil der derzeit vorhandenen privaten Internet-Zugänge ist allerdings noch sehr gering. Es gilt allerdings zu bedenken, daß in diesem Bereich bei entsprechenden Untersuchungen eine rasante private Kaufentwicklung in den letzten Jahren konstatiert wird. Nicht zuletzt die Markt- und Preisentwicklung im Telekommunikationsbereich legt die Vermutung nahe, daß diesbezügliche private Investitionen nicht den kaufkräftigeren Bevölkerungsschichten vorbehalten bleiben. Zumindest in naher Zukunft wird aber der individuelle Zugang und der selbstverständliche Umgang mit Neuen Medien vermutlich von den Jüngeren und Gebildeteren geprägt sein.

Der Anteil der Mieter, die Informationen der Hausverwaltungen konsumieren, ist recht hoch, ebenso der Anteil jener, die mit der Hausverwaltung Kontakt pflegen. Hier wären allerdings zwei qualitätsmäßig sehr unterschiedliche Kommunikationsformen zu unterscheiden:

(1) Die Ankündigungstafel im Hausflur („Schwarzes Brett“) bzw. eine allfällige *virtuelle* Anschlagtafel stellt eine Einweg-Kommunikation dar: Die Hausverwaltung tritt von sich aus an die Mieter heran, hat die Informationen selektiert und stellt sie den Mietern allgemein und „unpersönlich“ zur Verfügung. Hier kann der Mieter bestimmen, wann und in welchem Umfang er diese Informationen konsumieren will. In diesem Bereich scheint große Bereitschaft zu bestehen, diese auch elektronisch – sei es nun mittels Teletext oder PC – abzurufen; sei es auch nur aus dem Bedürfnis des Einzelnen heraus, zu erfahren, „was gibt’s denn Neues im Haus“.

(2) Bei jenen Anlässen, bei denen der Mieter von sich aus den Kontakt zur Hausverwaltung aufnehmen möchte – seien dies nun Gebrechen im Haus oder in der Wohnung oder andere aktuelle, individuelle Probleme, wird derzeit v. a. das Telefon als Kommunikationsmittel bevorzugt. Der Grund dafür liegt wohl darin, daß das Telefon unmittelbare Kontaktaufnahme und (im Idealfall) schnelle Problemlösung mit einer „individuellen Note“ vereint, wie es nur ein persönliches Gespräch ermöglicht. Vor allem in diesem Bereich sind Überlegungen bei der Gestaltung Neuer Medien von Vorteil, die diese Parameter – Schnelligkeit und persönliche Zuwendung – soweit wie möglich berücksichtigen.

*Aussagen der Umfrage
repräsentativ für
GBV-Sektor*

*Zugang zum
Internet noch gering*

*voraussichtlich
hohe Akzeptanz eines
„virtuellen“ Schwarzen
Bretts ...*

*... weniger
jedoch bei aktiver
Kontaktaufnahme mit
der Hausverwaltung*

5 Analyse der Einsatzmöglichkeiten Neuer Medien

Die elektronisch unterstützte Kommunikation zwischen den GBV und ihren Kunden, Geschäftspartnern und Behörden wirft einige grundlegende Fragen auf. In den Abschnitten 5.1. bis 5.3 werden generelle Fragestellungen juridischer, sozialer und wirtschaftlicher Natur diskutiert. Anschließend (5.4) werden für die einzelnen Typen der Außenkommunikation von GBV, wie sie in Kapitel 2 vorgestellt wurden, zukünftige Entwicklungen entworfen und bewertet.

5.1 Juridische Aspekte

Während einige spezifische juristische Fragen an entsprechender Stelle im Abschnitt 5.4 angesprochen werden, wie etwa die Frage, ob Jahresabrechnungen elektronisch verschickt werden dürfen, werden in diesem Abschnitt die folgenden *übergreifenden Fragen* diskutiert: (1) Ist der Einsatz der Neuen Medien durch GBV prinzipiell zulässig? (2) Können die von den GBV typischerweise abgeschlossenen Verträge auch mithilfe Neuer Medien gültig abgeschlossen werden? (3) Welche datenschutzrechtlichen Implikationen ergeben sich aus dem Einsatz Neuer Medien im Bereich der GBV?

5.1.1 Allgemeine Zulässigkeit

§ 1 Absatz 2 des Wohnungsgemeinnützigkeitsgesetzes (WGG) sieht vor, daß die nach diesem Gesetz anerkannten Bauvereinigungen „ihre Tätigkeit unmittelbar auf die Erfüllung dem Gemeinwohl dienender Aufgaben des Wohnungs- und Siedlungswesens zu richten“ haben. Es steht außer Zweifel, daß der Einsatz Neuer Medien für die Kommunikation mit Alt- und Neukunden der Gemeinnützigen (GBV) in deren nicht weiter bewilligungspflichtigen Geschäftskreis fällt, bestimmt doch § 7 Absatz 3 Ziffer 11 WGG, daß

„die Einrichtung von Stellen, die sich unentgeltlich mit der Auskunftserteilung über Bauvorhaben und über bestehende Bauten gemeinnütziger Bauvereinigungen und mit der Information von Wohnungssuchenden und Wohnungsinhabern (Mitgliedern) über rechtliche, technische und finanzielle Belange befassen“,

dazu zählt.⁶⁸ Die zitierte Formulierung erfaßt alle im Rahmen dieses Projekts diskutierten potentiellen Einsatzfelder Neuer Medien. Deren Einsatz im Verkehr mit Behörden, Professionisten und anderen Unternehmen ist hingegen bereits vom Begriff der normalen Geschäftstätigkeit umfaßt und daher zweifellos ebenfalls zulässig. Eine allgemeine Begrenzung dieses Freiraums ergibt sich nur aus § 23 Absatz 1 WGG, der den GBV hinsichtlich der Geschäftsführung und Verwaltung die Grundsätze der Sparsamkeit, Wirtschaftlichkeit und Zweckmäßigkeit vorschreibt.

*Einsatz Neuer Medien
prinzipiell zulässig*

⁶⁸ Daß das Anbieten von Informationen über das WWW bewirkt, daß diese damit potentiell auch im Ausland abgerufen werden können, steht als Nebeneffekt nicht im Widerspruch zu § 7 Absatz 3 WGG, der vom Betrieb der Geschäfte *im Inland* spricht.

5.1.2 Vertragsabschlüsse

Die GBV schließen sowohl mit ihren Kunden (Mietern, Eigentümern) als auch mit anderen Unternehmen (Professionisten, Versicherungen) laufend Verträge aller Art ab. Diese Verträge werden in aller Regel schriftlich abgeschlossen, auch wenn Schriftlichkeit in den meisten Fällen nicht gesetzlich gefordert ist.⁶⁹ Es kommt vielmehr auf die Willenseinigung zwischen den Vertragspartnern an.⁷⁰ Schriftlichkeit erleichtert jedoch abgesehen von der Fixierung der Vertragsinhalte auch eine eventuelle spätere Beweisführung bei Streitigkeiten aus dem Vertrag. Vertragsabschlüsse auf elektronischem Wege sind prinzipiell möglich und in manchen Bereichen bereits häufig. Nach allgemeiner Ansicht erfüllen jedoch einfache elektronische Dokumente (etwa Verträge) nicht das Formgebot der Schriftlichkeit, insb. der Unterschriftlichkeit,⁷¹ und unterliegen im Zivilprozeß der freien Beweiswürdigung, weil sie verändert und verfälscht worden sein können: „Für auf rein elektronischem Wege abgeschlossene Verträge, ohne daß es zu einem Papierausdruck kommt, gibt es keine gesetzliche Vermutung der Echtheit und Richtigkeit“.⁷² Das bedeutet, daß auf elektronischem Wege ausgetauschte bzw. zustandgekommene Verträge zwar nicht ungültig, aber im Prozeßfall schwerer nachweisbar sind.⁷³

digitale Signaturen

Diesem Problem wird allerdings in Zukunft durch sog. *digitale Signaturen* begegnet werden, die sowohl die Richtigkeit des Inhalts eines elektronischen Dokuments als auch die Identität des Urhebers sicherstellen.⁷⁴ Die internationale und die österreichische Diskussion sind derzeit (September 1998) noch nicht abgeschlossen.⁷⁵ Ein österreichisches Signaturgesetz ebenso wie eine EG-Richtlinie sind in Ausarbeitung, deren Ziel es ist, digitale Signaturen zu zertifizieren, d. h. durch öffentlich anerkannte Stellen zu beglaubigen, um damit die Vertrauenswürdigkeit dieser neuartigen Unterschriften zu stärken.

genereller Umstieg auf elektronische Vertragsabwicklung noch nicht ratsam

Aufgrund der oben geschilderten Probleme und der Tatsache, daß die Rechtsgrundlagen gerade in Neuordnung begriffen sind, kann zur Zeit noch kein genereller Umstieg auf rein elektronische Vertragsabwicklung angeraten werden. Für laufende Geschäftsbeziehungen zu Professionisten könnte allerdings die Abfassung eines (klassischen schriftlichen) Rahmenvertrages ins Auge gefaßt werden, der bereits jetzt die Auftragsabwicklung mit Hilfe von E-mail unter Einsatz eines Kryptographieverfahrens vorsieht. Dies könnte den aktuellen über Telefon und Fax abgewickelten Vertragsabschluß ersetzen, der ja ebenfalls Vertrauen hinsichtlich der Identität der Beteiligten voraussetzt.

⁶⁹ Prinzipiell besteht gemäß § 883 ABGB Formfreiheit bei Vertragsabschlüssen. Im Tätigkeitsbereich der GBV besteht etwa eine Ausnahme in Hinblick auf die Errichtung eines Wohnungseigentumsvertrages (§ 2 Absatz 2 WEG). Auch die Notwendigkeit der Vergebührung der Bestandsverträge gemäß § 33 GebührenG (Tarifpost 5) ändert prinzipiell nichts an der Formfreiheit.

⁷⁰ Die via Internet abgegebenen Willenserklärungen sind im allgemeinen als solche unter Abwesenden zu qualifizieren; daher ist für den Zugang der Erklärung, das Einlegen im Herrschaftsbereich des Empfängers maßgeblich, d. h. in dessen Mailbox; vgl. *Brenn* 1997, 652.

⁷¹ *Brunner* 1996, 165.

⁷² *Brunner* 1996, 170; vgl. auch § 317 ZPO.

⁷³ Ähnliches gilt im übrigen ja auch für Faxe, vgl. etwa *Brenn* 1997, 651.

⁷⁴ Durch digitale Signaturen werden Dokumente unter Zuhilfenahme von kryptographischen Verfahren mit elektronischen Schlüsseln in einer Weise verschlüsselt, daß von jedem Empfänger sowohl die Integrität des Dokuments als auch die Identität des Absenders verifiziert werden kann (siehe auch Abschnitt 3.3).

⁷⁵ Vgl. *Brenn* 1997; *Brunner* 1996; *Mayer-Schönberger* et al. 1998; ARGE Daten 1998; OECD 1997; Europäische Kommission 1998.

5.1.3 Datenschutz

Sobald das interne Datennetz der GBV nach außen (etwa über das Internet) teilweise geöffnet wird, entstehen besondere Anforderungen an die (technische und organisatorische) Datensicherheit, um den Datenschutz zu gewährleisten. Insbesondere sensible Kundendaten (wie z. B. das Einkommen), die über ein WWW-Formular eingegeben werden, müssen besonders geschützt werden. Das gilt selbstverständlich auch für alle personenbezogenen Daten, die bereits jetzt unternehmensintern auf den Rechenmaschinen abgelegt sind und auf die in Zukunft eventuell von außen zugegriffen werden könnte. § 21 in Verbindung mit § 10 Absatz 1 DatenschutzG schreibt diesbezüglich im wesentlichen vor, daß die Sicherungsmaßnahmen dem Stand der technischen Möglichkeiten zu entsprechen hätten, damit gewährleistet ist, daß die Daten Unbefugten nicht zur Kenntnis gelangen können. Mit anderen Worten: Die unternehmensinterne Datenverwaltung ist mit geeigneten Mitteln wie etwa „Firewalls“ (siehe Abschnitt 3.2.3) gegen unbefugtes Eindringen von außen auch aus datenschutzrechtlichen Überlegungen abzusichern.

*Sicherungsmaßnahmen
nach dem Stand der
Technik*

5.2 Die soziale Dimension

Die Einführung neuer elektronischer Medien für die Kommunikation zwischen GBV und ihren Kunden wirft eine Reihe von Fragen auf, die sich jenseits technischer Lösungsmöglichkeiten oder ökonomischer Kalküle bewegen. Diesen sozialen Veränderungen soll hier nachgegangen werden. Die betroffenen Gruppen sind vor allem die Kunden (Mieter/Eigentümer) der GBV, die Mitarbeiter in den GBV⁷⁶ sowie eine spezielle Gruppe „dazwischen“ – die Hausbesorger.

5.2.1 Kunden

Die Kunden der GBV sind von einer möglichen Einführung direkt betroffen. Ein Hauptproblem stellt in diesem Zusammenhang die Diskriminierung von Teilen der Mieter/Eigentümer dar. Aus zahlreichen Untersuchungen (nicht zuletzt auch aus der hier integrierten Mieterbefragung⁷⁷) wird deutlich, daß die Neuen Medien zu einem Großteil von der „Bildungselite“ verwendet werden und die „computer literacy“ – die Fähigkeit mit diesen Technologien umzugehen – noch wenig verbreitet ist. Bezogen auf das Internet etwa haben sich die Zahlen in den letzten Jahren in Österreich zwar rasant entwickelt, die private Nutzung des Internet⁷⁸ weist aber sehr deutlich auf eine schiefe Verteilung und entsprechendes Problempotential hin. Neben der Bildung ist insbesondere das Alter ein wesentlicher Faktor für die Annahme Neuer Medien durch die Kunden. „Die heutigen Computernutzer sind nach wie vor überwiegend männlich, höhergebildet und jung“⁷⁹. Und es dauert auch noch, bis die derzeit

Diskriminierungsgefahr

⁷⁶ Betroffen sind natürlich auch die Mitarbeiter in den Firmen und Behörden mit denen GBV regelmäßig Kontakt haben. Sie werden aber nicht weiter in die Analyse einbezogen, da die Effekte auf dieser Seite nur zu einem geringen Teil von den GBV beeinflußt bzw. verursacht werden.

⁷⁷ Details dazu siehe Abschnitt 4.3.

⁷⁸ Internetanschlüsse in Privathaushalten: 1996 2 %; 1998 7 %, Anteil bei Maturanten und Akademikern: 19 % (Spectra 1998); Details in Abschnitt 4.3.

⁷⁹ *Opaschowski* 1998, 15, bezieht sich auf Europa; in den USA müßte diese Aussage heute aufgrund des mittlerweile viel höheren Verbreitungsgrades relativiert werden.

Notwendigkeit von Parallelstrukturen

überwiegend jungen Nutzer älter werden, selbst Wohnungen beziehen und so zu Kunden von GBV werden.⁸⁰ Es wird aus diesem Grund kaum vertretbar sein, älteren Kunden den Umstieg auf die neuen Informationsformen „aufzuzwingen“, weshalb mittel- bis langfristig mit *Parallelstrukturen* gerechnet werden muß. Dies hat natürlich Konsequenzen für die Wirtschaftlichkeitsdiskussion derartiger Investitionen.⁸¹

Warum jemand ein derartiges Medium nicht zur Verfügung hat bzw. nicht verwenden kann oder will kann mehrere Gründe haben:

- Kosten
- Unzumutbarkeit der Technik
- Nutzen und Zugänglichkeit
- Kommunikationsbedürfnisse.

Kosten

sozialer Druck zur Anschaffung

Die Frage der Anschaffungskosten für ein notwendiges Endgerät (z. B. PC) sowie die Aufwendungen für die laufenden Kosten können für viele Personen nicht zu überwindende Hindernisse darstellen. Bei der flächendeckenden Einführung neuer Kommunikationsmedien steigt der soziale Druck innerhalb der Hausgemeinschaften, „dazugehören zu wollen“. Dies führt unter anderem dazu, daß bei knappen Budgets auf nach außen sichtbare Symbole weniger leicht verzichtet wird. Im unmittelbaren Wohnumfeld kann es so durchaus wichtig sein, zur Elite der „elektronisch Informierten“ zu gehören und nicht zu jenen, die den „altmodischen“ Papierausdruck bekommen.

selbständige Ausstattung der Haushalte mit vernetzten PCs als Vorbedingung

Dem ökonomischen Druck müßte durch die GBV entgegengewirkt werden, indem entweder die Infrastruktur (inklusive Endgeräte) zur Gänze beigestellt wird, oder für die Endgeräte Beihilfen etc. gewährt werden. Beide Varianten sind angesichts der damit verbundenen enormen Kosten allerdings praktisch nicht finanzierbar (vgl. Abschnitt 5.3) und können den folgenden Überlegungen damit nicht zugrundegelegt werden. Das bedeutet, daß die ausreichende Ausstattung der Haushalte mit vernetzten PCs eine Vorbedingung für alle Projekte der GBV sein muß, die die direkte Kommunikation mit den Kunden über Internet zum Ziel haben (vgl. Kapitel 6).

Unzumutbarkeit der Technik

Ergonomie

Diffiziler stellt sich der Problembereich „Zumutbarkeit der Technik“ dar. Eine Grundbedingung bei der Einführung sollte die Berücksichtigung der Erkenntnisse der Software-Ergonomie darstellen. Somit ist auf eine einfache, fehler-tolerante und benutzerfreundliche Softwaregestaltung zu achten. Doch auch ergonomische Software setzt bestimmte grundlegende Fähigkeiten voraus, was dazu führt, daß in der Anfangsphase seitens der GBV Schulungsmaßnahmen für die Mieter/Eigentümer angeboten werden müßten. Da eine breitere Nutzung auch für die GBV von Interesse ist, sollten sie den Aufbau dieser „Medienkompetenz“ unterstützen. Womit allerdings aus den oben beschriebenen Gründen (sozio-ökonomische Nutzungsbarrieren wie Alter oder Bildung) noch immer nicht mit einer flächendeckenden Anwendung zu rechnen ist.

⁸⁰ Die weitaus größte Gruppe der Internet-Nutzer stellen derzeit die 14-29-Jährigen, was wohl vor allem auf die weite Verbreitung dieser Dienste an den Universitäten zurückzuführen sein dürfte. Details in Abschnitt 4.3.

⁸¹ Details dazu siehe Abschnitt 5.3.

Nutzen und Zugänglichkeit

Seitens der Mieter/Eigentümer stellt sich die Frage nach dem persönlichen Nutzen, der aus der Verwendung Neuer Medien für sie entstünde. Nur bei einem erkennbaren Zusatznutzen werden die Mieter/Eigentümer bereit sein, die finanziellen Aufwendungen sowie die Schulungen auf sich zu nehmen. Dieser Zusatznutzen könnte etwa dann gegeben sein, wenn die Bestrebungen der Gebietskörperschaften, Behördenwege über das Internet zu ermöglichen, bald realisiert werden.⁸²

Somit ist bei der Einführung auf die zukünftige Akzeptanz der Systeme Bedacht zu nehmen. Aus diesem Grund empfiehlt sich eine *schrittweise Vorgehensweise*, die mögliche Anwendungen zuerst in kleineren Pilotprojekten erprobt, die Mieter/Eigentümer dort in die Systemgestaltung einbezieht und so zu einer partizipativen Systemgestaltung gelangt, die neben den technisch-ökonomischen Aspekten auch die Wünsche, Anregungen und die Alltagserfahrung der potentiellen Nutzer einbezieht. Es sei jedoch erwähnt, daß die Voraussetzung für Pilotprojekte, wie klein auch immer sie sein mögen, jedenfalls die *vorherige*, zumindest teilweise Anpassung der GBV-internen Organisation bedingt, daß also für ein gutes Gelingen eines Pilotprojekts bereits einige Vorleistungen notwendig sind.

Eine zentrale Frage in diesem Zusammenhang ist jene nach der Zugänglichkeit zum System. Für alle den Neuen Medien aufgeschlossene Nutzer steht natürlich die Erreichbarkeit und Zugänglichkeit in der eigenen Wohnung an erster Stelle. Den Vorteilen, die sich daraus ergeben, stehen jedoch Nachteile entgegen, die etwa in einer schwer kontrollierbaren Nutzung durch Kinder bestehen könnten. Die etwas weniger aufwendige Variante der Bereitstellung der entsprechenden Infrastruktur beim Hausbesorger oder im Flur wiederum stößt möglicherweise auf Akzeptanzprobleme, da die Privatheit nicht im selben Ausmaß gegeben ist wie bei der Nutzung in der eigenen Wohnung.

Solange die elektronische Kommunikation nur als zusätzlicher Kanal angeboten wird und nicht die Regel ist, kann von den Kunden daraus ein persönlicher Nutzen in Form erhöhten Sozialprestiges und möglicherweise bevorzugter Behandlung gezogen werden. Bei breiter Anwendung wird sich dieser Effekt eher ins Gegenteil verkehren, weil ein persönlicher Papierbrief dann die Ausnahme darstellen wird. Ein anderes, die Nutzung betreffendes Argument bezieht sich auf die egalitären Wirkungen dieser Medien (z. B. E-mail). Durch das Fehlen von kontextuellen Informationen über den Status des Senders, sowie die mangelnde Übermittlung anderer dynamischer Faktoren non-verbaler Kommunikation, haben charismatische Persönlichkeiten und Personen mit hohem sozialen Status weniger Einfluß, während sprachliche Ausdrucksfähigkeit mehr zählt und daher andere Kommunikationspartner eher gleichberechtigt in Erscheinung treten können.⁸³ Dem ist allerdings entgegenzuhalten, daß dies nur für die Gruppe jener gilt, die die Schwelle des Schreiben-Müssens überhaupt überschreiten und das sind oft gerade die, die sich auch telefonisch besser durchsetzen können. Wer nicht zu schreiben gewohnt ist, hat von den tendenziell egalitär wirkenden Phänomenen nichts.

Ein möglicher Zusatznutzen für die Mieter/Eigentümer entstünde auch dann, wenn im Rahmen der Einführung seitens der GBV die Möglichkeit eröffnet würde – innerhalb eines gegebenen zeitlichen Rahmens – über die geschlossene Benutzergruppe der GBV hinaus, das Medium (WWW) zu nutzen. Bei Überschreitung der vorgegebenen Zeitguthaben müßten (ermäßigte) Gebühren bei einem (gemeinnützigen) Provider entrichtet werden. So könnten Nutzungshemmnisse abgebaut und die Akzeptanz der Systeme gefördert werden.

Zusatznutzen?

*schrittweise Einführung
z. B. in Pilotprojekten*

*Zugänglichkeit als
zentrale Frage*

*sprachliche
Ausdrucksfähigkeit
als Notwendigkeit*

*Zusatznutzen genereller
Internetzugang*

⁸² Siehe Abschnitt 5.4.6.

⁸³ Vgl. Kiesler et al. 1991, 334.

Kommunikationsbedürfnisse

*Mehr oder weniger
soziale Kontakte durch
Neue Medien?*

Die gesteigerte Nutzung Neuer Medien kann sich auch auf die Kommunikation der Mieter/Eigentümer untereinander auswirken. Es ist aber weder zu erwarten, daß persönliche Kontakte – etwa im Stiegenhaus – abbrechen, noch daß es zu einer signifikanten Zunahme der Kontakte untereinander kommt. Am ehesten würden vielleicht „newsgroups“ und Diskussionslisten die Möglichkeit eröffnen, über Probleme und deren Lösungen in anderen Wohnhausanlagen (der eigenen bzw. verschiedener GBV) informiert zu werden und so die Mieter/Eigentümer in die Lage versetzen, ein höheres Problembewußtsein, gepaart mit realistischen Einschätzungen bezüglich (eigener) Lösungsmöglichkeiten zu entwickeln. Ob dies jedoch die einzelnen Mieter/Eigentümer oder doch eher nur die Hausvertrauensleute nutzen würden bleibt offen. Dazu kommt noch der Zeitfaktor: es ist zu erwarten, daß das Neue Medium vor allem am Anfang aufgrund des Neuigkeitswertes verstärkt aus Neugierde genutzt werden wird, die Nutzungsintensität jedoch bald stark abflachen wird. Dieser Effekt wird zweifellos mit der Attraktivität der angebotenen Inhalte zusammenhängen.

Vorteile des Telefons

Ein weiterer wesentlicher Grund für die Annahme oder Ablehnung neuer Kommunikationsdienste liegt in den Kommunikationsbedürfnissen der Kunden. Hier zeigt sich sowohl aus den Schilderungen der befragten Mitarbeiter der GBV, wie auch aus den Angaben der Mieter in der Mieterbefragung eine deutliche Präferenz für das Telefon.⁸⁴ Das Telefon vereinigt einige positive Eigenschaften, die es den Neuen Medien schwer machen dürften, vergleichbare Akzeptanz zu finden. Das Telefon ermöglicht eine schnelle, direkte quasi-persönliche Kontaktaufnahme. Dies prädestiniert das Telefon vor allem für jene Fälle, wo es neben der faktischen Informationsübermittlung (etwa Gebrechensmeldung) um die emotionale Komponente von Kommunikation geht. Die Nachteile des Telefons – die Kommunikationspartner müssen zur selben Zeit verfügbar sein – sind die Vorteile eines E-mail-Systems. Hier wird asynchrone Kommunikation möglich. Durch die geforderte Schriftlichkeit geht allerdings viel Spontaneität verloren. Das hat einerseits zur Folge, daß möglicherweise viele Äußerungen unterbleiben, sohin weniger Aufwand für die Erledigung in den GBV anfällt, hat aber andererseits den wesentlichen Nachteil, daß die „emotionale Ventilfunktion“ nicht gegeben ist und so die Wohnzufriedenheit der Mieter möglicherweise leidet.

*E-mail als „schlankes“
Medium ...*

Die Frage welches Kommunikationsmedium für bestimmte Anlässe adäquat erscheint, wird in der Kommunikationswissenschaft seit langem diskutiert. Ein wesentlicher Ansatz geht dabei von der Kategorisierung unterschiedlicher Medien als „rich“ bzw. „lean“ aus. „Reiche Medien“ sind dabei solche, die unmittelbares Feedback erlauben, mehrdimensionale Zeichen (non-verbale Kommunikationsformen wie Körpersprache, Tonfall, Kleidung etc.) transportieren und die Verwendung natürlicher Sprache zur Übermittlung von Feinheiten erlauben.⁸⁵ Aufgrund der technischen Beschränkungen kann computervermittelte Kommunikation – selbst in der höchst entwickelten Form der Video-Konferenzen – nicht alle Elemente der persönlichen Face-to-face-Kommunikation vermitteln, weshalb Telekommunikation immer „zerstückelte Kommunikation“ ist. Im Gegensatz dazu steht die „ganzheitliche Kommunikation“ beim persönlichen Zusammentreffen.⁸⁶

⁸⁴ Details siehe Kapitel 4 und Abschnitt 2.7.

⁸⁵ Vgl. Trevino et al. 1987, 557.

⁸⁶ Vgl. Picot/Reichwald 1987, 42.

Nicht jede Kommunikation erfordert nun die umfassende, reiche Form des persönlichen Gesprächs. Wie bereits ausgeführt, nimmt das Telefon einen Spitzenplatz bei der Kommunikation zwischen GBV und ihren Kunden ein. E-mail und WWW-Formulare könnten einen Teil davon in Zukunft ersetzen. Was sind nun jene Bereiche, für die diese Neuen Medien adäquat erscheinen? In einer explorativen Studie⁸⁷ wurden Manager unterschiedlicher Hierarchiestufen zu ihrer Medienwahl befragt. Demnach wird E-mail vor allem für einfache Routine-mitteilungen und Einwegkommunikation verwendet, die nicht unbedingt Rückmeldungen erfordern. Als weiterer Grund für E-mail-Verwendung wird die mögliche Asynchronität der Kommunikation und die schnelle Überwindung großer Distanzen angegeben. Ein wesentlicher Faktor ist aber die Verfügbarkeit des Mediums und die persönliche Einstellung der Nutzer dazu. Das Telefon wiederum wird vor allem dann gewählt, wenn direktes Feedback und die Möglichkeit den Gesprächspartner zu überzeugen notwendig ist. Ebenso zeigt die Telefonnutzung von hoher Dringlichkeit und persönlicher Betroffenheit der Kommunikationspartner. Dies legt nahe, daß auch in Zukunft dem Telefon höchste Priorität seitens der Kunden eingeräumt werden dürfte, während seitens der GBV E-mail sehr wohl in Frage käme, was allerdings durch den Verbreitungsgrad bei den Kunden beschränkt wird.

... aber auch mit Stärken

5.2.2 Mitarbeiter der GBV

Die Einführung Neuer Medien trifft die Mitarbeiter der GBV in mehrfacher Weise. Wie an anderer Stelle ausgeführt,⁸⁸ macht die großflächige Einführung Neuer Medien für die Außenkommunikation ökonomisch nur Sinn, wenn die zu versendenden Daten intern entsprechend aufbereitet werden und elektronisch vorliegen bzw. entsprechende Schnittstellen geschaffen werden. Dies bedeutet, daß die Mitarbeiter zumindest teilweise neue Anwendungen und Services in der internen EDV-Anwendung erlernen müssen, daß sie für die Außenkommunikation geschult werden müssen und daß sie drittens durch die Eröffnung eines zusätzlichen Kommunikationskanals möglicherweise mit mehr und andersartigen Anfragen konfrontiert werden. Weiters ist mit zusätzlicher Arbeitsverdichtung und einer besonderen Erwartungshaltung seitens der Kunden zu rechnen. Die *Schnelligkeit der Übermittlung* bzw. das Wissen, daß die Anfrage in Sekundenschnelle übermittelt wird, kann bei Nutzern von E-mail-Systemen die Erwartung sofortiger Beantwortung hervorrufen.⁸⁹ In modernen E-mail-Systemen ist es auch sehr einfach, auf erhaltene Mails sofort zu replizieren. Damit steigt übrigens auch der Anspruch der Kunden an die *Qualität der Anfragebeantwortung*: Wer auf eine schriftliche Anfrage nach einigen Tagen oder länger eine subjektiv unbefriedigende schriftliche Antwort erhält, wird sich nur in schwerwiegenden Fällen der Mühe unterziehen einen weiteren Brief zu verfassen um nachzufragen. Wer eine unbefriedigende Antwort via E-mail erhält, wird in der ersten Reaktion darauf viel eher den „Reply“-Button⁹⁰ betätigen und eine detailliertere Auskunft einfordern. Eine Veränderung ergibt sich für die Mitarbeiter auch gegenüber telefonischen Anfragen: Bei diesen ist es auch für die Anrufer in der Regel erklärlich, daß nicht alle notwendigen Informationen so-

*steigende
Ansprüche an die an
der Außenkommunikation
beteiligten Mitarbeiter*

⁸⁷ Vgl. Trevino et al. 1987, 563ff.

⁸⁸ Siehe dazu Abschnitt 5.3.

⁸⁹ Vgl. Kiesler et al. 1991, 330.

⁹⁰ Das ist eine bei allen E-mail-Anwendungen standardmäßig verfügbare Funktion, die auf einfache Weise in einem neuen Bildschirmfenster eine Antwortmail an den Absender vorbereitet, wobei eventuell auch besonders gekennzeichnete Textteile der ursprünglichen Nachricht übernommen werden können, um darauf direkt Bezug nehmen zu können.

fort verfügbar sind. Bei schriftlichen Anfragen via E-mail kann von der zeitlichen Möglichkeit zur Recherche ausgegangen werden und so können sich die Effekte von brieflichen und telefonischen Anfragen verstärken. Die Mitarbeiter stünden somit in dem Spannungsfeld zwischen einerseits geringerem zeitlichen Spielraum und andererseits gestiegenen Ansprüchen an den Informationsgehalt ihrer Antwort. Diesem höheren Anspruch der Kunden gerecht zu werden, erfordert entsprechende Schulungen und Umstellung der Mitarbeiter.

Integriertes Unternehmensinformationssystem

Die Reorganisation der internen EDV zielt in den meisten Unternehmen auf ein einheitliches Unternehmensinformationssystem. Diese Vereinfachung ist aus arbeitsorganisatorischer Sicht sinnvoll, da eine einheitliche Benutzeroberfläche und die Reduzierung der Werkzeuge die Arbeit vereinfachen und mehr Zeit für inhaltlich kreative Tätigkeiten bzw. für persönliche Kommunikation möglich machen. Bei der Umstrukturierung ist zu berücksichtigen, daß sich auch Arbeitsinhalte, Kompetenzen und Zuständigkeiten verändern können. Hierbei sei vor allem auf jene Mitarbeiter verwiesen, die einen großen Teil ihrer Arbeitszeit im Außendienst – bei Kunden, Firmen, Baustellen und Behörden – verbringen. Die Einbindung in ein umfassendes unternehmensinternes Kommunikationssystem via Handy und Laptop etwa, kann sich aus ökonomischer Sicht möglicherweise rechnen, in sozialer Hinsicht sind jedoch die verstärkten *Kontrollmöglichkeiten* kritisch zu hinterfragen, da diese – wenn auch nicht angewandt – doch demotivierend wirken können und so möglicherweise ein kontraproduktiver Effekt entsteht: Durch die telekommunikative Vernetzung via Handy und Laptop wird es möglich, die Arbeitsweise der Mitarbeiter sowohl hinsichtlich zeitlicher wie auch örtlicher Anwesenheit zu kontrollieren. Die Zeitautonomie von Außendienstmitarbeitern wird dadurch eingeschränkt, daß sie jederzeit erreichbar und damit „verfügbar“ gemacht werden. Oft ist aber gerade das hohe Maß an Selbständigkeit und Zeitautonomie ein wesentlicher Faktor der positiven Motivation von Außendienstmitarbeitern. Der motivierend wirkende Gewinn an sozialem Status („man ist so wichtig, daß man Handy und Laptop von der Firma bekommt...“) sollte hingegen nicht zu hoch veranschlagt werden, da er erfahrungsgemäß nur kurz anhält.

Datenbanken können, gefüttert mit Fachwissen der Mitarbeiter, dieses Wissen allen Mitarbeitern zur Verfügung stellen und so das Detailwissen der gesamten Unternehmung erhöhen. Durch die Verlagerung besteht aber die Gefahr des Verlustes fachlicher Kompetenz für einzelne Mitarbeiter und somit auch ein möglicher Verlust an Sozialprestige innerhalb des Unternehmens und als Folge geringere Arbeitsmotivation.

Die Integration aller Subsysteme in ein unternehmensweites Informationssystem stellt aus ökonomischer Sicht ein Rationalisierungspotential dar.⁹¹ Grundsätzlich lassen sich die freiwerdenden Ressourcen entweder einsparen – was zum Abbau von Arbeitsplätzen führen kann – oder aber zum Ausbau der Unternehmensaktivitäten einsetzen. Bei entsprechender Schulung und benutzerfreundlicher Systemgestaltung läßt sich durch derartige integrierte Informationssysteme die Arbeitszufriedenheit der Mitarbeiter steigern. Die technische Integration ist eine wichtige Grundlage für die organisatorische Integration. Dabei unterscheidet man zwischen horizontaler und vertikaler Integration. Ziel der *horizontalen Integration* ist die ganzheitliche Geschäftsfallbearbeitung. Sie soll durch den Einsatz Neuer Medien und entsprechende organisatorische Umstrukturierungen möglich gemacht werden, wobei verschiedene aber „gleichwertige“ Funktionen zusammengelegt werden. Die *vertikale Integration* bündelt

Mit Handy und Laptop im Außendienst: Statusgewinn versus Kontrollmöglichkeiten

Einsatz Neuer Medien kann zur Übernahme neuer Arbeitsbereiche führen

Kundenzentrum in zentraler Rolle der Unternehmenskommunikation

⁹¹ Details dazu siehe Abschnitt 5.3.

vor- und nachgelagerte Tätigkeiten unterschiedlicher Hierarchiestufen. Während sich die vertikale Integration „schleichend“ und informell durchsetzen kann (weil das System zur Verfügung steht, übernimmt man – mehr oder weniger – freiwillig Tätigkeiten von Kollegen), bedarf es zur Durchsetzung horizontaler Integration formeller Organisationsänderungen.⁹² Bezogen auf die Situation vieler GBV wäre zum Beispiel die Einrichtung eines Kundenzentrums als zentrale Anlaufstelle für alle Kundenanfragen eine derart umfassende formelle Organisationsänderung, die eine horizontale Integration unterschiedlicher Tätigkeiten mit sich brächte. Arbeitsplätze in derartigen Kundenzentren ermöglichen einerseits hohe Arbeitszufriedenheit, da man als kompetentes Sprachrohr des Unternehmens eine zentrale Rolle in der Unternehmenskommunikation einnimmt, sind aber teilweise sehr belastend. Hier erscheint es besonders wichtig, Mitarbeiter einzusetzen, die Fachwissen aus mehreren Abteilungen mitbringen und eine sehr gute Kenntnis unternehmensinterner Abläufe haben. Laufende Schulungen und institutionalisierte, abteilungsübergreifende interne Kommunikationsforen können dies sicherstellen helfen.

Regionale Dezentralisierung

Die Neuen Medien machen unter anderem auch regionale Dezentralisierung möglich. Externe Vergabestellen können in die integrierten Unternehmensinformationssysteme einbezogen werden, aktuell über alle notwendigen Daten verfügen und so flexibler auf Anfragen reagieren. In diesem Zusammenhang ist aber daraufhinzuweisen, daß die Technik allein nicht zwangsläufig Änderungen nach sich zieht. Die technischen Grundlagen müssen auch hier von organisatorischen Maßnahmen begleitet werden, um die Potentiale Neuer Medien ausnutzen zu können. Nur wenn die Mitarbeiter in den dezentralen Stellen⁹³ das Gefühl vermittelt bekommen, tatsächlich Teil der Unternehmung zu sein, werden die Möglichkeiten auch entsprechend genutzt werden. Wie Erfahrungen mit Telearbeitskräften zeigen, hat es sich bewährt, diese in regelmäßigen Abständen in der Zentrale arbeiten zu lassen (alternierende Telearbeit); auch die kollektiven Formen von Telearbeit in Telezentren bieten sowohl für Arbeitnehmer wie Arbeitgeber Vorteile gegenüber individueller Tele-(Heim-)arbeit.⁹⁴ Gleichzeitig wird durch die Kommunikation in elektronischen Netzen transparent, wann welche Information an wen ergangen ist und welche Aktivitäten dies nach sich zog. Durch die kurzen Übermittlungszeiten steigen auch in dieser Hinsicht die Anforderungen an die Mitarbeiter.

Einbindung der externen Vergabestellen

5.2.3 Hausbesorger

Ähnliches wie für die dezentralen Vergabestellen und andere regional verteilte Mitarbeiter gilt auch und insbesondere für die *Hausbesorger*. Sie können durch die Installation von Endgeräten (PC) in den Hausbesorgerwohnungen, die mittels Modem mit dem Telefonnetz verbunden werden, für bestimmte Anwendungen ebenfalls in das unternehmensinterne Informationssystem einbezogen werden. Dies könnte teilweise zu einer Anreicherung ihrer Tätigkeiten führen und die Hausbesorger am Ort des Geschehens etwa zu „Kleingebrechenmanagern“ machen. Durch die Vernetzung mit der Zentrale sollte auch die effizientere Abwicklung derartiger Aufträge ermöglicht werden. Z. B. könnten automatisch Auftragsnummern generiert, entsprechende Aufzeichnungen elek-

mögliche Aufwertung des Hausbesorgers ...

⁹² Vgl. Peissl 1994, 265.

⁹³ Z. B. Vermittlungs- oder Vergabestellen, Örtliche Vertrauensleute.

⁹⁴ Vgl. Aichholzer 1998, 294.

tronisch geführt und auch Kontierungen direkt vorgenommen werden. Diese Vereinfachungen des Prozederes könnten die Hausverwalter entlasten; gleichzeitig müßten die Hausbesorger entsprechend geschult und ihr Verfügungsrahmen entsprechend ausgeweitet werden.

*... aber auch erhöhte
Anforderungen*

Der Aufwertung des Tätigkeitsspektrums der Hausbesorger stehen allerdings auch erhöhte Anforderungen gegenüber. Hier wäre besonders auf eine intensive Einschulung und Nutzerbetreuung zu achten, um die Funktionsfähigkeit des Systems zu gewährleisten. In weiterer Folge käme durch die Installation von Endgeräten in der Hausbesorgerwohnung oder im Stiegenhaus eine neue Quelle möglicher Fehlfunktionen ins Haus. Die Hausbesorger sollten natürlich nicht zu „PC-Technikern“ ausgebildet werden. Durch ihre Präsenz im Haus und den „quasi-offiziellen“ Charakter des von der GBV beigestellten PCs oder Info-Terminals im Stiegenhaus, würden sie dennoch erste Ansprechpartner bei Fehlfunktionen sein. Im Verhältnis zu den Bewohnern der Häuser könnte die Vernetzung eine Aufwertung zur „Informationsdrehscheibe“ zur Folge haben, da der PC aktuelle Auskünfte erlauben würde. Wenn allerdings die elektronische Kommunikation weitverbreitet sein wird und die Informationen direkt an die Kunden versandt werden, wird dieser Aspekt wieder geringere Bedeutung haben. Wie bereits an anderer Stelle ausgeführt, bergen die Informations- und Kommunikationstechnologien ein großes Potential an Kontrollmöglichkeiten. Die Arbeit der Hausbesorger wird transparenter. So wird die Kontrolle der Anwesenheit auch schon durch Handies möglich. Die Kontrolle über die Durchführung und Erledigung bestimmter Aufgaben wird bei elektronischer Auftragsvergabe zeitgleich für alle am Prozeß Beteiligten sichtbar.

*... und
Kontrollmöglichkeiten*

Den hier angestellten Überlegungen zur qualitativen Anreicherung der Hausbesorgeraktivitäten sind insofern Grenzen gesetzt, als aus unterschiedlichen Gründen nicht alle Hausbesorger für eine derartige Aufwertung in Frage kommen. Die Palette möglicher Gründe reicht von Sprachproblemen (Deutschkenntnisse; schriftliche Artikulationsfähigkeit) über Motivationsprobleme (Desinteresse an Erweiterung des Aufgabenbereichs) bis zum eventuellen Scheitern an der Aufgabe, sich das neue Wissen auch ausreichend anzueignen.

*organisatorischer
Kontext besonders
wichtig*

Darüber hinaus steht die Aufwertung des Hausbesorgers auch in gewissem Widerspruch zur verbreiteten Tendenz des Outsourcings dieser Agenden an professionelle Gebäudereinigungs- und Instandhaltungsfirmen. Wenn die Hausbesorgerfunktion auf die Reinigung und Kleinstgebührenbehebung reduziert wird, ist dies sicher eine Möglichkeit, Kosten zu sparen. Die Informations- und Kommunikationstechnologien bieten in diesem Fall die Möglichkeit, Vertrauenspersonen im Haus, Mietersprecher etc. einzubinden und ihnen die Kontrollfunktion über die Erledigung der Arbeiten zu übertragen. Aus diesem Beispiel wird deutlich, daß Wirkungen technischer Innovationen nicht von der Technik an sich, sondern in großem Ausmaß vom organisatorischen Kontext, in dem sie angewandt werden, bedingt werden.

5.3 *Einschätzung aus wirtschaftlicher Perspektive*

In diesem Abschnitt sollen einerseits grundlegende Fragen der Bewertung der Wirtschaftlichkeit von Informations- und Kommunikationstechnologien im Bürobereich aufgezeigt werden und andererseits ein grobes Bewertungsschema erstellt werden, anhand dessen in Abschnitt 5.4 eine konkrete Abschätzung der „wirtschaftlichen Sinnhaftigkeit“ des Einsatzes Neuer Medien für die Kommunikation der GBV erfolgen soll.

Im Kontext dieser Untersuchung werden die Neuen Medien einerseits für die Außenkommunikation der GBV mit ihren Kunden, mit Professionisten und Behörden sowie für die Binnenkommunikation mit internen und externen Mitarbeitern eingesetzt. Die in Frage kommenden Anwendungen sind auch in anderen Bereichen der Bürokommunikation anzutreffen, weshalb einige Überlegungen zur computerunterstützten Bürokommunikation am Anfang stehen. Bei der Einschätzung der Wirtschaftlichkeit von Investitionen in Informations- und Kommunikationstechnologien handelt es sich um ein höchst komplexes Thema. Einerseits fehlen konkrete Meßgrößen (im Unterschied zu Fertigungsanlagen läßt sich der Output von Büroarbeit nicht direkt messen bzw. sagen die Meßgrößen wenig über den Beitrag zum Unternehmenserfolg aus) andererseits können auch die Kosten nicht direkt erzielbaren Preisen gegenübergestellt werden, da Büroarbeiten als interne Dienstleistungen nur indirekt in die Preise eingehen.

5.3.1 Engpaßfaktoren

Ein Weg den Nutzen von Investitionen in Informations- und Kommunikationstechnologien zu diskutieren, ist die Analyse von Engpaßfaktoren und des möglichen Beitrags der Neuen Medien zu deren Verringerung bzw. Beseitigung. Ein Engpaßfaktor im Bürobereich ist neben den Sachkosten vor allem die Arbeitszeit.

Zur Verringerung von Sachkosten kann „Resource-Sharing“ in integrierten Bürosystemen beitragen. Damit wird der Zugriff auf gemeinsame teure Peripheriegeräte (Farblaserdrucker etc.) ermöglicht. Dieser Vorteil von Netzwerken nimmt jedoch ab, je billiger die Endgeräte werden.

Resource-Sharing

Größere Effekte sind von integrierten Bürosystemen hinsichtlich der *Arbeitszeit* zu erwarten. Ein wesentliches Problem bei der Übermittlung von Informationen im Büro, ist der Mehraufwand an Zeit und Arbeitskraft, der sich beim Übergang von einem Medium auf ein anderes ergibt. Dieser „Medienbruch“ bezeichnet einerseits den Übergang von Papier auf elektronisch verarbeitbare Informationen aber auch jene Probleme, die sich bei der Übertragung von Daten zwischen unterschiedlichen Systemen ergeben. Hier ist besonders auf komfortable, sichere und schnelle Schnittstellen zu achten. Im konkreten Kontext ist zu beachten, daß durch die Außenkommunikation nicht neue Medienbrüche entstehen. Jede zusätzliche Arbeit, die aus Gründen fehlender Kompatibilität der Systeme anfällt, verringert das – wie noch zu zeigen sein wird – geringe Einsparungspotential Neuer Medien in der Außenkommunikation der GBV. Eine Grundbedingung für den Einsatz Neuer Medien für die Außenkommunikation stellt somit aus wirtschaftlicher Sicht das Vorhandensein der Daten im Inneren sowie entsprechender Schnittstellen zwischen den einzelnen Subsystemen dar.

Medienbrüche ...

Für die Verbesserung der Produktivität im Büro ist vor allem die Verkürzung der *Bearbeitungszeiten* wesentlich. In verschiedenen Studien wird übereinstimmend von etwa 70 Prozent der Bearbeitungszeit als unproduktiver Transport- und Liegezeit gesprochen. Damit liegt auf der Hand, daß verringerte Transport- und Liegezeiten ein großes Potential für Produktivitätssteigerungen enthalten. Bei genauer Betrachtung zeigt sich jedoch, daß in vielen Fällen nicht die Transportzeit der Engpaßfaktor ist sondern der kreative Planungs- und Entscheidungsprozeß, der weiterhin vom Menschen erbracht werden muß, eine – nicht oder kaum reduzierbare – Zeit braucht. Mit anderen Worten: sind die Transportzeiten der Engpaß oder ist nicht vielmehr die Liegezeit die kritische Größe? Wie Schwetz⁹⁵ darlegt, sind die erhobenen langen Durchlaufzeiten zu

... kosten Arbeitszeit

⁹⁵ Schwetz 1984, 40f.

*... organisatorischen
Anpassungen notwendig*

einem nicht geringen Teil auf eine rigorose Taylorisierung der Büroarbeit zurückzuführen. Werden nur Teilarbeiten durchgeführt, bedarf es nicht nur des Transports der Information von einem Sachbearbeiter zum nächsten. Vielmehr ist bei jeder neuen Station – neben der Überwindung auftretender (aber vermeidbarer) Medienbrüche – auch eine, zumindest oberflächliche Kontrolle der Arbeit des Vorgängers und insbesondere eine „geistige Rüstzeit“ notwendig, um sich in das Problem einzuarbeiten. Auch die Arbeitsüberlastung von Mitarbeitern und die notwendige Bearbeitungszeit eines Geschäftsfalls können Gründe für entstehende „Rückstaus“ sein. So besehen macht es auch keinen Unterschied ob Arbeitsunterlagen im Eingangspostfach oder im elektronischen Postfach auf ihre Erledigung warten. Da die Bearbeitung und Entscheidungsfindung selbst kaum durch telekommunikative Einrichtungen wesentlich verkürzt oder gar substituiert werden kann, ist von einer zu optimistischen Einschätzung der produktivitätssteigernden Potentiale abzusehen. Vor allem der Technikeinsatz allein – ohne eine entsprechende Organisationsänderung – wird kaum nennenswerte Produktivitätssteigerungen bewirken können.⁹⁶

5.3.2 Außerökonomische Wirkungen

Mitarbeiter einbinden

Durch Dezentralisierung und Aufgabenintegration können aber auch außerökonomische Wirkungen erzielt werden, die im Sinne einer höheren Arbeitszufriedenheit und Humanisierung der Arbeitsbedingungen begrüßt werden müssen. Es ist Marr/Friedel-Howe⁹⁷ zuzustimmen, wenn sie fordern, daß im Rahmen eines „dualen Effizienzkonzepts“ der Einsatz neuer Technologien nicht nur eine „hohe Leistungseffizienz im Sinne der Aufgabenerfüllung“, sondern auch eine „hohe soziale Effizienz im Sinne der Befriedigung von Mitarbeiterbedürfnissen“ gewährleisten muß. Damit soll vermieden werden, daß die Mitarbeiter als potentielle „Akzeptanzbarriere“ für den technischen Fortschritt im Büro betrachtet werden. Die Arbeitnehmer sollen nach diesem Konzept vielmehr aus „ihrer bisherigen Rolle als ‚Nebenbedingung‘ des technischen Innovationsprozesses herausgelöst und in den Mittelpunkt der Betrachtung gestellt werden.“⁹⁸ Um diesem aus sozialen, wie auch aus ökonomischen Gründen wünschenswert erscheinenden Konzept zum Durchbruch zu verhelfen, scheint eine entsprechende organisatorische Umgestaltung des Arbeitsprozesses allein nicht ausreichend. Vielmehr müßten schon im Rahmen der Systemgestaltung und im Zuge der Adaptierung derartiger Systeme auf konkrete Anwendungen verstärkt partizipative Elemente eingebaut werden.

*Erreichbarkeit
sicherstellen ...*

Es ist überaus schwierig, alle Primär- und Sekundäreffekte von Kommunikationsnetzwerken zu erfassen. Augenscheinlich ist jedoch, daß derartige Netze nur bei hoher Akzeptanz wirtschaftliche Vorteile bringen können. Diese geforderte hohe Akzeptanz eines neuen Kommunikationsmediums wird in der Regel – neben der Bedienerfreundlichkeit und der Einführungsstrategie – sehr stark von der Verbreitung und damit von der Erreichbarkeit potentieller Kommunikationspartner abhängen. Ist etwa bei Neueinführung eines E-mail-Systems vor Absenden der „mail“ erst zu klären, ob der gewählte Empfänger überhaupt über dieses System erreichbar ist, so wird man in der Regel auf das bewährte Telefon zurückgreifen, von dem man mit Sicherheit annehmen kann, daß jeder Mitarbeiter eines auf seinem Schreibtisch stehen hat. Für die Implementierung eines elektronischen Kommunikationssystems ist deshalb zu fordern, daß entweder eine Durchdringung der Arbeitsplätze mit entsprechenden End

⁹⁶ Peissl 1994, 251.

⁹⁷ Marr/Friedel-Howe 1986, 95f.

⁹⁸ Ebd.

geräten/Programmen zu nahezu 100 Prozent erreicht wird, oder daß nur kleine klar abgegrenzte Benutzergruppen definiert werden, für die eine entsprechende Ausstattung möglich ist. Aufgrund der Technologieentwicklung und des damit einhergehenden Preisverfalls dürften die Kosten für die Implementierung eines internen mail-Systems kein Hindernis darstellen. Auch Hierarchie-Überlegungen sollten in diesem Zusammenhang nicht von einer flächendeckenden Einführung für interne Zwecke abhalten.

... durch flächendeckende Einführung

In der Außenkommunikation der GBV wird eine 100 %-ige Penetration z. B. mit E-mail oder WWW-Formularen kaum erreichbar sein, was zu notwendigen Doppelstrukturen führt und die Rationalisierungspotentiale entsprechend verringert. Die interne Kommunikation jedoch sollte im Sinne der obigen Ausführungen möglichst lückenlos und unter Vermeidung hierarchischer Barrieren elektronisch möglich sein, sodaß jener Teil der internen Kommunikation, der sich dafür eignet,⁹⁹ effizient abgewickelt werden kann. Die vertikale und horizontale Integration von Arbeitsschritten kann in den hier betrachteten Teilgebieten (Schwerpunkt ist die Kundenkommunikation) durch die Einrichtung von Kundenzentren erfolgen. Durch die Zusammenführung mehrerer Fachbereiche kann sich die Geschwindigkeit erhöhen, mit der unterschiedliche Probleme gelöst werden, was in höherer Kundenzufriedenheit ihren Niederschlag finden kann.

5.3.3 Bewertungsschema

Das folgende Bewertungsschema listet jene Kosten und Einsparungspotentiale auf, die für die Installation elektronischer Außenkommunikation anfallen. Einzelne Posten werden je nach Ausbaustand der internen Kommunikationssysteme¹⁰⁰ mit unterschiedlichem Gewicht in die Bewertung eingehen.

Übersicht 5.3-1: Bewertungsschema

| Kosten | Nutzen |
|--|---|
| Infrastrukturkosten (im Unternehmen) <ul style="list-style-type: none"> Hardware Software Schnittstellen (Anpassungsaufwand) | Kosteneinsparung <ul style="list-style-type: none"> – Papier- und Portokosteneinsparung – Telefonkosten – ev. geringerer Zeitaufwand für Mieteranfragen (jedoch fraglich) |
| Endgerätekosten <ul style="list-style-type: none"> – bereitgestellt – eine Anlage je Haus je ein Endgerät (PC, Set-Top Box etc.) je Wohneinheit – ausgelagert an Kunden | |
| laufende Bereitstellungskosten <ul style="list-style-type: none"> Personalkosten Arbeitszeit für System- und Datenwartung Sachkosten Providerkosten Transaktionskosten/ Telekommunikationskosten Wartungskosten | Weiche Effekte <ul style="list-style-type: none"> – mögliche interne Organisationsänderungen durch Neue Medien in der Außenkommunikation – "Selbstbedienungseffekt" (Informationen müssen geholt werden, nur einmalige Aufbereitung notwendig) – zeitliche Flexibilität (z. B. Unabhängigkeit von Geschäftszeiten) |
| Beratungskosten <ul style="list-style-type: none"> Schulungskosten (Mitarbeiter/Kunden) Parallelstrukturen notwendig (Übergangszeit eher lang) | |
| | Marketingvorteile <ul style="list-style-type: none"> – modernes Image des Unternehmens durch WWW-Auftritt – bei Teilnahme an übergeordneten Aktivitäten (www.gbv.at) Synergien mit anderen GBV, positive Umgebung für Präsentation – Wohnungsbörse wird erst wirklich relevant, wenn keine Vormerklisten mehr bestehen ... |

⁹⁹ Siehe dazu Abschnitt 5.2.

¹⁰⁰ Vgl. Abschnitt 3.1.4.

*beträchtliche
Investitionskosten – kaum
quantifizierbare
Einsparungen*

Die schematische Darstellung zeigt bereits, daß beträchtlichen Investitionskosten (vor allem wenn die GBV auch Endgeräte in die Wohnhausanlagen – eventuell bei den Hausbesorgern oder als Info-Terminal im Stiegenhaus bringen will) kaum quantifizierbare Einsparungen gegenüberstehen. Die folgenden Kostenaufstellungen dienen als grober Überblick zur ökonomischen Einschätzung der einzelnen Varianten. Darüber hinaus wird jede der Varianten auch hinsichtlich ihrer Vor- und Nachteile kurz diskutiert.

Teletext

*Teletext nur bedingt
einsetzbar*

Einfache textorientierte Informationen können über die Teletextseiten des ORF übertragen werden. Die Miete derartiger Seiten ist relativ kostspielig; so kostet etwa die Anmietung einer Leitseite und einer Zusatzseite (lt. ORF Gebührenschemata) öS 14.770,- pro Woche, das sind öS 770.000,- p. a. Der relativ geringen Informationsmenge, die je Seite angeboten werden kann, steht eine hohe Reichweite gegenüber. Der Vorteil der hohen Reichweite trifft auch auf die hier untersuchte Grundgesamtheit zu. Etwa zwei Drittel der Kunden der GBV besitzen Teletext-fähige TV-Geräte. Ein gravierender Nachteil ist die primitive und graphisch nicht sehr ansprechende Auflösung, was die Gestaltung der Präsentation wesentlich einschränkt und zusätzliche Dienste kaum möglich macht. Da aus technischen Gründen geschlossene Benutzergruppen nicht möglich sind,¹⁰¹ scheidet diese Variante für alle personenbezogenen und aus anderen Gründen sensiblen Daten aus. Für die Darbietung allgemeiner Informationen scheinen die Kosten zu hoch zu sein. Weitere Einschränkungen sind die nur mit Hilfe des Telefons zu realisierende Interaktivität und die Schwerfälligkeit der Bedienung.

Nicht untersucht wurden eigene TV-Kanäle in großen Wohnhausanlagen ("Wohnpark-TV"), da dies nur für einen geringen Anteil der GBV überhaupt relevant erscheint.

WWW-Präsenz über gemieteten Speicherplatz bei einem Provider

*Provider „GBV-Verband“
als kostengünstige
Variante*

Hier ergibt sich eine große Schwankungsbreite der Kosten. Die einfachste Variante schlägt mit einmaligen Einrichtungskosten von etwa öS 6.700,- und jährlichen Kosten von öS 8.700,- zu Buche. Dazu kommen allerdings noch die Kosten für die graphische Gestaltung der Seiten für das WWW. Eine größere Lösung, die auch die Seitengestaltung (sechs Seiten) einschließt, kostet bei einem großen Provider ca. öS 26.000,- Einmalkosten und ebenfalls öS 8.700,- jährliche Providerkosten. Die jährlichen Kosten können bei verschiedenen Providern auch etwas geringer sein, jedoch sollten bei der Beurteilung der Kosten auch die technische Ausstattung, die Serviceleistungen und Kapazitäten des Providers in die Beurteilung einfließen.

In naher Zukunft beabsichtigt der Revisionsverband eigene WWW-Aktivitäten zu setzen.¹⁰² Sobald diese die dritte Ausbaustufe erreicht haben werden, könnte für die Mitglieder eine kostengünstige Variante der Einmietung bei einem Provider entstehen. Dies scheint insbesondere für kleinere GBV eine interessante Möglichkeit zu sein, die hier diskutierten Vorteile einer WWW-Präsenz zu nutzen. Doch auch größere GBV werden eine Abwägung zwischen eigenen Aktivitäten und einer Beteiligung an diesen Bemühungen vorzunehmen haben.

¹⁰¹ Siehe Abschnitt 3.2.2.

¹⁰² Siehe Abschnitt 3.4.

WWW-Präsenz über eigenen Server – "GBV als Provider"

Eine hausinterne Serverlösung ist aufwendiger aber vor allem was die Schnittstellen zu internen Anwendungen betrifft flexibler. Die Investitionskosten für die Hardware halten sich in Grenzen (hier kann mit einer Untergrenze von etwa öS 50.000,- gerechnet werden). Allerdings sind die zusätzlichen Kosten für ein eigenständiges „Provider“-Dasein relativ hoch. Es gibt grundsätzlich zwei Lösungen:

- 1) Voll-Provider
- 2) Sub-Provider

Ad 1): Als Voll-Provider muß man 2 redundante Internetanbindungen einrichten. Die Preise dafür hängen vom Anbieter der Leitung sowie dem Leitungsdurchsatz ab. Es ist mit ca. öS 40.000,- monatlich zuzüglich der Kosten für die PTA (zwischen 2.000,- und 10.000,- im Monat) zu rechnen. Steht die Leitung, wird zuerst eine Autonomous System Number (AS-Nummer) beantragt und dann IP-Adressen. Weiters sind mindestens zwei getrennte Name-Server nötig.¹⁰³ Damit sich User einwählen können, ist ein „Dial-in-Server“ mit 32 ISDN- oder Modemleitungen notwendig, der mit etwa öS 100.000,- zu veranschlagen ist. Die gesamte Investitionssumme dürfte somit zwischen 0,5 bis 1 Mio öS liegen.

hohe Investitions- und laufende Kosten für Provider

Ad 2) Als Sub-Provider wird eine Standleitung zu einem Provider angemietet. Dann wird ein Server mit einigen Modems ausgestattet oder ein „Dial-in-Server“ (wie oben) installiert. Die Kosten liegen in dieser Variante insgesamt unter öS 100.000,-.

Im Raum Wien besteht noch die Möglichkeit, Teilnehmer am Vienna Backbone Service (VBS) zu werden. Das VBS stellt innerhalb Wiens die Infrastruktur zur Verfügung, um internationale Anbindungen etc. herzustellen. In dieses Netz eingebunden, kann man sowohl als Sub-Provider fungieren oder auch (eventuell später) eine Aufwertung (Upsizing) zum Voll-Provider und VBS-Partner vollziehen. Die Kosten dafür sind wiederum jene für eine Standleitung zu VBS (ca. 40.000,- im Monat) plus PTA-Gebühren (zwischen 2.000,- und 10.000,- im Monat). Weiters werden benötigt: 1 Server, sowie 2 Name-Server. Wobei ein Name-Server von VBS übernommen werden kann. Die Investitionskosten dürften so unter öS 100.000,- bleiben.

Ein nicht zu unterschätzender Posten dürften in der Anfangsphase auch Beratungskosten für ein Sicherheitskonzept sein, dem beim Internetauftritt eine hohe Priorität eingeräumt werden sollte. An internen Kosten fallen in dieser Variante noch zusätzliche Personalkosten an, da neben der inhaltlichen Betreuung und Aktualisierung der Seiten – die ja auch bei der externen Provider-Lösung von den GBV zu leisten ist – auch die datentechnische Betreuung hinzu kommt. Diese umfaßt regelmäßige Software-Aktualisierungen, Datensicherung, Beobachtung der Zugriffe, Abwehr von Angriffen (Hacker), Schließen von Sicherheitslücken etc. Abhängig vom Umfang des Angebots im Web wird hier mit zumindest 10 bis 20 Wochenstunden zu kalkulieren sein. Hierin nicht eingerechnet sind die inhaltliche Bearbeitung der einlangenden Mails bzw. die Verarbeitung der Inhalte ausgefüllter WWW-Formulare. Diese Aufgaben sollten direkt bei den entsprechenden Fachabteilungen ressortieren. Hier ergibt sich jedoch kein zusätzlicher Aufwand, da die elektronische Übermittlung ja Brief, Fax oder Telefon zumindest teilweise substituieren soll. Im Idealfall ergeben sich sogar Einsparungen, da durch den vermiedenen Medienbruch die Weiterverarbeitung in internen Anwendungen leichter möglich sein sollte.

Beratungs- und Personalkosten sollten nicht unterschätzt werden

¹⁰³ Rechner, die URLs in IP-Adressen umwandeln (vgl. auch Abschnitt 3.2).

neues Geschäftsfeld

Zusätzlich eröffnen sich hier auch Möglichkeiten in neuen Geschäftsfeldern, als Provider aufzutreten und eventuell über Werbeeinschaltungen, Zusatzdienste etc. Einnahmen zu erzielen.¹⁰⁴ Über entsprechend geringe Gebühren und ein attraktives Angebot an Diensten „rund ums Wohnen“ (ev. mit Zusatzdiensten¹⁰⁵) könnten auch die Mieter/Eigentümer zu einer schnelleren Investition in Informations- und Kommunikationstechnologien bereit sein, was positive Effekte auf das Gesamtergebnis dieses Projekts haben könnte. Denn nicht zuletzt ist der erzielbare ökonomische Nutzen für die GBV umso geringer je länger die Parallelstrukturen (Papierversand etc.) aufrecht erhalten werden müssen.

Endgerätekosten

Die Ausschöpfung möglicher Einsparungspotentiale in Kommunikationsnetzwerken hängt direkt mit dem Verbreitungsgrad der Kommunikationsmittel unter den Kommunikationspartnern zusammen. Wie die Zahlen zur Verbreitung von PC und Internet zeigen, ist erst eine Minderheit der GBV-Kunden in der Lage, auf elektronischem Wege zu kommunizieren. Wollen die GBV ihre Außenkommunikation mittels Neuer Medien effizienter gestalten, müssen sie interessiert sein, möglichst hohe Zuwachsraten bei den Kommunikationspartnern zu erzielen. Während dies bei Behörden nicht im Einflußbereich der GBV liegt, besteht bei den Professionisten und den Kunden ein gewisser Gestaltungsspielraum.

Ausstattung aller Kunden mit Endgeräten ebenso zu kostspielig ...

Hier zeigt sich allerdings, daß durch die Menge der aufzustellenden Endgeräte eine ökonomisch sinnvolle Anwendung Neuer Medien nur erfolgen kann, wenn die Kosten für die Endgeräte von den Kunden selbst getragen werden. Ein PC ist auch ein derart vielseitiges Gerät, das zu verschiedenen Anwendungen herangezogen werden kann, daß es nicht einsichtig erscheint, warum die GBV etwa ihre Kunden bei der Anschaffung von PCs unterstützen sollten. Auch die Set-Top-Boxen, die ein Internet-Surfen via TV-Gerät ermöglichen, können von den GBV aus Kostengründen nicht allen Mietern/Eigentümern zur Verfügung gestellt werden.

... wie das Aufstellen von Info-Terminals in allen Häusern

Eine Denkvariante wäre allerdings die Ausstattung der Wohnhausanlagen mit je einem Endgerät (im Hausflur, beim Hausbesorger, so vorhanden, oder bei einem Mietervertreter). Die Gegenüberstellung der Größenordnungen zeigt jedoch auch für diesen Fall, daß aus ökonomischer Sicht eine Umstellung auf digitale Auslieferung nicht vertretbar erscheint: Bei angenommenen Portokosten von jährlich ca. öS 50.000,- für die Jahresabrechnung stehen in diesem Beispiel etwa 2.000 auszustattende Häuser/Hausbesorger gegenüber. Werden diese nur mit einfachen PC und Modem sowie Drucker ausgestattet, schlägt dies mit ca. öS 25.000,- je Haus zu Buche. Das gesamte Investitionsvolumen beträgt also 50 Mio Schilling. Bei einer fünfjährigen Abschreibungsdauer ergeben sich immer noch 10 Mio öS kalkulatorische Kosten p.a. In diesen 10 Mio öS sind noch keine laufenden Kosten für Wartung und keine Transaktions-/Telekommunikationskosten eingerechnet!

Die Ausstattung mit den etwas billigeren Set-Top-Boxen stellt keine sinnvolle Variante dar, da in diesem Falle die Einbindung der Hausbesorger in die unternehmensinternen Netze schwerer möglich ist. Außerdem sollte in dieser Variante der Hausbesorger auch als zentraler Informationspunkt im Haus fungieren und auch die notwendigen Ausdrücke vornehmen, was eine entsprechende Ausstattung voraussetzt.

¹⁰⁴ Die Vision „Bauträger als neue Dienstleister“ wurde u. a. im Rahmen des Technologie-Delphi Austria diskutiert, vgl. ITA (1998) 65 ff.

¹⁰⁵ Siehe schon Abschnitt „Nutzen und Zugänglichkeit“ (Seite 59).

Wie dieses Beispiel zeigt, machen Investitionen in Informations- und Kommunikationstechnologien für die Außenkommunikation nur unter der Prämisse Sinn, daß die Kosten für die Endgeräte von den Kunden getragen werden. Damit ist man aber bei der Ausschöpfung der Einsparungspotentiale auf das Investitionsverhalten der Kunden angewiesen.

Kosten für Endgeräte müssen von Kunden getragen werden

Einsparungspotentiale

Unter den Einsparungspotentialen fallen im Zusammenhang mit dem Einsatz Neuer Medien vor allem Telefonkosten und die Porto- und Papierkosten für diverse Aussendungen ins Auge. Die Zahlen dafür differieren stark und sind von der Größe der GBV (der Anzahl der Wohnhäuser/Wohneinheiten) abhängig. Zieht man eine der untersuchten GBV mit etwa 20.000 Wohneinheiten zum Vergleich heran so ergeben sich folgende Kosten:

- Telefonkosten p.a.: ca. 500.000.-
(ohne Wartung der Anlage und Abschreibung)
- Portokosten p.a.: ca. 900.000.-
(wovon etwa 70 % auf die Verwaltungsabteilung entfallen)

Die größte Einzelaussendung stellt die jährliche Betriebskostenabrechnung dar, die – gebündelt nach Wohnhäusern – an alle Mieter/Eigentümer versandt wird. Diese verursacht dort Gesamtkosten von etwa 95.000,-. In den gesamten Portokosten sind zusätzlich der monatliche bzw. quartalsmäßige Versand von Zahlscheinen/Allongen, der einmal jährlich stattfindende Versand von Finanzamtsbestätigungen, diverse individuelle Saldenbestätigungen und die monatlichen Mahnschreiben enthalten. Um die Einsparungspotentiale ermitteln zu können, müßten Schätzungen über die mögliche Substitution der Papierversendung durch die Nutzung Neuer Medien erfolgen. Für die Telefonkosten ist dies seriös nicht möglich, da die Substitution ausgehender Telefonate sehr stark von der Verbreitung elektronischer Medien (E-mail) bei den Kommunikationspartnern abhängt.

Das hier diskutierte elektronische Medium mit der größten Verbreitung ist der Teletext. Etwa zwei Drittel der Mieter/Eigentümer besitzen Teletext-taugliche TV-Geräte. Wie oben bereits erwähnt, fällt dieses Medium für die Verbreitung der individuellen Jahresabrechnungen und anderen direkt adressierten Nachrichten jedoch aus, da es sich um ein nicht eingrenzbare Einwegmedium handelt und nicht sichergestellt werden kann, daß nur befugte Personen Zugang zu den Daten bekommen. Für allgemeine Informationen liegen die Kosten jedoch zu hoch.

Anders hingegen ist die Lage bei einer WWW-Präsentation zu beurteilen. Hier sind sowohl geschlossene Benutzergruppen als auch individueller Paßwortschutz möglich. Geht man von einer Penetrationsrate von derzeit 18 % Internetanschlüssen im Haushalt und 30 % PCs im Haushalt¹⁰⁶ aus, so ergeben sich keine wirklich großen Einsparungspotentiale. Da die Jahresabrechnungen in Bündeln je Wohnhaus versandt werden, kann nicht von einer linearen Portoreduzierung ausgegangen werden. Selbst wenn die 18-30 % Internetnutzer auf alle Häuser gleichverteilt wären und auch bereit wären, die Jahresabrechnung via WWW zu kontrollieren, ergäbe dies aufgrund der sprungfixen Kosten für die Postgebühren (nach Gewichtsklassen) nicht notwendigerweise eine lineare Einsparung von 18-30 %. Wenn man aber von der überaus positiven Einschätzung ausgeht, daß zumindest alle derzeitigen PC-Besitzer in absehbarer

¹⁰⁶ Vgl. Abschnitt 4.3.

*WWW-Präsenz kann
ökonomisch Sinn
machen*

Zeit auch einen Internetanschluß in der Wohnung haben werden,¹⁰⁷ und man weiters annimmt, daß 30 % an Porto- und Papierkosten gespart werden könnten, ergäbe sich ein Einsparungspotential für die Jahresabrechnung von ca. öS 30.000,- p.a. Da die Investitionen in Hard- und Software für einen Web-Auftritt nicht übermäßig hoch liegen, zeigt sich, daß – bei diesen sehr optimistischen Annahmen – eine WWW-Präsenz und ein entsprechendes Angebot seitens der GBV ökonomisch vertretbar sind. Dies umso mehr, als die Investitionen ja über mehrere Jahre abgeschrieben werden können und p. a. deshalb geringere kalkulatorische Kosten anzusetzen sind.¹⁰⁸ Darüber hinaus ergeben sich auch weitere Benefits durch die Möglichkeit, zumindest einen Teil der Telefonate durch E-mails zu substituieren, was sowohl geringere Telekom-Kosten als auch eine effizientere Bearbeitung mit sich bringen kann. Die bereits diskutierte Vorliebe der Mitarbeiter und Kunden für das Telefon müßte durch entsprechende Schulungen versucht werden abzubauen, um dem neuen Medium E-mail zum Durchbruch zu verhelfen.

*weitere Einsparungen
schwierig zu
quantifizieren*

Die weiteren Punkte der „Nutzenliste“ sind – ohne detaillierte Unternehmensanalyse – wesentlich schwieriger zu quantifizieren. Der eventuell geringere Aufwand in der Mieterbetreuung bzw. bei den Professionistenkontakten bezieht sich auf Teilaspekte wie Vermeidung von Medienbrüchen, Schriftlichkeit bei großer Schnelligkeit der Kommunikation, einfachere Übernahme von Daten in Vormerklisten etc. Wie an anderer Stelle¹⁰⁹ ausgeführt wird, kann die Schriftlichkeit auch kontraproduktiv sein (mißverständliche Formulierungen, notwendige Nachfragen, geringere Funktionalität hinsichtlich der sozialen Funktion von Kommunikation etc.).

Der „Selbstbedienungseffekt“ bezieht sich darauf, daß von Unternehmen vermehrt in die Zeitautonomie ihrer Kunden eingegriffen wird, diesen das Abholen von Waren/Dienstleistungen aufgebürdet und damit die interne Logistik entlastet wird. Im Kontext dieses Projekts können Einsparungen etwa dadurch erzielt werden, daß eine Information – wird sie elektronisch übermittelt – nur einmal hergestellt werden muß und die Vervielfältigung und Distribution keinen Aufwand mehr darstellt. Somit fallen Arbeitszeiten für Kopier- und Kuvertierarbeiten weg, dies allerdings erst im Zeitablauf, da eine lange *Doppelstrukturen* notwendig sein werden. Die möglichen Vorteile interner Organisationsänderungen, die durch den Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien induziert werden könnten, wurden bereits oben diskutiert.

*WWW-Präsenz
transportiert modernes
Image ...*

*... setzt aber die
Optimierung interner
Strukturen und
Abläufe voraus*

So bleibt als wesentliches Argument noch, daß die Präsenz im WWW durchaus dazu angetan ist, das Image eines Unternehmens in Richtung Modernität zu beeinflussen. Größere Auswirkungen dürfte jedoch die Tatsache haben, daß ein aktueller, interaktiver und für die Kunden ansprechender WWW-Auftritt nur dann ohne zu großen Zusatzaufwand realisiert werden kann, wenn die entsprechenden Daten über Schnittstellen weitgehend automatisiert zur Verfügung gestellt werden können. Dies wiederum heißt, daß interne Strukturen und Abläufe optimiert werden müssen.

Wie die Überlegungen dieses Abschnittes gezeigt haben, dürften Investitionen in Informations- und Kommunikationstechnologien zum Zwecke der Außenkommunikation nach reinen Kostenüberlegungen vorerst nur bedingt rentabel

¹⁰⁷ ... was ihnen von einer GBV, die als Provider auftritt, günstig angeboten werden könnte.

¹⁰⁸ Diese Argumentation gilt natürlich nur für relativ große GBV, da die Porto- und Papiereinsparungen mit der Masse der Aussendungen korrelieren, während die Kosten für einen Web-Auftritt relativ unabhängig von der Größe des Adressatenkreises ist und sich vor allem aus dem Umfang der angebotenen Dienste errechnet.

¹⁰⁹ Abschnitt 5.2.

sein. Verantwortlich dafür sind die doch relativ geringen Einsparungspotentiale im Bereich Papier und Porto und die für einen langen Zeitraum notwendige Doppelgleisigkeit von Papierausdruck und elektronischer Übermittlung. Dies wird sich bei gestiegener Computerisierungsrate der Haushalte mittelfristig ändern, aber dürfte insgesamt ein eher langsamer Prozeß sein. Für die Akzeptanz durch die Nutzer ist auch festzustellen, daß es ein Ungleichgewicht gibt: Einsparungseffekten auf Seiten der GBV stehen zusätzliche Kosten und kaum zusätzlicher Nutzen auf Seiten der Kunden gegenüber. Dafür werden diese kaum bereit sein umzusteigen, außer sie werden aus nicht mit der Kommunikation mit der GBV zusammenhängenden Gründen (Zusatznutzen des privaten PC in der Freizeit) zur Anschaffung der notwendigen Hard- und Software angeregt.

Die Investition in Informations- und Kommunikationstechnologien wird so zu einer strategischen Entscheidung, bei der es weniger um konkret zu lukrierende Kosteneinsparungen geht als vielmehr um einen gewollten Einstieg in ein neues Medium. Damit werden eher Imageverbesserungen ermöglicht und Erfahrungen gesammelt, als ein rechenbarer „Return-on-Investment“ erzielt. Tatsächliche „Produktivitätsfortschritte“ könnten im internen Bereich erzielt werden, wenn integrierte Unternehmensinformationssysteme dazu beitragen, den Informationszugang für die Mitarbeiter und deren Flexibilität sowie die Qualität des Outputs zu erhöhen. Zur Realisierung derartiger interner Systeme, könnte die Diskussion um die Neue Medien in der Außenkommunikation als Katalysator beschleunigend beitragen.

*Neue Medien als
Katalysator für interne
Neuerungen*

5.4 Bewertung der Kommunikationsfelder im einzelnen

Gegliedert nach den grundlegenden Typen der Außenkommunikation der GBV und aufbauend auf der IST-Zustandsbeschreibung (Kapitel 2), der Darstellung der unterschiedlichen technischen Möglichkeiten, die Außenkommunikation elektronisch zu unterstützen (Kapitel 3), sowie der Erhebung der Ausstattung und der Einstellungen der Mieter dazu (Kapitel 4) werden in der Folge die verschiedenen Optionen aus unterschiedlichen Perspektiven diskutiert und auf ihre Realisierbarkeit hin untersucht.

5.4.1 Jahresabrechnung

Technisch-organisatorische Umsetzung

Die Versendung der Jahresabrechnung könnte im Sinne der in Abschnitt 1.2 vorgestellten Einteilung theoretisch sowohl als klassischer Informationsdienst als auch als Kommunikationsdienst bzw. als Kombination der beiden ausgestaltet werden. Im ersten Fall würde die Jahresabrechnung auf einer WWW-Seite (mit beschränktem Benutzerzugang) oder über einen Touchscreen mit Ausdruckmöglichkeit im Hausflur angeboten werden. Gleichzeitig sollten die Kunden vom Eintreffen der Abrechnung kurz auf elektronischem Wege verständigt werden. Das könnte entweder durch eine direkte E-mail geschehen (wobei sich dann aber die Frage stellt, ob nicht die Versendung der Abrechnung mit der gleichen Mail effizienter wäre) oder etwa durch eine Warnfunktion auf dem elektronischen Schwarzen Brett.

Jahresabrechnung ...

... über WWW

Die Kommunikationsdienst-Lösung wäre entweder so denkbar, daß die Jahresabrechnungen an den Hausbesorger oder eine sonstige Vertrauensperson im Haus direkt per E-mail versendet wird, der die Abrechnungen bei sich aus-

... und über E-mail

druckt und dann in bewährter Weise an alle Mieter verteilt. Dies könnte als Zwischenlösung ins Auge gefaßt werden, solange nicht alle Mieter über einen E-mail-Anschluß verfügen. Die technisch eleganteste Alternative ist hingegen die direkte Versendung der Abrechnung per E-mail an alle Mieter/Eigentümer. Es wäre auch möglich, per E-mail „Serienbriefe“ mit gleichbleibenden und wechselnden Textbausteinen an verschiedene Adressen und mit unterschiedlichen Anlagen zu versenden.

Anfragen zur Jahresabrechnung könnten entweder via E-mail oder durch Eingabe in ein WWW-Formular gestellt und anschließend per E-mail oder telefonisch beantwortet werden. Es könnte auch daran gedacht werden, elektronisch einen Leitfaden anzubieten, der häufig gestellte Fragen¹¹⁰ beantwortet. Gerade die Hypertext-Technik im WWW böte sich als effiziente Lösung für eine ansprechende Präsentation der komplexen Abrechnungen an. Technisch wäre es auch möglich, mittels der Neuen Medien, insbesondere über das Internet, Einsicht in die Belege zu gewähren, indem diese zuvor eingescannt und elektronisch abgespeichert würden (siehe jedoch die rechtliche Problematik unten).

Juristische Einschätzung

Die auf die Tätigkeit der GBV anwendbaren Gesetze, wie insbesondere das WGG, das Wohnungseigentumsgesetz (WEG), das Mietrechtsgesetz (MRG), aber auch das Heizkostenabrechnungsgesetz (HeizKG), sehen an mehreren Stellen spezielle Informationspflichten der Bauvereinigungen vor, insbesondere im Zusammenhang mit den jährlichen Abrechnungen: So bestimmt § 19 Absatz 1 WGG, daß

„jedem Mieter ... je eine Abrechnung über die Erhaltungs- und Verbesserungsbeiträge ... sowie über die Betriebskosten ... für das vorausgegangene Kalenderjahr zu legen ...“

ist. Diese Verpflichtung kann gemäß Absatz 2 in Verbindung mit § 20 Absatz 4 MRG sogar gerichtlich eingeklagt werden. Die zitierte Bestimmung spricht eindeutig davon, daß jedem einzelnen Mieter eine eigene Abrechnung zu legen ist. Es ist allerdings keine bestimmte Form vorgeschrieben. Schriftlichkeit liegt allerdings in der Natur einer Abrechnung. Aus dem Gesetzeswortlaut ist jedenfalls kein Hinweis darauf zu finden, daß diese Abrechnung nicht auch in anderer (zweckmäßiger) Weise als brieflich gelegt werden könnte. In der Praxis hat sich die Verteilung über die Hausbesorger oder Hausvertrauensleute eingebürgert. Einem Zurverfügungstellen via E-mail steht somit aus jurisdischer Sicht grundsätzlich nichts entgegen. Bei Medien, die es prinzipiell ermöglichen, daß auch nicht nur ein bestimmter Adressat sondern potentiell alle Benutzer eine Information einsehen können (etwa WWW, PAN, Public Terminal), müßten entsprechende Vorkehrungen getroffen werden (etwa Paßwortschutz), daß individuelle und persönliche Informationen nur an den eigentlichen Adressaten gelangen.¹¹¹

rechtlich zulässig

Gleiches gilt prinzipiell im Falle, daß die Bauvereinigung den Mietern bzw. Wohnungseigentümern gegenüber als Wärmeabgeber im Sinne des HeizKG auftritt. § 17 Absatz 1 HeizKG sieht explizit die Erstellung einer *schriftlichen* Abrechnung vor, § 18 Absatz 1 die *Übersendung* einer diesbezüglichen Information an *jeden* Wärmeabnehmer („Abrechnungsübersicht“).

Gemäß § 19 Absatz 1 WGG muß die GBV weiters

¹¹⁰ „FAQs“ – „frequently asked questions“; Leitfaden „Meine Jahresabrechnung“.

¹¹¹ Siehe auch Abschnitte 3.3 und unten 5.4.8.

„...in geeigneter Weise Einsicht in die Belege ... gewähren. Auf Verlangen der Mieter ... sind von den einschlägigen Belegen auf ihre Kosten Abschriften (Ablichtungen) anfertigen zu lassen. Je ein Exemplar der Abrechnung ist beim Hausbesorger oder an sonst geeigneter Stelle *zur Einsicht* aufzulegen.“

Diese Bestimmung ist nicht eindeutig in Hinblick auf den Begriff des „Belegs“: wenn darunter das Original (etwa einer Rechnung) zu verstehen ist, wäre eine Einsichtnahme in Belege auf elektronischem Wege (derzeit)¹¹² von vornherein ausgeschlossen. Können hingegen auch Kopien vorgelegt werden, käme das elektronische Zurverfügungstellen prinzipiell in Betracht. Dieser Auslegungsfrage¹¹³ braucht hier allerdings nicht weiter nachgegangen zu werden, da es aus praktischen Erwägungen ausgeschlossen erscheint (siehe unten), lediglich zum Zwecke der Einsichtnahme auf elektronischem Wege *alle* Papierbelege einzuscannen.

Das WGG sieht nicht vor, daß jeder Mieter persönlich von Ort und Zeit der Belegeinsichtnahmemöglichkeit zu informieren wäre, es ist lediglich „in geeigneter Weise“ Einsicht zu gewähren. Daher reicht es auch aus, „wenn die Berechtigten ohne zumutbaren Aufwand und Mühe davon Kenntnis erlangen können“.¹¹⁴ Hier besteht also zweifellos Spielraum für elektronische Medien.

*elektronische
Belegeinsicht wäre
juristisch problematisch*

¹¹² Es ist allerdings vorstellbar, daß in (ferner) Zukunft der gesamte Schriftverkehr, etwa zwischen den GBV und den Professionisten, elektronisch abgewickelt würde. In diesem Fall wäre auch das Original per definitionem „elektronisch“ und die Sachlage könnte anders beurteilt werden: Durch die Digitalisierung verschimmt der Begriff des „Originals“, denn elektronische Dateien können beliebig kopiert werden, ohne daß nach dem Kopiervorgang noch feststellbar wäre, welche die Vorlage und welche die Kopien sind. Durch eine digitale Signatur mit Zeitstempel, die am Dokument angebracht wird (vgl. Abschnitt 3.3), wird ein „Original“ zwar unveränderbar, kann aber nichtsdestotrotz kopiert werden, ohne daß das Ergebnis (die Kopie) vom tatsächlichen Original unterschieden werden könnte. Ein „Original“ in diesem neuen Sinne ist somit ähnlich wie früher eine Gewähr für die inhaltliche Unverfälschtheit, die Abstammung vom Unterzeichneten und für das Ausstellungsdatum; es ist jedoch kein Unikat: das „Original“ unterscheidet sich nicht mehr von den „Kopien“. Zum Unikat und damit zu einem Original im herkömmlichen Sinne würde das elektronische Dokument erst, wenn ein sogenanntes „elektronisches Wasserzeichen“ angebracht würde: ein solches kann aufgrund einer ausgeklügelten Technik nicht kopiert werden und befindet sich daher immer nur auf dem ersten, dem „originalen“ Dokument. Echtheit und inhaltliche Unverfälschtheit sind jedenfalls auch in den „Kopien“ nachweisbar. Daher kann wohl geschlossen werden, daß solche neuartigen „Originale“ (auch ohne Wasserzeichen) als „Beleg“ im Sinne der wohnungsrechtlichen Vorschriften gelten werden.

¹¹³ Auch der sehr aktuelle WGG-Kommentar von *Feil* (1998) trifft darüber keine Aussage und verweist auf keine einschlägige Judikatur, vgl. 90 ff.

¹¹⁴ *Feil* 1988, 92; er schreibt weiter: „Diesem Erfordernis wird entsprochen, wenn in einem verschlossenen Schaukasten der Wohnhausanlage eine Hausversammlung, bei der die Abrechnung erläutert werden soll, angekündigt und bei dieser Versammlung Ort und Zeit der Belegaufgabe bekanntgegeben und darüber hinaus dafür Sorge getroffen wird, daß interessierte Mieter von den jeweiligen Hausbesorgern, denen auch die Verteilung der Abrechnungen übertragen ist, von der Möglichkeit der Belegeinsicht Kenntnis erhalten.“

*Zukunftsmusik:
elektronische Belege*

*Hypertext als ideale
Darstellungsform*

Soziale Aspekte

Wie bereits die Diskussion juridischer Aspekte zeigte, handelt es sich bei der Jahresabrechnung um ein individuelles Recht jedes Mieters. Da die Abrechnungen in der Regel einen allgemeinen, das gesamte Haus betreffenden, Teil und einen auf die einzelnen Wohnung bezogenen Teil enthalten, erreichen sie einen Umfang (3-5 Seiten A4), der es schwer macht, diese am Monitor direkt zu kontrollieren. Wenn allerdings statt der einfachen Darbietung der Ausdrucke im Netz eine mit Hilfe der Hypertext-Technik¹¹⁵ strukturierte farbige Darstellung erfolgt, könnte mit dieser Technologie eine wesentliche Qualitätsverbesserung bewirkt werden. Damit ließe sich auch die Aufmerksamkeit erhöhen, obgleich das Lesen am Monitor gewöhnungsbedürftig bleibt und eine Hemmschwelle darstellt. Insbesondere der Vergleich mit den Daten der Vorjahre kann sich schwierig gestalten, da zwischen alten Papierausdrucken und neuer Abrechnung am Monitor hin und her geschwenkt werden muß. Dieses Manko könnte bereits bei der Einführung durch die Aufbereitung der Vorjahresdaten ausgeglichen werden. Längerfristig könnte gerade der Vergleich der Entwicklung der individuellen Wohnkosten ein zusätzlicher Dienst sein, der als Angebot im WWW (in geschlossenen Benutzergruppen, Passwort geschützt und auf sicheren Übertragungsprotokollen basierend) angeboten werden könnte.

Wenig praktikabel erscheint die Darbietung der Jahresabrechnung auf einem Touch-Screen („Info-Terminal“) im Stiegenhaus. Der Umfang der Informationen und die Anzahl der Mieter je Wohnhaus ergäben notgedrungen einen Stau vor dem Monitor – wodurch für derartige Systeme kaum Akzeptanz zu erzielen wäre. Erschwerend kommt hinzu, daß der Großteil der Mieter etwa zur gleichen Zeit (später Nachmittag/früher Abend) nach Hause kommt und es sich bei den individuellen Abrechnungen um Daten handelt, die ein Mindestmaß an Privatheit bei der Lektüre erfordern. Insbesondere wenn auch Heizkostenabrechnungen erfolgen, läßt ein etwaiges Guthaben bzw. eine Nachzahlung Rückschlüsse auf (private) Heizgewohnheiten zu bzw. kann – wenn die notwendige Erklärungen fehlen – zu Unstimmigkeiten unter den Mietern führen. Das sind alles Gründe, warum man sich beim Studium der eigenen Jahresabrechnung nicht unbedingt über die Schulter schauen lassen möchte.

*WWW-Leitfaden zur
Jahresabrechnung
eröffnet
Einsparungspotential*

Eine Hilfe könnte aber eine im WWW angebotene Leseanleitung für die Abrechnung und eine FAQ Liste – „Mein Leitfaden zur Jahresabrechnung“ sein. Ist dieser Dienst gut strukturiert und gibt er hinlänglich Auskunft zu den am häufigsten gestellten Fragen, könnten sich auch einige Einsparungen in der Anfragebeantwortung ergeben.

Wirtschaftlichkeitsüberlegungen

Im Sinne der bereits allgemein im Abschnitt 5.3 angestellten Überlegungen bestehen zweifellos gewisse Einsparungspotentiale, da gerade das Ausdrucken der Jahresabrechnung viel Papier benötigt. In jenen Anlagen, in denen auch schon bisher die Hausbesorger die Abrechnungen gesammelt erhalten und im Haus verteilt haben, spielt darüber hinaus der Posten „Porto“ eine untergeordnete Rolle.

¹¹⁵ Ein Hypertext entsteht, wenn durch Verknüpfungen (sogenannte „Hyperlinks“) verschiedener Textteile ein strukturierter („nicht-linearer“) Text entsteht, der gleichsam auf verschiedenen Ebenen (z. B. nur Überschriften; ganzer Text; Text ohne/mit Detailerklärungen usw.) gelesen werden kann. Ein solcher Text – der nur elektronisch realisiert werden kann – wird auf dem Bildschirm unter Zuhilfenahme einer Computermaus gelesen, mit der man die „Sprungmarken“ im Text von einem Textteil zum nächsten („Hyperlinks“) bedient. Verbreitete Hypertexte sind die diversen Hilfeprogramme von moderner Software oder eben das WWW.

Im Bereich der Versendung der Jahresabrechnungen sind sicherlich Einsparungspotentiale vorhanden. Wenn etwa bei einer GBV mit ca. 20.000 Wohneinheiten die Kosten für die Versendung der Jahresabrechnung mit etwa öS 95.000,- angesetzt werden und mehr als die Hälfte davon für Portokosten aufgeht, könnte man der Versendung der Jahresabrechnungen via E-mail aus ökonomischer Sicht einiges abgewinnen. Wie die Diskussion der sozialen Faktoren oben¹¹⁶ jedoch gezeigt hat, kann in absehbarer Zeit auf eine Parallelstruktur von elektronischer Darbietung und Papierausdrucken kaum verzichtet werden. Wenn nun etwa die Hausbesorger als zentrale Informationsstellen in den Häusern das Ausdrucken der via E-mail versandten individuellen Jahresabrechnungen übernehmen müßten, könnten zwar Portokosten gespart werden, die Ausdrucke wären aber jedenfalls teurer als jene in der Zentrale, wo viel leistungsfähigere Drucker und Kopierer mit geringeren Kosten je Blatt eingesetzt werden. Womit diese Kosteneinsparung zu einem (geringen) Teil wieder kompensiert werden würde.

Ganz abgesehen von den juristischen Problemen erfordert das elektronische Bereitstellung der Belege kaum zu rechtfertigenden zusätzlichen Arbeitsaufwand, dem keine bzw. nur geringe Einsparungen gegenüberstehen. Auch wenn das Einscannen technisch machbar und auch relativ einfach zu bewerkstelligen ist, wird dies ökonomisch nur dann Sinn machen, wenn die Belege auch für die interne Abrechnung digitalisiert werden müssen. Hier besteht also ein exemplarischer Fall, in dem die Darstellung nach außen nur dann ökonomisch vertretbar erscheint, wenn zusätzlich interne Kommunikationserfordernisse dafür sprechen.

*Einscannen der Belege
zu kostspielig*

Der Faktor „Zeit“ stellt im Zusammenhang mit der Jahresabrechnung keinen Engpaß dar, da die wiederkehrende Erstellung der Jahresabrechnung zu einem fixen Zeitpunkt im Jahr leicht planbar und auch vom Arbeitsaufwand recht genau bestimmbar ist. Daher besteht in diesem Bereich eigentlich kein ausreichender Grund für Investitionen.

*Zeitfaktor kein Engpaß,
der Investitionen
rechtfertigen würde*

Abrechnungstechnisch ergibt sich aus der Überwälzung bestimmter Aufgaben auf die Hausbesorger noch das Problem, daß viele der angesprochenen Arbeiten in den Bereich der Hausverwaltung fallen und somit aus der Verwaltungsgebühr zu begleichen sind, während die Lohnkosten der Hausbesorger aus den Betriebskosten zu bedienen sind.

Fazit

Die individuelle Jahresabrechnung als Bringschuld der GBV ist ein Feld, in dem bei adäquater Gestaltung die Darbietung via elektronischer Medien durchaus erhöhten Nutzen für die Mieter bringen könnte. Wirtschaftliche Vorteile könne jedoch kaum lukriert werden, weshalb die Jahresabrechnung *allein* kein Grund für gesteigerte Investitionen in diesen Bereich ist.

¹¹⁶ Siehe Abschnitt 5.2.1.

5.4.2 Mietenvorschreibung und Mahnwesen

Technisch-organisatorische Umsetzung

Die Abwicklung der Mietenvorschreibung ebenso wie das Mahnwesen könnte als Kommunikationsdienst verwirklicht werden. Es bietet sich wie bei der Jahresabrechnung¹¹⁷ an, dafür E-mail einzusetzen. Die Versendung von Erlagscheinen per E-mail stellt allerdings ein Problem dar, da selbst ausgedruckte Erlagscheine in der Regel nicht den Normen für den österreichischen Zahlungsverkehr entsprechen werden und deshalb von den Banken nicht anerkannt würden. Dieses Problem wäre daher nur durch einen „Medienbruch“ zu lösen: dem Mieter/Eigentümer könnte einmal im voraus ein größerer Posten von (bis auf den Betrag) ausgefüllten Erlagscheinen auf dem normalen Postweg bzw. über den Hausbesorger zugestellt werden; der exakte aktuelle Betrag wird dann per E-mail sozusagen „nachgeliefert“. Als Alternative käme die Forcierung von online Telebanking in Frage.

Die mit den Mietenvorschreibungen und den Mahnungen zusammenhängenden Rückfragen von Seiten der Kunden könnten ebenfalls (zumindest teilweise) über E-mail abgewickelt werden. Die Beantwortung von Standardfragen könnte ähnlich wie bei der Jahresabrechnung zusätzlich auch im Rahmen eines Informationsdienstes (z. B. über das WWW oder über Teletext) angeboten werden.

Juristische Einschätzung

*elektronische
Übermittlung zulässig ...*

Da sich die verschiedenen Entgeltbestandteile ändern (z. B. Höhe der Betriebs- und Verwaltungskosten nach der Jahresabrechnung),¹¹⁸ teilen die GBV den Kunden die Höhe des zu entrichtenden Entgelts periodisch mittels „Vorschreibungen“ mit. Dafür ist im Gesetz keine besondere Form vorgeschrieben und es ist verkehrüblich, dies formlos mittels Computerausdruck und Erlagschein zu tun bzw. sogar lediglich den neuen Betrag ohne gesonderte Mitteilung über die Bank einzuziehen. Die Vorschreibungen können daher jedenfalls auch auf elektronischem Wege mitgeteilt werden.

*... bis auf
EVB-Vorschreibungen*

Eine Ausnahme bildet hingegen die Vorschreibung von Erhaltungs- und Verbesserungsbeiträgen, die gemäß § 14d Absatz 4 und 5 WGG schriftlich zu erfolgen hat. Dieser Formvorschrift¹¹⁹ wird durch eine elektronische Mitteilung wegen Mangels einer Unterschrift nicht Genüge geleistet.¹²⁰

Die Mahnung nach § 1118 ABGB bzw. § 30 Absatz 2 Ziffer 1 MRG muß „nicht in einer bestimmten Form erfolgen, insbesondere ist Schriftlichkeit nicht erforderlich“; jedoch „muß dem Schuldner der Ernst seiner Lage dadurch ins Bewußtsein gerufen werden, daß der Bestandgeber zu erkennen gibt, daß er eine weitere Verzögerung der Zinszahlung über eine angemessene Nachfrist hinaus nicht mehr hinzunehmen gewillt ist“.¹²¹ Daher sind auch Mahnungen prinzipiell per E-mail abwickelbar. Zu Beweis Zwecken bei einem eventuellen Prozeß nach einer Kündigung aufgrund von Zahlungsrückständen, wären E-mail-Empfangsbestätigungen sicherlich zweckmäßig.

¹¹⁷ Siehe oben Abschnitt 5.4.1.

¹¹⁸ § 14 Absatz 1 WGG.

¹¹⁹ OGH 5 Ob 77/98d.

¹²⁰ Vgl. aber oben in Abschnitt 5.1.2 zum Thema digitale Signatur.

¹²¹ OGH 5 Ob 632/78; 1 Ob 552/84; 1 Ob 567/88; 1 Ob 502/89.

Soziale Aspekte

Sowohl die Mieterbefragung¹²² als auch die Interviews mit den Mitarbeitern der GBV ergaben, daß Mietenvorschreibungen zu einem nicht geringen Teil Anlaß für Unklarheiten und Rückfragen sind. Die Umstellung auf Neue Medien trifft hier auf unterschiedliche Schwierigkeiten. Am effizientesten wäre sicher die Verständigung mittels E-mail, wobei sich hier für Privathaushalte durchaus die Frage stellt ob der Verständigungscharakter voll zur Geltung käme. Da gängige E-mail-Programme die am Server einlangenden Mails nicht vorsortieren, bevor sie auf den lokalen Rechner geladen werden, kann nicht sichergestellt werden, daß ein bestimmtes Familienmitglied die Verständigung über die Veränderung der Miete oder gar die Mahnung liest. Dies ist zwar auch bei brieflicher Verständigung nicht gewährleistet, es liegt jedoch zumindest ein Schreiben im Haushalt herum, während eine einmal abgeholte Mail in den Eingangsortnern der Mail-Programme abgelegt wird und keine Aufmerksamkeit mehr auf sich zieht. Bei brieflicher Verständigung gibt es für relevante Informationen (z. B. Zweite Mahnungen) auch die Möglichkeit des „Eingeschriebenen Briefs“. Aus all dem läßt sich der Schluß ziehen, daß eine ausschließlich elektronische Verständigung eher zu einem Mehraufwand auf Seiten der GBV führen würde, da Veränderungen weniger deutlich wahrgenommen werden und vermehrt Verzögerungen aufzutreten drohen. Die daraus folgenden Rückfragen seitens der Mieter erhöhen den Arbeitsaufwand weiter.

*ausschließlich
elektronische Mahnungen
führen eher zu
Mehraufwand*

Neben den Problemen beim Informationsversand (z. B. müßten Erlagscheine weiterhin per Post versandt werden) ist es aber vor allem jener Teil der Kundenkommunikation der Anfragen und Beschwerden umfaßt, der nur bedingt für E-mail Kommunikation zugänglich ist. Wie mehrfach deutlich wurde, ist in diesen Fällen das Telefon das Medium der Wahl, sowohl für Kunden als auch für die Mitarbeiter in den GBV. Das Telefon ermöglicht eine einfache, schnelle und kompetente Problemlösung, da die Mitarbeiter alle relevanten Daten während des Telefonats vor sich auf dem Bildschirm haben. Eine Anfrage via E-mail setzt ein Mindestmaß an schriftlicher Artikulationsfähigkeit und ein bestimmtes Grundverständnis des Problems voraus. Während eines Telefonats können Mißverständnisse und Unklarheiten meist sofort ausgeräumt werden. Bei unklar formulierten E-mail Anfragen müßten vermehrt Rückfragen via E-mail erfolgen, was zeitaufwendig ist, die Kunden verärgert und die Mitarbeiter zusätzlich belastet.

Eine unterstützende Funktion könnte aber im WWW, via Teletext oder auch auf Touch-Screens in den Stiegenhäusern angeboten werden: Ähnlich zur bereits besprochenen FAQ für die Jahresabrechnung könnte ein Leitfaden „Meine Mietenvorschreibung“ die am häufigsten gestellten Fragen erklären und so zumindest für jene Mieter, die Zugang zum Internet haben einige Informationen liefern.

*auch hier
unterstützender
Leitfaden im WWW
überlegenswert*

Wirtschaftlichkeitsüberlegungen

Die Übersendung der Erlagscheine läßt sich nicht digitalisieren, daher ist das diesbezügliche Einsparungspotential begrenzt. Trotzdem könnte die oben vorgeschlagene Lösung insgesamt zu einer erheblichen Reduzierung des Postlaufs führen, insbesondere dann, wenn gleichzeitig ein Großteil der Kunden davon überzeugt würden, die Vorschreibungen per Einziehungsauftrag oder Telebanking zu erledigen. Da die sowohl für die Vorschreibungen als auch für die Mahnungen notwendigen Daten schon heute intern in elektronischer Form verarbeitet werden, würde ein elektronischer Weiterversand zweifellos jene zusätzliche Arbeit und die damit verbundenen Kosten einsparen, die durch den

¹²² Vgl. Abschnitt 4.4.

Medienbruch, also das Ausdrucken auf Papier und die Versendung, entstehen. Ähnlich wie bei der Jahresabrechnung¹²³ spielt jedoch wegen der leichten Planbarkeit der Zeitfaktor keine große Rolle.

Fazit

*Engpaß weniger
Art der Versendung als
Inkompatibilität der
Daten der Banken*

Aufgrund des enormen Postversandes böte sich die Benachrichtigung der Kunden (neue Vorschreibungen, Mahnwesen) für eine elektronische Versendung an. Es zeigt sich allerdings deutlich, daß der eigentliche Engpaß weniger in der Art der Versendung als vielmehr darin liegt, daß überhaupt versendet werden muß: Würden die von den verschiedenen Banken in Hinblick auf die Einzahlungen übermittelten Daten kompatibel sein, entstünde der enorme Versendungsbedarf erst gar nicht.¹²⁴

*E-mail nur ergänzend
sinnvoll*

E-mail dürfte jedenfalls in diesem Bereich auch bei zukünftig großer Verbreitung von Internet-Anschlüssen nur als ergänzender Dienst vorgesehen werden, da gerade in diesem Bereich nach bisherigen Erfahrungen der persönliche Gesprächskontakt vorgezogen wird: die Beteiligten auf Seiten der Unternehmen ziehen trotz Klagen über das ständig läutende Telefon dieses dem brieflichen Verkehr (und damit auch der elektronischen Post) zumeist vor. In einem der Unternehmen gemachte Erfahrungen mit Sprachbox-Systemen waren ebenfalls nicht positiv.

5.4.3 Kundenkontakt in technischen Angelegenheiten I (Kleininstandhaltung – akute Gebrechen)

Technisch-organisatorische Umsetzung

Dieser Kundenkontakttypus könnte als klassischer Kommunikationsdienst, also mittels hausspezifischer E-mail-Listen, sowie direktem bilateralem E-mail-Verkehr zwischen GBV und einzelnen Mietern, Hausvertrauensleuten und Hausbesorgern abgewickelt werden. Ergänzend könnte ein allgemeiner Informationsdienst z. B. über WWW oder mittels elektronischer Anschlagtafel ins Auge gefaßt werden, der gebäudespezifisch über anstehende Arbeiten, zuständige Professionisten etc. informiert.

Juristische Einschätzung

Da die Kommunikation mit den Kunden hier von der Natur der Sache formlos abläuft (sei es über das Telefon oder über Briefe, die ohne weiteres auch etwa durch E-mail ersetzt werden könnten), entstehen im allgemeinen keine speziellen rechtlichen Implikationen. Lediglich für die formelle Schadensmeldung an die Versicherung wird eine Unterschrift gefordert sein, die wohl nur dann von der Versicherung in digitaler Form anerkannt werden wird, wenn eine zertifizierte digitale Signatur verwendet wurde.¹²⁵

¹²³ Oben Abschnitt 5.4.1.

¹²⁴ Der alternative Lösungspfad, nämlich die Ausübung sanften Zwangs in Richtung Erteilung eines Einziehungsauftrags zugunsten der GBV, ist aus konsumentenpolitischen Gründen wegen der Einräumung von fremder Verfügungsgewalt über das eigene Konto problematisch und sicherlich nicht für alle Kunden zumutbar. In diesem Sinne würde im übrigen auch die elektronische Überweisung per online-Telebanking keine Lösung des Problems bringen, da lediglich eine vierte Variante der Verbuchung neben Einzug, Dauerauftrag und Erlagschein tritt.

¹²⁵ Dazu oben in Abschnitt 5.1.

Soziale Aspekte

Hier stehen Zeitgewinn und sichere Veranlassung notwendiger Arbeiten im Zentrum des Interesses aller Beteiligten. Somit könnte die E-mail-Kommunikation von Vorteil sein. Da es keinerlei Mehraufwand bedeutet Kopien an mehrere Personen/Institutionen zu versenden, könnten alle involvierten Akteure (Mieter/Eigentümer, Hausbesorger, Hausverwaltung, Professionisten) immer aktuell informiert werden. Den Mietern käme dabei eine Kontrollfunktion gegenüber den Hausbesorgern und den ausführenden Professionisten zu, da sie bei verzögerter Beauftragung bzw. Ausführung sehr leicht – und begründbar – urgieren könnten. Gleichzeitig könnte durch die aktuelle Information aber auch die Zufriedenheit mit der Problembewältigung gesteigert werden. Die größten Auswirkungen sind für die Hausbesorger zu erwarten, wenn sie via PC und Modem in die unternehmensinternen Netze einbezogen würden. Durch erhöhte Entscheidungsbefugnisse und weitergehende Aufgaben (Buchung von Vorgängen, selbständige Kleingebührenabwicklung inklusive Kontierung) könnte ihre Arbeit eine qualitative Aufwertung erfahren.

Die technisch weniger aufwendige Anwendung „elektronische Anschlagtafel“ kann hier zu höherer Aufmerksamkeit seitens der Mieter/Eigentümer führen. Zwar ist nur in wenigen Fällen derartige Übertragungsgeschwindigkeit notwendig (ein Fax beim Hausbesorger würde wohl auch reichen), aber die Anwesenheit des Hausbesorgers ist nicht immer gegeben und vor allem kann eine neue Art der Info-Aufbereitung stattfinden, die kundenfreundlich, und aktuell ist. Damit wird für die Kunden deutlich, die Hausverwaltung kümmert sich um uns....

Hausbesorger:

... qualitative Aufwertung

... und Einbindung in das Unternehmensnetzwerk

Wirtschaftlichkeitsüberlegungen

Neben der qualitativen Aufwertung der Arbeit der Hausbesorger liegt in deren Einbindung in die unternehmensinternen Netze auch ein ökonomisches Einsparungspotential. Wenn die Hausbesorger z. B. erhöhte Entscheidungsbefugnisse bekämen und Aufträge innerhalb dieser Grenzen auch im internen Abrechnungssystem selbständig abwickeln würden, fiel in den Hausverwaltungsabteilungen einiges an Arbeit weg. Die Hausverwalter könnten sich dann im Sinne einer einzuführenden Qualitätskontrolle und Revision auf fallweise Stichproben bei derartigen Geschäftsfällen beschränken.

Info-Terminals oder elektronische „Schwarze Bretter“ verursachen in der Anfangsphase sicher mehr Aufwand als die derzeit vorwiegend eingesetzten Informationsblätter. Wenn aber der anfängliche Programmieraufwand getätigt und viele der standardisierbaren Mitteilungen als elektronische Formulare vorhanden sind, wird die Erstellung und Aktualisierung sowie die Übermittlung schneller und einfacher. Wichtig erscheint aber weniger der direkte Einsparungseffekt als jener der qualitativen Verbesserung.

Fazit

Der Einsatz Neuer Medien scheint in diesem Bereich prinzipiell in unterstützender Form denkbar, etwa wenn es um die Information der BewohnerInnen über die getroffenen Maßnahmen und deren Zeithorizont geht. In eingeschränktem Ausmaß könnte auch die Primärkommunikation (Schadensmeldung) elektronisch erfolgen. Die Neuen Medien bieten aber vor allem Möglichkeiten für die Verbesserung der internen Organisation und Kommunikation, wobei positive Nebeneffekte für die Kundenkommunikation möglich erscheinen. Die ökonomischen Vorteile entziehen sich jedoch einer Quantifizierung.

5.4.4 Kundenkontakt in technischen Angelegenheiten II (Großinstandhaltung – Renovierung)

Technisch-organisatorische Umsetzung

Prinzipiell gilt hier ebenfalls das unter 5.4.3 in Hinblick auf die Kleininstandhaltung Gesagte: Insbesondere Ankündigungen etc. könnten problemlos über direktes E-mail oder über elektronische Hausanschlagstafel bzw. WWW gemacht werden. Die nach Abschluß der Arbeiten durchzuführende Mängelhebung könnte als Transaktionsdienst (über ein WWW-Formular) effizient gestaltet werden.

Juristische Einschätzung

Hier entstehen keine besonders gelagerten Probleme.¹²⁶

Soziale Aspekte

Obwohl die Art der Außenkommunikation in diesem Bereich zweifellos stark durch die Persönlichkeit des beauftragten „Großinstandhaltungstechnikers“ geprägt sein dürfte, ist festzuhalten, daß hier typischerweise zweierlei Inhalte in der Kommunikation eine Rolle spielen: die – in einem gewissen Ausmaß mithilfe Neuer Medien anbietbaren – Informationen betreffend Art und Umfang sowie Dauer der Arbeiten, beteiligten Firmen etc. auf der einen Seite, sowie das konkrete Konfliktmanagement vor Ort anlässlich der Umsetzung auf der anderen. Letzteres scheint von seiner Natur her nur sehr beschränkt durch Neue Medien unterstützbar, geschweige denn ersetzbar. Allerdings könnte das Management erleichtert werden, wenn der verantwortliche Techniker der GBV bereits vor eventuellen Konfrontationen vor Ort Beschwerden und Anregungen auf elektronischem Wege erhält.

*Konfliktmanagement nur
sehr bedingt für Einsatz
Neuer Medien geeignet*

Wirtschaftlichkeitsüberlegungen

Aufgrund der äußerst geringen Frequenz großer Bauvorhaben pro Gebäude zahlen sich für diesen Kommunikationstypus keine speziellen Anschaffungen aus. Eine Mitnutzung von bereits Vorhandenem, wie z. B. einem elektronischen Schwarzen Brett, könnte jedoch auch in diesem Bereich Sinn machen.

Fazit

Die Frequenz von Großinstandhaltungen/Renovierungen je Haus ist derart gering, daß aus diesem Titel keine zusätzlichen Investitionen in Informations- und Kommunikationstechnologien notwendig erscheinen. Ein zusätzliches Angebot etwa im WWW sollte jedoch in Erwägung gezogen werden, wenn ein Web-Auftritt einer GBV ohnehin geplant wird. Die völlige Ablöse derzeitiger Kommunikationsformen und Verfahren erscheint wenig sinnvoll, insbesondere da ein wesentlicher Teil der Aufgaben dem Konfliktmanagement auf der Baustelle/im Haus gilt. Dies kann in der Regel nur im direkten persönlichen Kontakt der Mitarbeiter der GBV mit den Kunden und Professionisten erfolgreich sein.

¹²⁶ Siehe aber schon oben in Abschnitt 5.4.3.

5.4.5 Geschäftsbeziehungen zu Professionisten

Technisch-organisatorische Umsetzung

Die Gestaltung der Geschäftsbeziehungen zu Professionisten wäre im wesentlichen als Kommunikationsdienst anzusehen. Der Austausch von Dokumenten, Plänen, Verträgen, Rechnungen, Auftragsbestätigungen etc. könnte via E-mail abgewickelt werden, wobei insbesondere die Technologie der digitalen Signatur zum Einsatz kommen sollte. Ebenso käme die Versendung von Ausschreibungsunterlagen via E-mail in Frage.

Juristische Einschätzung

Abgesehen von dem oben in Abschnitt 5.1 diskutierten Aspekten der Vertragsabwicklung über Internet stellt sich hier noch folgende Spezialfrage:

Mängelrügen nach § 377 HGB sind formfrei und können daher prinzipiell ebenfalls per E-mail versendet werden. § 377 Absatz 4 HGB normiert, daß die Anzeige auf Gefahr des Empfängers (Verkäufers) reist, was bedeutet, daß aus der Sicht des Rügenden nur für das ordnungsgemäße Absenden relevant ist. Trotzdem besteht das Problem des Nachweises der rechtzeitigen Absendung, doch unterscheidet sich dieses nicht prinzipiell von dem, das bei einer bestrittenen telefonischen oder gefaxten Mängelrüge auftreten kann. Ähnlich dem Faxprotokoll, kann auch in einer E-mail-Anwendung, ein Ausgangsprotokoll geführt werden; darüber hinaus können auch elektronische Empfangsbestätigungen automatisch angefordert werden, die das Einlangen einer E-mail im Herrschaftsbereich des Empfängers bestätigen.

*elektronische
Empfangsbestätigung
juristisch relevant*

Soziale Aspekte

In diesem Bereich sind keine gravierenden sozialen Aspekte zu beachten, da die meisten Mitarbeiter in den GBV und mit fortschreitender Zeit auch bei den Professionisten mit dem Kommunikationsmedium E-mail vertraut sein werden. Um ein möglichst unbelastetes, streßfreies und damit auch effizientes Arbeiten zu ermöglichen, ist jedoch auf eine gute Einschulung zu achten. Bei neuen Kommunikationsmedien ist besonderer Wert darauf zu legen, „dem Netz“ und „der Technik“ das Unergründliche, Diffuse und damit Ängstigende zu nehmen. Erst wenn die Nutzer wissen, wie die Technik funktioniert, wenn sie wissen, daß sie benachrichtigt werden, sollte eine Mail nicht erfolgreich abgeliefert werden, werden sie aufhören jeder wichtigen Mail „nachzutelefonieren“.

Mit zunehmender Nutzungsdauer wird sich für die Mitarbeiter auch bei diesem Medium eine gewisse Vertrautheit einstellen und die Kommunikation mit den Professionisten einfacher, schneller effizienter und vielleicht auch weniger belastend erfolgen.

Wirtschaftlichkeitsüberlegungen

*Beschleunigungseffekte ...
... und Anbindung an interne Systeme*

Die durch den Einsatz von E-mail eventuell erzielbare Beschleunigung könnte gerade bei der Auftragsvergabe bezüglich der Behebung von Gebrechen eine wichtige Rolle spielen. Es bleibt aber festzuhalten, daß die Beschleunigung weniger im Vordergrund steht¹²⁷ als die Anbindung an die internen (Ablage-, Buchungs-) Systeme: der Schriftverkehr könnte sofort und ohne neuerliche Eingabeerfordernisse z. B. die entsprechenden Buchungen auslösen. Dies setzt jedoch die entsprechenden internen technisch/organisatorischen Maßnahmen voraus.

Fazit

Nach Einschätzung der befragten Hausverwalter arbeiten viele Professionisten verwaltungstern bereits elektronisch. Für die Außenkommunikation kommen abgesehen von Telefon und Fax allerdings nur in seltenen Fällen bereits elektronische Medien wie z. B. E-mail zum Einsatz. Hier besteht somit zwar ein vielversprechendes Änderungspotential in Hinblick auf den Einsatz Neuer Medien, jedoch für die GBV (kurzfristig) kein allzu großer Handlungsspielraum, da jedenfalls kleine GBV ihren Geschäftspartnern gegenüber nur als Anregende auftreten können. Möglicherweise anders stellt sich die Situation für größere GBV dar, weil diese aufgrund ihrer Marktmacht die Verbreitung von elektronischer Kommunikation auf dem Vertragswege positiv beeinflussen könnten. Für Ausschreibungen wird bei größeren Auftragssummen das Leistungsverzeichnis bereits teilweise auf Diskette an die Professionisten verschickt. Eine Beschleunigung hinsichtlich der Auftragsvergabe bei Ausschreibungen ist durch Neue Medien allerdings kaum zu erwarten, da ohnehin auf den Stichtag der Anbotseröffnung gewartet werden muß.

5.4.6 Kommunikation mit Behörden

Technisch-organisatorische Umsetzung

*„electronic government“
erklärtes Ziel der
Bundesregierung*

Die Unterstützung und Erleichterung der Kommunikation mit Behörden durch Einsatz von Computernetzwerken bzw. telematischen Anwendungen findet gegenwärtig unter dem Titel „electronic government“ oder „Verwaltung online“ häufig als ein Anliegen von Regierung und öffentlicher Verwaltung Ausdruck, z. B. im Bericht zur Informationsgesellschaft der österreichischen Bundesregierung (BKA 1997) oder zuletzt im Ministerratsvortrag von Bundeskanzler Klima zur „Informationstechnikoffensive der Bundesverwaltung“ (1998). Sogenannte Tele-Dienste der öffentlichen Verwaltung sollen zur Verbesserung der Servicequalität der Dienstleistungen für Bürger und Unternehmen beitragen.

einige Beispiele

In Österreich gibt es bereits auch Beispiele für die elektronische Abwicklung von Behördenkontakten in bestimmten Bereichen: *Finanz Online* ist ein Versuchsprojekt der Kammer der Wirtschaftstreuhänder, des Finanzministeriums und von 129 Steuerberatern.¹²⁸ Mit diesem System können Steuerberater auf die Finanzdaten ihrer Klienten direkt zugreifen und darüber hinaus sollen in einem weiteren Ausbauschnitt auch Steuerbescheide der Finanzämter elektronisch zugestellt und Abgabenerklärungen an die Finanzämter elektronisch übermittelt werden. Der *elektronische Rechtsverkehr* (ERV) ermöglicht für Rechtsanwälte das Einbringen von Mahnklagen, Exekutionsanträgen und sonstigen

¹²⁷ Auch die Abwicklung per Telefon und Fax, in Zukunft eventuell sogar Computerfax, ist sehr rasch.

¹²⁸ Vgl. <http://www.datakom.at/datenmehrwertdienste/finanzonline.html>.

Schriftsätzen bei Gericht.¹²⁹ Beide Transaktionsdienste stehen einem bestimmten Nutzerkreis (Rechtsanwälte, Wirtschaftstreuhänder, Sozialversicherungsträger, etc.) über die *Datakom Austria*, einem Tochterunternehmen der Post und Telekom Austria, zur Verfügung. In einigen Stadt- oder Landesinformationssystemen im Internet gibt es bereits auch erste Ansätze zu Tele-Diensten im Bereich Bauen und Wohnen. Zumeist handelt es sich dabei um detaillierte Informationsangebote zur Betriebsanlagengenehmigung (z. B. *Wien Online*¹³⁰, *Niederösterreich Online*¹³¹). In *Wien Online* kann aber z. B. auch die Wiener Bauordnung elektronisch abgerufen werden.

In Übersicht 5.4-1 sind mögliche Tele-Dienste zur elektronischen Unterstützung bzw. Abwicklung der Behördenkontakte von Wohnbaugenossenschaften sowie der jeweilige Realisierungshorizont dargestellt. Es ist natürlich zu beachten, daß die Realisierung von Tele-Diensten nur in beschränktem Ausmaß von den GBV selbst vorangetrieben werden kann, sondern vielmehr hauptsächlich im Verantwortungsbereich der Behörden als Kommunikationspartner liegt: So könnte die Antragstellung zur Erteilung einer Baubewilligung dadurch erleichtert werden, daß entsprechende Informationen sowie notwendige Formulare online zur Verfügung stehen. Das Gleiche wäre bei Ansuchen um Darlehen und Förderungen vorstellbar. Bei der Kommunikation mit den Gemeindebetrieben wäre denkbar, daß die Zustellung der Abrechnungen oder auch die An- und Abmeldung (z. B. Wasser) online erfolgt. Auf das Grundbuch wird bereits jetzt über das PAN zugegriffen. Dies könnte in Zukunft auch über das Internet erfolgen. Die Übermittlung der Daten zum Wohnungsbestand an öffentliche Vergabestellen könnte durch einfachen Datentransfer über das Internet abgewickelt werden. Schließlich könnte die Kommunikation mit Sachbearbeitern durch den Einsatz von E-Mail erheblich erleichtert werden.

Realisierung nicht im Einflußbereich der GBV

Übersicht 5.4-1: Behördenkontakte von GBV und mögliche Tele-Dienste

| Behördenkontakte | momentane Abwicklung | mögliche elektronische Unterstützung (Tele-Dienste) | Realisierungshorizont (zeitlich, technisch) |
|---|---|--|---|
| Baubewilligungen u. ä. | schriftlich | online Informationen zur Antragstellung | kurzfristig |
| | „Nachbildung“ von offiziellen Formularen durch Textverarbeitungsprogramme | download von Formularen od. Formulare online ausfüllen | |
| Darlehen, Förderungen | Datenaustausch auf Disketten | online Informationen zur Antragstellung | kurzfristig |
| | | download von Formularen od. Formulare online ausfüllen | |
| „Stadtwerke“ (Wasser, Gas, Strom, Müllabfuhr, etc.) | Datenaustausch auf Disketten | Zustellung von Abrechnungen online | mittel- bis langfristig |
| Daten zum Wohnungsbestand an Vergabestellen | schriftlich | online über das Internet | kurzfristig |
| Kommunikation mit Sachbearbeitern | schriftlich, Fax, Telefon | E-Mail | kurzfristig |
| Grundbuch | PAN | ev. Internet | unbekannt, ob überhaupt in Planung |

¹²⁹ Vgl. <http://www.datakom.at/datenmehrwertdienste/finanzonline.html>.

¹³⁰ Vgl. <http://www.magwien.gv.at>.

¹³¹ Vgl. <http://www.noe.gv.at>.

Juristische Einschätzung

*gesetzliche Regelung
notwendig*

Abgesehen vom nicht weiter regelungsbedürftigen informellen Verkehr mit Behörden über E-mail, kann die Abwicklung rechtlich relevanten Schriftverkehrs wie z. B. Eingaben, Bescheide etc. über Neue Medien nur auf Basis entsprechender gesetzlicher Bestimmungen bzw. Verordnungen erfolgen. Dabei wird vorgesehen werden, daß der Absender eine rechtsverbindliche Rückmeldung zu den übermittelten Daten erhält. Bescheide wären jedenfalls digital zu signieren. Im Gegensatz dazu wären bei der Übermittlung von bloßen Wohnungsdaten an die Vergabestellen keine besonderen (Sicherheits-) Vorkehrungen notwendig, da es sich um keine sensiblen Informationen handelt.

Ob und wann genau die entsprechenden rechtlichen Grundlagen geschaffen werden, läßt sich nur schwer abschätzen und kann hier nicht weiter diskutiert werden.

Soziale Aspekte

Hinsichtlich der Auswirkungen auf die Mitarbeiter in den GBV und bei den Behörden gilt grundsätzlich das bereits im vorigen Abschnitt über die Kommunikation zwischen GBV und Professionisten Ausgeführte.

Wirtschaftlichkeitsüberlegungen

Die effizienzsteigernden Potentiale elektronischer Kommunikationsformen (wie z. B. Zeitersparnis, Portoersparnis, Einbindung in interne Kommunikation etc.) wurden bereits ausführlich diskutiert. Im Geschäftsverkehr mit Behörden brächte etwa die Möglichkeit ganze Dokumente als elektronischer Anhang via E-mail zu versenden den GBV (und anderen Unternehmen) insofern Vorteile, als etwa Formulare elektronisch abgebildet und das Ausfüllen über Datenbank-Schnittstellen, eventuell sogar über WWW-Masken, zu einem erheblichen Teil automatisiert werden könnte. Die fertig ausgefüllten (und digital signierten) Formulare könnten dann direkt an die entsprechenden Behörden versandt werden. Auch der umgekehrte Weg ist denkbar. Ergebnisse von Behördenverfahren (Bescheide, Finanzvorschreibungen etc.) könnten weitgehend direkt (nach einer inhaltlichen Überprüfung – aber unter Vermeidung eines Medienbruchs) in die entsprechenden internen Anwendungen (Buchhaltung, Bauabrechnungen etc.) übernommen werden. Da der Kommunikationsfluß mit Behörden zu einem großen Teil standardisiert ist, eignet sich dieser besonders für eine weitgehende Automatisierung. Der nicht beeinflussbare Engpaß ist in diesem Zusammenhang aus Sicht der GBV die Ausbaugeschwindigkeit seitens der Behörden.

*großes
Automatisierungs-
potential*

Fazit

*kurz- bis mittelfristige
Realisierung absehbar*

Zusammenfassend lassen sich die Aussichten folgendermaßen einschätzen: Online-Informationsangebote zur Unterstützung der Antragstellung (z. B. bei Baubewilligungen oder Förderansuchen) könnten rasch realisiert werden, z. B. innerhalb von Stadt- oder Landesinformationssystemen. Hingegen ist die online-Abwicklung von Transaktionen, wie z. B. die Datenübermittlung zwischen GBV und Behörde bei der Antragstellung einerseits oder der Bescheidzustellung andererseits, von der Entwicklung entsprechender rechtlicher Rahmenbedingungen abhängig (Rechtssicherheit für die Transaktionspartner muß sichergestellt sein). Ähnlich wie im Fall der Kommunikation mit den Professionisten ist jedoch auch hier festzustellen, daß die GBV auf korrespondierende Anpassungen auf Seiten ihrer Kommunikationspartner angewiesen sind.

5.4.7 Hausordnung – soziale Probleme

Technisch-organisatorische Umsetzung

Verschiedene Informationen, wie der Wortlaut der Hausordnung selbst, Hinweise bezüglich der Benutzung der Waschküche, Zuständigkeiten von Professionisten und Hausverwaltung, ein eventueller GBV-Newsletter, der aktuelle Stand der Parkplatzzuweisungen u. ä. m. könnten den Kernbereich eines GBV-Informationsdienstes darstellen. Einzelne Elemente eines darüber hinausgehenden Transaktionsdienstes sind ebenfalls vorstellbar, etwa die online-Reservierung von Gemeinschaftseinrichtungen (Partyraum, Sauna, Waschküche etc.).

Darüber hinaus könnte auf Basis von E-mail ein Kommunikationsdienst eingerichtet werden, der für sonstige Kontakte zwischen der Hausverwaltung und den Mietern/Eigentümern einen zusätzlichen, geschäftszeiten-unabhängigen Kanal schafft.

Juristische Einschätzung

Soweit ersichtlich stellen sich in diesem Bereich keine rechtlichen Probleme.

Soziale Aspekte

Für allgemeine Informationen das Haus betreffend eignet sich ein Informationsdienst auf WWW-Basis besonders. Hier wäre aber aus Sicht der Bewohner vielleicht auch eine sinnvolle Anwendung von Info-Terminals im Stiegenhaus möglich. Aus der zentralen Informationsstelle, die mehr bietet als die Papier-aushänge auf dem „Schwarzen Brett“ derzeit, könnte eine „virtuelle Bassena“ werden. Einfach zu realisieren wären etwa Kleinanzeigen für alle Häuser einer GBV, Direct-Mail-Möglichkeit zur Verwaltung und ähnliches. Wobei die Mieter/Eigentümer tendenziell eher beim herkömmlichen Telefonat bleiben dürften, da die Mail-Funktion den emotionalen Bedürfnissen, die bei einer Vielzahl der Anrufe bei der Hausverwaltung nur bedingt gerecht werden.¹³²

„virtuelle Bassena“

Zusätzlich könnte spekuliert werden, daß die Aufstellung von Info-Terminals im Hausflur eventuell zu einer Wiedereinführung einer realen (nicht virtuellen) „Bassena-Kultur“ führen könnte: statt sich, wie früher, beim Wasserholen am Gang zu treffen, könnte der Info-Terminal zum Kristallisationspunkt von Gesprächen im Haus werden.

Wirtschaftlichkeitsüberlegungen

Da Anfragen aus diesem Bereich oft per Telefon erfolgen und auch ad hoc erledigt werden können, ergibt sich für die GBV kein direkter ökonomischer Vorteil aus der möglichen Umstellung auf elektronische Abwicklung. Im Gegenteil, durch mißverständliche Formulierungen könnten sogar verstärkt Rückfragen notwendig werden, was die Gesamteffizienz beeinträchtigen und den Arbeitsaufwand für die Mitarbeiter erhöhen würde.

*keine direkten
ökonomischen Vorteile*

¹³² Wer eine Mail verschickt, kann zwar auch seinen „Frustr loswerden“, hat aber „keine Ansprache“.

Fazit

Allgemeine Informationen könnten im Rahmen einer WWW-Präsentation angeboten werden. Auch die technische Variante „Info-Terminal“ im Stiegenhaus hat bei entsprechender Funktionalität Chancen auf Akzeptanz bei den Bewohnern und könnte sich im besten Fall als neuartige „Bassena“ (sowohl real als auch virtuell) etablieren. Da sich jedoch ein Großteil der Kommunikation um soziale Probleme dreht (Auto, Kinder...), scheint der völlige Ersatz der direkten persönlichen, gesprochenen Kommunikation via Telefon kaum geeignet.

5.4.8 Marketing neuer und bestehender Projekte – Vertragsanbahnung

Technisch-organisatorische Umsetzung

Im Kern könnte dieser Bereich durch einen elektronischen Informationsdienst unterstützt werden, welcher in Form einer online zugänglichen Datenbank Informationen zu den neuen und bestehenden Projekten und insbesondere zu einzelnen zu vergebenden Wohnungen zur Verfügung steht. Eine solche Datenbank – eventuell auch gemeinsam mit anderen GBV als umfassendere „Wohnungsbörse“ – enthielte nur die wichtigsten Daten zu einer Wohnung (Adresse, Größe, Anzahl der Zimmer, Preis), könnte aber auch viel aufwendiger gestaltet sein: das Datenangebot pro Wohnung wäre erweiterbar (Ausstattung, Lage, Infrastruktur), aber auch die Grundrisse und Lagepläne verfügbar gemacht und eventuell sogar „virtuelle Begehungen“ ermöglicht werden.

*Zukunftsmusik:
„virtuelle Begehungen“*

Eine Anreicherung dieses Informationsdienstes in Hinblick auf die Vertragsanbahnung durch Transaktionsdienste wäre denkbar: z. B. durch die Möglichkeit, sich online für bestimmte Wohnungen oder ein Projekt vormerken zu lassen, oder das Angebot, online Berechnungen zur Finanzierung anzustellen.

Für die konkrete Vertragsanbahnung kommt weiters die Einrichtung eines Kommunikationsdienstes zwischen den potentiellen Kunden und der GBV bzw. den Vergabestellen in Frage: Bei der Vormerkung würde etwa eine E-mail-Adresse angegeben werden; der so entstehende E-mail-Adressenpool könnte für gezielte Marketingaktivitäten eingesetzt werden.

Juristische Einschätzung

Hinsichtlich der Praxis der GBV, Karteien mit potentiellen Kunden zu führen, die auf Basis von Anmeldeformularen, Fragebögen oder ähnlichem geführt werden, stellen sich keine besonderen Probleme bei einer eventuellen Umstellung auf elektronische Anmeldung, z. B. über das Internet. Die Anmeldung stellt ja keinerlei Vorvertrag mit der GBV dar, sondern dient lediglich dazu, daß in späterer Folge gezielt Einladungen zu Vertragsverhandlungen verschickt werden können. Lediglich datenschutzrechtliche Aspekte sind zu beachten.¹³³

*Datenschutz zu
beachten*

¹³³ Siehe oben Abschnitt 5.1.

Soziale Aspekte

Die Einrichtung von Wohnungsbörsen im Internet und andere Vermarktungsstrategien mit Hilfe Neuer Medien (E-mail-Postwurf, Info-Angebote, Vormerklisten u. ä. m.) hat zur Folge, daß ein spezielles Segment potentieller Kunden angesprochen wird. Die überwiegende Anzahl der Internetnutzer ist nach wie vor jung, männlich und besser gebildet und somit vermutlich ökonomisch besser gestellt.¹³⁴ Vor dem Hintergrund des Auftrags gemeinnütziger Bauvereinigungen erschwinglichen Wohnraum zu schaffen, ist diese Segmentierung kritisch zu hinterfragen. Zusätzlich muß darauf geachtet werden, daß Anmeldungen von „Internet-Kunden“ nicht bevorzugt behandelt werden. Allein aus der Nutzung eines – wenn auch neuen – Kommunikationskanals sollte keine Bevorzugung oder Diskriminierung abgeleitet werden.

Diskriminierungsgefahr

Wirtschaftlichkeitsüberlegungen

Die Hauptfrage in diesem Zusammenhang ist jene, wie sich der Wohnungsmarkt in Zukunft tatsächlich entwickeln wird. Kommt es zu einem Überangebot an Wohnungen, drohen auch im sozialen Wohnbau Leerstände? Hier tut sich ein Spannungsfeld zwischen Marketing und Vergabesystem auf: solange es volle Vormerklisten gibt, ist es fraglich, ob aufwendige Vermarktungsstrategien wirtschaftlich sinnvoll sind. Da die Entwicklung in Richtung Käufermarkt allerdings tatsächlich stärker werden dürfte, erscheint es aus dieser Sicht notwendig, möglichst früh in der Öffentlichkeit präsent zu sein. Insbesondere die Zusammenarbeit mit anderen GBV oder Wohnungsanbietern zur Erhöhung der Attraktivität des Angebots einer „Wohnungsbörse“ könnte sich als sinnvoll erweisen: Der direkten Konkurrenz in der Präsentation steht als besonderer Vorteil die erhöhte Zugriffsfrequenz durch Wohnungssuchende aufgrund der höheren Attraktivität einer Börse mit umfassendem Angebot gegenüber.¹³⁵

Wohnungsbörse als Strategie gegen Leerstände

Vorteilhaft an einer möglichen aktiven Vermarktung via WWW ist auch die positiv-moderne Konnotation, die das Image einer GBV damit erfahren kann. Kritisch zu analysieren ist jedoch die Frage der Zielgruppenorientierung: mit dem WWW kommen GBV vor allem mit einer jungen, bessergebildeten und kaufkräftigen Schicht in Kontakt. Hier muß bedacht werden, daß nicht Aufwendungen verpuffen, da die angesprochenen Personen zu Teil zumindest nicht den Förderrichtlinien/Höchsteinkommen entsprechen. Als Service könnte hier schon früh die Information über diese Richtlinien erfolgen. Ebenso wie Informationen zur Finanzierung (ev. in Kooperation mit Banken) interaktiv angeboten werden könnten. Diese Kooperationen könnten auch für Einnahmen (z. B. Bankwerbung) sorgen.

Zielgruppenorientierung kritisch

Fazit

In diesem Bereich entstand mit dem WWW ein zusätzliches Medium, das eine aktuelle und interessant gestaltete Information potentieller Kunden ermöglicht. Der Kreis der damit erreichbaren Kunden wird laufend größer und durch die interaktiven Fähigkeiten ist zudem eine Verschränkung mit den bereits jetzt durchgeführten Erhebungen der Interessen und Vorlieben (Fragebogen) möglich. Es ist somit sicher jenes Feld, in dem ein „erster Schritt“ gesetzt werden sollte!

¹³⁴ Vgl. Kapitel 4.

¹³⁵ Vgl. im übrigen die Aktivitäten des Verbandes (Abschnitt 3.4).

5.4.9 Wohnungsvergabe – Vertragsabwicklung

Technisch-organisatorische Umsetzung

In Fortentwicklung der oben unter 5.4.8 angesprochenen Dienste wäre es theoretisch möglich, auch die konkrete Vergabe und Vertragserrichtung über Neue Medien abzuwickeln. Zunächst ist an die Übermittlung der notwendigen Kundendaten an die GBV zu denken, die durch interaktive online-Formulare unterstützt und strukturiert werden könnte (Transaktionsdienst). Die weitere Vertragsabwicklung könnte über E-mail als Kommunikationsdienst realisiert und mit den neuen Technologien der digitalen Signierung verlässlich ausgestaltet werden.

Juristische Einschätzung

Zur Vertragsabwicklung über Neue Medien siehe bereits in Abschnitt 5.1.2.

Soziale Aspekte

*Beratungsgespräch kaum
elektronisch zu führen*

In diesem Stadium stehen die Kunden vor einer wichtigen Entscheidung in ihrem Leben, weshalb verständlicherweise hier die persönliche Information im Beratungsgespräch und eventuell zusätzlich das Telefon für konkrete Rückfragen die bevorzugten Kommunikationsformen sind. Inwieweit hier in Zukunft eine rein elektronische Abwicklung erfolgen kann, hängt – mehr als in anderen Bereichen – von der Akzeptanz durch die Nutzer ab.

Wirtschaftlichkeitsüberlegungen

Hier sind keine besonderen Effekte zu erwarten.

Fazit

Die Wohnungsvergabe – die Entscheidung für eine bestimmte Wohnung – ist ein sehr wichtiger Schritt im Leben vieler Menschen. Hier scheint die persönliche Beratung und genug Zeit zum Überlegen vorrangig. Die unterstützende Darbietung von Informationen auf elektronischem Weg sind denkbar, aber kein vordringliches Ziel.

6 Empfehlungen zur Vorgangsweise bei der Einführung Neuer Medien im Wirkungsbereich von GBV

Wie die vorangegangenen Abschnitte gezeigt haben, sind die Anwendungsmöglichkeiten Neuer Medien im Wirkungsbereich von GBV unterschiedlich gelagert. Die verschiedenen technischen Systemvarianten erfordern unterschiedliche organisatorische Begleitmaßnahmen und haben auch differenzierte juristische, soziale und wirtschaftliche Folgen. Hier sollen nun – aufbauend auf der Detailanalyse in Kapitel 5 – die Ergebnisse der vorangegangenen Abschnitte zusammengefaßt und in Form einer Piktation mit Empfehlungscharakter dargestellt werden.

Neue Medien und Unternehmensorganisation

weiterlesen auf ...

- Die elektronische Außenkommunikation funktioniert ohne zuviel Zusatzaufwand nur, wenn *Schnittstellen zu internen Anwendungen* vorhanden sind und interne Optimierungen erfolgen. Hier könnten die Überlegungen zur elektronischen Außenkommunikation als *Katalysator* für innerbetriebliche Optimierungen wirken. Anders ausgedrückt: Die Einführung neuer Technologien allein wird nur beschränkte Verbesserungen der Wirtschaftlichkeit mit sich bringen. Zur vollen Entfaltung kommen die Potentiale erst, wenn sie von organisatorischen Anpassungen begleitet werden. ... Seite 65
- Unternehmensinterne Netze und umfassende Informationssysteme erleichtern aber auch organisatorische Veränderungen. *Horizontale Integration* (Beispiel Kundenzentrum) kann sowohl die Kundenzufriedenheit als auch die Arbeitszufriedenheit der Mitarbeiter erhöhen. ... Seite 62
- Das vermutlich größte Potential beim Einsatz Neuer Medien liegt in der *Optimierung der internen Organisation*. Hierbei sind vor allem die Bemühungen hinsichtlich integrierter Bürosysteme mit Zugang zu allen notwendigen Daten aus unterschiedlichen Systemen hervorzuheben. Die Vereinheitlichung der Benutzeroberfläche und transparente Gestaltung von Arbeitsprozessen, sowie die Vermeidung von Medienbrüchen und die firmenweite Einführung von E-mail sollte dabei besonders beachtet werden. ... Seite 73
- Wichtig ist jedoch, dafür zu sorgen, daß einlangende E-mails auch schnellstens beantwortet werden. Das Antwortverhalten muß dem Medium angepaßt sein, sonst werden die Nutzer frustriert. Hier ist mit einem Lernprozeß in den Unternehmen zu rechnen, der von Beginn an unterstützt werden sollte. Für die *Weiterbearbeitung von E-mails* sollte keine eigene „E-mail-Abteilung“ geschaffen oder eine einzelne Person zuständig erklärt, sondern vielmehr die Fachabteilungen oder ein Kundenzentrum verantwortlich gemacht werden. ... Seite 61
- Sobald die Möglichkeit für E-mail-Anfragen geschaffen wird, muß mit einer stark *zunehmenden Tendenz* gerechnet werden. Deshalb sollte der Arbeitsaufwand dafür nicht unterschätzt werden. Aus der Mieterbefragung geht allerdings hervor, daß es wesentlich erscheint, weiterhin die soziale Funktion direkter Kommunikationsformen (Gespräch im Haus und per Telefon) nicht geringzuschätzen. ... Seite 60
- Wo *Hausbesorger* vorhanden und entsprechend schulbar sind, sollte überlegt werden, sie zum Teil in interne Kommunikationsnetze einzubinden, so könnte Arbeitszeit in den internen Abteilungen (Hausverwaltung etc.) gespart werden. Gleiches gilt auch für sonstige Außendienstmitarbeiter. ... Seite 25

Sozioökonomisches Resümee

- Insgesamt zeigt sich, daß die ökonomischen Vorteile eher in schwer quantifizierbaren „soft effects“ (Image etc.) als in echten Einsparungen liegen.
- ... Seite 58 • *Parallelstrukturen* (elektronische Kommunikation und gleichzeitig herkömmliche Kommunikationsformen wie Papierversand oder Telefon) sind auf lange Sicht unvermeidlich, was die Einsparungspotentiale merklich verringert.
- ... Seite 57 • Ein zu schnelles Umsteigen auf ausschließlich elektronische Kommunikation würde einen großen Teil der Kunden ausschließen bzw. benachteiligen. Beim Einsatz paralleler Strukturen muß ebenso Bedacht genommen werden, daß die Nutzer eines bestimmten Kommunikationskanals gegenüber den anderen *in keiner Weise diskriminiert* oder bevorzugt werden.
- ... Seiten 83 und 84 • Größere effizienzsteigernde Potentiale sind mittelfristig bei der *Kommunikation mit Professionisten und Behörden* zu erwarten, wobei hier die interne Nutzung als Vorleistung und Vorbedingung zu sehen ist. Die Möglichkeit, hier beschleunigend auf die Kommunikationspartner einzuwirken, ist für kleine und große GBV ebenso unterschiedlich wie hinsichtlich der Professionisten und Behörden.
- ... Seite 88 • Im Bereich *Marketing* bietet das WWW eine zusätzliche Möglichkeit der Unternehmenspräsentation mit wirklichem Zusatznutzen für die Kunden (interaktive Varianten mit Hilfestellung bei Kreditberechnungen etc.). Zu beachten ist allerdings vorerst, daß die Maßnahmen im WWW möglicherweise an der Zielgruppe der GBV vorbeigehen.
- ... Seite 64 • Die möglichen organisatorischen Veränderungen und die Aufwertung der Hausbesorgertätigkeiten stehen im Gegensatz zu allgemeinen Outsourcing-Tendenzen. Hier muß im Einzelfall abgeschätzt werden, welche Maßnahme die Gesamteffizienz inklusive der Zufriedenheit der Kunden erhöht.

Konkrete Gestaltungshinweise

- Für den Kundenkontakt der GBV sind in naher Zukunft vor allem *Informationsdienste* (Informationsangebote) ein möglicher Weg für den Einstieg. Über die standardmäßige Präsentation des Unternehmens im WWW, sollten zusätzliche Dienste wie etwa Leitfäden (sog. „FAQ“) zu wiederkehrenden Themen (Jahresabrechnung, Mietenvorschreibung) angeboten werden. Auch bei reinen Informationsangeboten sollte von Anfang an ein interaktiver Kommunikationskanal via *E-mail* bereitgestellt werden – dies auch unter der Prämisse, daß ein Großteil der Kommunikation weiterhin über Telefon abgewickelt werden wird.
- ... Seite 76
- Weitergehende Transaktions- und Kommunikationsdienste (Stichwort „Interaktivität“) sollten möglichst früh als zusätzliche Angebote integriert werden. Diese Dienste werden in zunehmendem Maß in Anspruch genommen werden, weshalb ihnen die entsprechende Beachtung (organisatorische Anpassung und Ressourcen-Zuteilung) geschenkt werden sollte.
- ... Seite 88
- Das *Web-Design* ist wichtig und sollte beim Webauftritt nicht zu kurz kommen – also professionell eingekauft werden und mit der Corporate Identity der GBV übereinstimmen.
- ... Seite 51
- Die in dieser Studie erhobenen Einstellungen der Kunden können nur als erste Richtschnur dienen. Welche Dienste von den Kunden tatsächlich angenommen werden, sollte in lokal und zeitlich abgegrenzten *Pilotprojekten* ermittelt werden. Der damit verbundene Anfangsaufwand sollte nicht gescheut, interne Anpassungen angegangen und somit die Basis für Erfahrungen bereitgestellt werden. Im Anschluß könnte eine externe Evaluierung zu konkreten Umsetzungsschritten führen.
- ... Seite 59

Technische Optionen

- Aus derzeitiger Sicht ist das *World Wide Web* (WWW) eindeutig jenes Medium, das den kurz- und mittelfristigen Anforderungen entspricht, da es zugleich flexibel und relativ kostengünstig ist. Der Nachteil der noch sehr geringen Verbreitung wird langsam verschwinden. ... Seite 24
- Abgesehen von den eingeschränkten Präsentationsmöglichkeiten der aktuellen technischen Lösungen sprechen vor allem wirtschaftliche Gründe gegen die Idee der „elektronische Anschlagtafel“ in jedem Hausflur. Gleiches gilt für die angedachte Teletext-Lösung. Auch die Installation von interaktiven Info-Terminals ist wegen dem Verhältnis von hohen Investitionskosten und eingeschränkten Nutzungsmöglichkeiten keine realistische Option. ... Seite 36
- Aus der Mieterbefragung geht im übrigen hervor, daß ein „virtuelles“ Schwarzes Brett voraussichtlich große Zustimmung erhalten könnte. ... Seite 76
- Aus der Mieterbefragung geht im übrigen hervor, daß ein „virtuelles“ Schwarzes Brett voraussichtlich große Zustimmung erhalten könnte. ... Seite 53
- Mit der (teilweisen) Öffnung der internen Netze ergeben sich für die Verantwortlichen in Geschäftsführung und EDV zusätzliche Herausforderungen in bezug auf die Gewährleistung von *Datenschutz und Datensicherheit*. ... Seite 38

Rechtliches

- Allgemein stellt das österreichische Recht kaum Hindernisse in Hinblick auf die Umstellung auf elektronische Kommunikation mit den *Kunden* auf, wenngleich gewisse Einschränkungen zu beachten sind: so sind etwa die Beleginsicht über Neue Medien nicht nur ökonomisch sondern auch juristisch problematisch und die Vorschreibung von EVB per E-mail derzeit gesetzlich unzulässig. ... Seite 55
- Die Umstellung des Schriftverkehrs mit den *Behörden* steht und fällt mit den Aktivitäten auf deren Seite. Insbesondere stehen in vielen Bereichen noch entsprechende gesetzliche Grundlagen aus. ... Seite 84
- Im vertragsrechtlichen Bereich (Kommunikation mit den Professionisten) könnte schrittweise auf elektronische Kommunikation umgestellt werden. Die geplante Verabschiedung einer Europäischen Richtlinie zur elektronischen Unterschrift und eines österreichischen *Signaturgesetzes* wird dazu beitragen, im derzeit bestehenden rechtlichen Graubereich für mehr Klarheit zu sorgen. ... Seite 56
- Schließlich sei auf die mit dem Einsatz Neuer Medien einhergehenden rechtlichen Anforderungen des *Datenschutzes* hingewiesen. ... Seite 57

Abstimmung mit dem GBV-Verband

- Eine interessante Einstiegsmöglichkeit und zugleich ein geeignetes Umfeld für eine WWW-Präsentation für GBV sind die geplanten Aktivitäten des Revisionsverbandes in diesem Bereich (www.gbv.at). Diese sollten von den Mitgliedern genau beobachtet und gefördert werden. Der Verband könnte in weiterer Folge als *kostengünstiger Provider für die Mitglieds-GBV* auftreten. Das voraussichtliche Angebot des Verbandes – sowohl Unterstützung beim Aufbau der Web-Präsenz zu leisten als auch die Infrastruktur und den Speicherplatzes (wahrscheinlich zu günstigeren Konditionen als am freien Markt) zur Verfügung zu stellen – bietet eine hervorragende Möglichkeit in einer vertrauten Umgebung und unter Ausnutzung bestehenden Know-Hows kostengünstig eine WWW-Präsenz aufzubauen. ... Seite 41
- *Kompatibilität* der individuellen GBV-Aktivitäten mit denen des Verbandes sollte sichergestellt sein. Dies betrifft insbesondere das Datenformat für die Einspeisung in eine zukünftige verbandsweite Wohnungsbörse.

- *Doppelgleisigkeiten* sollten vermieden werden, insbesondere in Hinblick auf das Anbieten von Wohnungen im Web aber auch hinsichtlich des allgemeinen Web-Auftritts im Rahmen und außerhalb des Verbandes.

7 Literatur

- AICHHOLZER, G. (1998): *A social innovation in its infancy – Experiences with telework centres*, Jackson, P.; van der Wielen, J. (Eds.) Teleworking international perspectives, London/New York.
- ARGE DATEN (1998): *Stellungnahme zur gesetzlichen Regelung digitaler Signaturen (Richtlinienentwurf der EU-Kommission; Gesetzesentwurf von Mayer-Schönberger/Pilz/Reiser/Schmölzer)*, Wien 29.7.1998.
- BKA (Bundeskanzleramt) (1997): Informationsgesellschaft: Bericht der Arbeitsgruppe der österreichischen Bundesregierung. Wien: Bundespressdienst
- BRENN, C. (1997): 'Zivilrechtliche Rahmenbedingungen für den rechtsgeschäftlichen Verkehr im Internet', Österreichische Juristen-Zeitung 1997, 17: 641-659.
- BRUNNER, G. (1996): 'Das elektronisch gespeicherte Dokument und dessen Beweischarakter', Österreichische Notariatszeitung 1996, 7: 161-171.
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (13.5.1998): *Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über gemeinsame Rahmenbedingungen für elektronische Signaturen – KOM(98) 297 endg.*, Brüssel.
- FEIL, E. (1998): *Kommentar zum Wohnungseigentumsgesetz (WGG) – Kurzkommentar für die Praxis*, Wien: Linde.
- INTEGRAL und FESSEL-GfK (1998): *Austrian Internet Monitor (Jänner-Juni 1998, http://www.orf.at/facts/inter_01.htm)*.
- ITA (1998): *Technologie Delphi II – Ergebnisse und Maßnahmenvorschläge*, Delphi Report Austria, Bd. 2, Wien, März 1998.
- KIESLER, S. et al. (1991): *Social psychological aspects of computer-mediated communication*, Dunlop, Ch, Kling, R. (Eds.) Computerization and controversy. Value conflicts and social choices, San Diego.
- KLIMA, V. (1998): *Informationstechnikoffensive der Bundesverwaltung* (Vortrag an den Ministerrat), Wien.
- MARR, R., FRIEDEL-HOWE, H. (1986): *Kommunikationstechnik als Gegenstand personalwirtschaftlicher Wirkungsanalyse und Gestaltungsüberlegungen*. In: Hermanns, A. (Hrsg.): *Neue Kommunikationstechniken – Grundlagen und betriebswirtschaftliche Perspektiven*. München.
- MAYER-SCHÖNBERGER, V., PILZ, M., REISER, C., and SCHMÖLZER, G. (1998): *Sicher & echt: Der Entwurf eines Gesetzes über den elektronischen Geschäftsverkehr und die digitalen Signaturen*, Wien/Graz.
- NENTWICH, M., PEISSL, W., PISJAK, P. (1993): *Konsumentenkarten*, Wien: Österreichische Staatsdruckerei.
- OECD (1997): *Cryptography Policy: The Guidelines and the Issues*, Paris March 1997.
- OPASCHOWSKI, H. W. (1998): *Der gläserne Konsument? Bestandsaufnahme und aktuelle Analysen zu den Themen Multimedia und Datenschutz*, BAT-Freizeit-Forschungsinstitut, Hamburg
- PEISSL, W. (1994): *Das „bessere“ Proletariat – Angestellte im 20. Jahrhundert*, Wien: Verlag für Gesellschaftskritik.

- PEISSL, W., TELLIOGLU, H., WILD, C., NENTWICH, M. (1997): *Das digitale Krankenhaus – Eine Technikfolgenabschätzung moderner Telekommunikationstechnologien im Krankenhaus am Beispiel des Donauspital/SMZO*, Wien: Institut für Technikfolgen-Abschätzung.
- PICOT, A., REICHWALD, R. (1987): *Bürokommunikation – Leitsätze für den Anwender*, Halbergmoos.
- PORDESCH (1995): *Wieviel Sicherheit wird erlaubt? Politische Diskussion um Verschlüsselungs- und Signaturverfahren notwendig*, Wechselwirkung Juni 1995, 48-53.
- SCHWETZ, R. (1984): *Büroökonomie*. In: Witte, Eberhard; (Hrsg.): *Bürokommunikation. Ein Beitrag zur Produktivitätssteigerung*. Berlin/New York.
- SPECTRA Marktforschung (1998): *Internet in Privathaushalten: Verdreifachung der Anschlüsse in den letzten zwei Jahren – Wachstumspotential aber determiniert*, Spectra Aktuell 10/98, Erhebung vom März 1998.
- TREVINO et al. (1987): *Media symbolism, media richness, and media choice in organizations*, *Communication Research*, Vol. 14 No. 5, October 1987, Sage Publications.

8 Abkürzungen und Index der Fachbegriffe

(Bitte beachten Sie: Seitenzahlen im folgenden Index verweisen auf jene Stelle im Text, an der der Begriff erläutert wird.)

| | |
|--------------------------|---|
| ABGB | Allgemeines Bürgerliches Gesetzbuch |
| AIM | Austrian Internet Monitor |
| BTX | Bildschirmtext |
| CAD | Computer Aided Design |
| CGI | Common Gateway Interface (→ Seite 25) |
| DBMS | Database Management Systems (→ Seite 22) |
| digitale Signatur | (→ Seite 39) |
| DSS | Digital Signature Standard (→ Seite 39) |
| EDV | Elektronische Datenverarbeitung |
| E-mail | Elektronische Post (→ Seite 24) |
| EVb | Erhaltungs- und Verbesserungsbeiträge |
| FAQ | Frequently Asked Questions (→ Seite 74) |
| GBV | Gemeinnützige Bauvereinigung(en) |
| Homepage | (→ Seite 1; siehe auch „Hypertext“ und „WWW“) |
| HTML | Hypertext Markup Language (→ Seite 25) |
| HTTP | Hypertext Transport Protocol (→ Seite 24) |
| Hypertext | (→ Seite 76) |
| IANA | Internet Assigned Numbers Authority (→ Seite 30) |
| Informationsdienst ... | (→ Seite 2) |
| Info-Terminal | (→ Seite 36) |
| IP | Internet Protocol (→ Seite 25) |
| ISA | Industriestandardarchitektur (→ Seite 33) |
| ISAPI | Internet Server Application Programming Interface (→ Seite 25) |
| ISDN | Integrated Services Digital Network (→ Seite 25) |
| ISP | Internet Service Provider (→ Seite 35) |
| IT | Informationstechnik |
| ITA | Institut für Technikfolgen-Abschätzung |
| Kommunikationsdienst ... | (→ Seite 2) |
| LAN | Local Area Network (→ Seite 17) |
| LED | Light Emitting Diodes (Leuchtdioden) (→ Seite 37) |
| MAPI | Messaging Application Programming Interface (→ Seite 97) |
| MB | Megabyte |
| Medienbruch | (→ Seite 65) |
| MHz | Megahertz |
| MIME | Multipurpose Internet Mail Extension (→ Seite 24) |
| MS | Microsoft© |
| MTA | Mail Transfer Agent (→ Seite 24) |

| | |
|-------------------------|---|
| MUA..... | Mail User Agent (→ Seite 24) |
| N..... | Anzahl |
| NAT..... | Network Address Translation (→ Seite 31) |
| NC..... | Network Computer (→ Seite 36) |
| ODBC..... | Open Database Connectivity (→ Seite 21) |
| ORF..... | Österreichischer Rundfunk |
| p.a..... | per anno (pro Jahr) |
| PAN..... | Public Access Network (Datennetz der PTA) |
| PC..... | Personal Computer |
| PGP..... | Pretty Good Privacy (→ Seite 23) |
| POP3..... | Post Office Protocol 3 (→ Seite 26) |
| PPP..... | Point-to-Point Protocol (→ Seite 26) |
| PPTP..... | Point-to-Point-Tunneling Protocol (→ Seite 32) |
| PR..... | Public Relations |
| PTA..... | Post und Telekom Austria |
| RAS..... | Remote Access Services (→ Seite 26) |
| RSA..... | Rivest-Shamir-Adlman-Algorithmus (→ Seite 38) |
| SGML..... | Standard Generalised Markup Language (→ Seite 25) |
| SLIP..... | Serial Line Internet Protocol (→ Seite 26) |
| SMTP..... | Simple Mail Transfer Protocol (→ Seite 28) |
| SRZ..... | Stadt- und Regionalforschung GmbH |
| SSL..... | Secure Socket Layer (→ Seite 23) |
| Tele-Dienst..... | (→ Seite 2) |
| Transaktionsdienst..... | (→ Seite 2) |
| TV..... | Television |
| URL..... | Universal Ressource Locator (→ Seite 32) |
| VBS..... | Vienna Backbone Service (→ Seite 69) |
| VPN..... | Virtual Private Networks (→ Seite 32) |
| WAN..... | Wide Area Network (→ Seite 17) |
| WGG..... | Wohnungsgemeinnützigkeitsgesetz |
| WWW..... | World Wide Web (→ Seite 24) |
| XML..... | Extensible Markup Language (→ Seite 25) |
| ZI..... | Zertifizierungsinstanz (→ Seite 39) |

Anhang 1: Liste von WWW-Adressen

Diese Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, hat also nur exemplarischen Charakter und wurde zuletzt am 9.9.98 aktualisiert. Diese Liste ist auch online unter folgender Adresse verfügbar:
<http://www.oeaw.ac.at/ita/ebene5/d2-2a16a.htm>.

- Rubrik Bauen/Wohnen der Digital City Linz:
<http://www.linz.at/woh/indexf.htm> *allgemeine Sites*
Österreich
- Bauen, Sanieren, Wohnen: diverse Tips und Informationen der Firma Wagner-Projekt, enthält auch eine Suchmaschine für Firmen:
<http://www.bauen.at/bauen/index.cfm>
- Zentrum für Bauen und Umwelt der Donau-Universität Krems:
<http://www.donau-uni.ac.at/umwelt/zbau/index.html>
- BDB Baudatenbank:
<http://www.bau-info.at>
- Fachverband der Bauindustrie Österreichs:
<http://www.wk.or.at/fvbi/>
- Bundesinnung der Baugewerbe und des Österreichischen Baumeisterverbandes:
<http://www.wk.or.at/bibg/>
- Österreichischer Baustoff-Recycling Verband:
<http://www.br.v.or.at/brv/>
- Die österreichische Immobilienwelt:
<http://www.immostart.co.at/>
- Forschungsgesellschaft für Wohnen, Bauen und Planen:
<http://www.cso.net/~wamann>

- GdW Bundesverband deutscher Wohnungsunternehmen e. V.:
<http://www.gdw.de/> *allgemeine Sites*
ausländische Beispiele
- VdW Bayern Verband bayerischer Wohnungsunternehmen (Baugenossenschaften und –gesellschaften):
<http://www.vdwbayern.de/>

- http://www.bau-info.at/home_links.asp?Auswahl=links *weitere*
Linksammlungen
- <http://www.bauland.at/deutsch/frame/internat.html>
- <http://www.wk.or.at/bibg/links.htm>
- http://www.magwien.gv.at/ma53/in_bau.htm
- <http://www.immonet.co.at/immonet/immonet.taf?get=wohnen>
- <http://www.cso.net/~ffochler/>

- Wohnungstauschbörse der Digital City Linz:
<http://www.linz.at/woh/indexf.htm> *Wohnungs-, Immobilien- und sonstige Börsen*
Österreich
- Erstes Internetverzeichnis für Baugründe in Österreich:
<http://www.bauland.at/index.html>
- Recyclingbörse Bau:
<http://recycling.or.at/>

- immo.net:
<http://www.komm.at/net/>
 - Immonet:
<http://www.immonet.co.at/immoneu/immonet.taf>
 - Immobilien.NET:
<http://immobilien.net/>
 - Immodata:
<http://www.immodata.at/>
 - Anzeigendatenbanken von Zeitungen/Zeitschriften:
 - Die Presse:
<http://www.vienna.at/anzeigen/presse/wohnungsmarkt.asp>
 - Der Standard:
<http://www.derstandard.at/immobilien/im-search1.htm>
 - Bazar:
<http://www.bazar.co.at/immo/>
- Wohnungs-, Immobilien- und sonstige Börsen ausländische Beispiele*
- Euro-Invest (Ungarn):
<http://www.hungaroinfo.com/ewi>
 - Deutscher Immobilienkatalog:
<http://www.immobilienkatalog.de>
 - Immowelt (BRD):
<http://www.immowelt.de/>
 - BauBoden Wohnungsbörse:
<http://www.wohnungsboerse.de/>
- Unternehmen der Bauwirtschaft, Gebäudeverwaltungen etc.*
- Auer Bausoftware:
<http://www.infot.co.at/bausoftware/>
 - Wagner-Projekt Bauplanungs- und Innenarchitekturbüro:
<http://www.wagner-projekt.at/wagner/index.cfm>
 - Web-Bau online: Bauprodukte im Internet:
http://www.telecom.at/webbau/info_ind.html
 - Rustler Gebäudeverwaltung:
<http://www.cso.net/rustler-immo/>
 - Avalon:
<http://www.cso.net/~hgreis/>
- GBV im Internet*
- Österreichisches Siedlungswerk:
<http://www.highway.co.at/oesw/>
 - Neues Leben:
<http://www.wohnen.at/>
 - GPA-WBV:
<http://www.gpa.at/wbv/>
 - Gebau-Niobau:
<http://gnb.kabsi.at/>
 - SEG:
<http://www.seg.at/>
 - BWS:
http://www.immonet.co.at/d/detail/bws/bws_home.html

- EIGENTUM:
<http://www.immonet.co.at/d/detail/eigentum/eigentum.htm>
- Sozialbau:
<http://www.immonet.co.at/immoneu/firmen/homesoz.htm>
- NBG:
<http://nbg.kabsi.at>
- GWS:
<http://business.styria.com/gws-wohnen/>
- Bausparerheim:
<http://www.bausparerheim.at>
- ARWAG:
<http://www.arwag.at/>
- in Planung: GBV-Verband:
<http://www.gbv.at>

Anhang 2: Fragebogen

Fragebogen

Projekt „Wohnen und Neue Medien“

Institut für Technikfolgen-Abschätzung

Österreichische Akademie der Wissenschaften



Das Institut für Technikfolgen-Abschätzung führt im Auftrag des Wirtschaftsministeriums (Abteilung Wohnbauforschung) und dreier gemeinnütziger Wohnbauträger eine Studie zum Einsatz neuer Medien, wie z.B. des Internets, im Bereich der Wohnbauträger durch. Sie würden uns durch die Beantwortung der folgenden Fragen helfen, den aktuellen Bedarf und die Einstellungen zu diesen neuen Kommunikationsformen abzuschätzen.

BITTE BEACHTEN: Bitte beantworten Sie die folgenden Fragen durch Ankreuzen der entsprechenden Antworten. Dort wo fünf Kästchen nebeneinander vorgegeben sind , können Sie Ihre Antwort abstufen und Ihr Kreuz in jenem Kästchen machen, welches Ihrer Einschätzung zwischen den beiden angebotenen Endpunkten am ehesten entspricht. Bei Frage 3 zum Beispiel würde die Abstufung von links nach rechts „sehr zufrieden“, „eher zufrieden“, „unentschieden“, „eher nicht zufrieden“, „gar nicht zufrieden“ lauten.

Wir garantieren Ihnen, daß die Fragen anonym und ausschließlich für wissenschaftliche Zwecke ausgewertet werden.
Herzlichen Dank für Ihre Mitwirkung!

1. Haben Sie in den letzten zwei Jahren mit der Hausverwaltung / Genossenschaft Kontakt aufgenommen?

(Mehrfachnennungen möglich)

- | | | |
|--|----------------|---|
| <input type="checkbox"/> über das Telefon | wie oft? | |
| <input type="checkbox"/> brieflich oder per Fax | wie oft? | <input type="checkbox"/> nie (→ weiter mit Frage 5) |
| <input type="checkbox"/> durch persönliche Vorsprache | wie oft? | |
| <input type="checkbox"/> über eine Mittelsperson (z.B. Hausbesorger) | wie oft? | |

2. Was war der Grund dafür? (Mehrfachnennungen möglich)

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Fragen zur Betriebskostenabrechnung | <input type="checkbox"/> allgemeine Beschwerden |
| <input type="checkbox"/> Fragen zur monatlichen Vorschreibung | <input type="checkbox"/> Bitte um allgemeine Information |
| <input type="checkbox"/> Anzeige von Gebrechen im Haus | <input type="checkbox"/> Sonstiges, und zwar: |
| <input type="checkbox"/> Anzeige von Gebrechen in Ihrer Wohnung | |

3. Waren Sie mit der Behandlung Ihrer Anliegen zufrieden?

sehr zufrieden gar nicht zufrieden

4. Was waren die Gründe für Ihre Zufriedenheit bzw. Unzufriedenheit?

Ich bin zuvorkommend abweisend behandelt worden.

Die Erledigung war sehr rasch sehr langsam.

Sonstiges:

5. Haben Sie die letzte Betriebskostenabrechnung für Ihre Wohnung durchgesehen?

- ja ja, sogar die Originalbelege nein

6. **Ankündigungen auf dem „schwarzen Brett“ im Hausflur sind für mich**
sehr wichtig unwichtig.

7. **Hat Ihr Fernseher Teletext?** ja nein habe gar keinen Fernseher
Benutzen Sie Teletext sehr oft gar nicht

8. **Mittels Computer oder Fernsehapparat kann man in Zukunft aktuelle Informationen von der Hausverwaltung / Genossenschaft (z.B. Adresse des zuständigen Hausinstallateurs, Betriebskosten, freie Wohnungen etc.) rund um die Uhr abrufen.**
Würden Sie so ein Angebot nutzen? sehr oft gar nicht

9. **In Zukunft könnte man z.B. über das Internet oder über Kabel-TV rasch und direkt mit der Hausverwaltung / Genossenschaft Kontakt aufnehmen.**
a. Können Sie sich vorstellen, zukünftig für Anfragen oder Beschwerden diese neuen Medien zu benutzen? ja nein
b. In welcher Form bevorzugen Sie Mitteilungen, wenn Sie mit der Hausverwaltung / Genossenschaft Kontakt aufnehmen?
 geschrieben oder gesprochen?

10. **Wieviele Parteien bewohnen Ihr Haus bzw. Ihre Wohnhausanlage?**
 weniger als 20 20-100 mehr als 100

11. **Wieviele Personen leben in Ihrem Haushalt?** 1 2 3 oder mehr

12. **Wie alt sind Sie?** unter 30 30-40 41-50 51-60 über 60

13. **Welche Ausbildung haben Sie?** Pflichtschule Lehre/ Fachschule Matura Studium

14. **Sind Sie** Arbeiter/in Angestellte/r Beamte/r selbstständig nicht beschäftigt Pensionist/in ?

15. **Sind Sie** weiblich männlich ?

16. **Gibt es in Ihrem Haushalt einen Computer?** ja nein
Wenn ja, ist dieser Computer an das Internet angeschlossen? ja nein
Haben Sie an Ihrem Arbeitsplatz Zugang zum Internet? ja nein

17. **Bitte tragen Sie hier noch die Adresse Ihres Hauses / Ihrer Wohnhausanlage ein:**
..... (bitte ohne Stiege und Türnummer)

Vielen Dank für Ihre Zeit!

Senden Sie den ausgefüllten Fragebogen bitte **im beiliegendem Kuvert** direkt an folgende Adresse:
ITA, 1010 Wien, Postgasse 7/4/3 (Postgebühr wird beim Empfänger eingehoben)