

Am Internet führt kein Weg vorbei

H. Möbus, Groß Düben

Um die Möglichkeiten des Internets im Elektrohandwerksbetrieb sinnvoll zu nutzen, bedarf es nicht nur entsprechender Fähigkeiten im Umgang mit der Hardware und den zugehörigen Programmen [1], ebenso wichtig sind klare Vorstellungen zum Einsatz dieses Mediums für die Belange der eigenen Firma. Im Mittelpunkt der folgenden Betrachtung stehen deshalb die technischen Möglichkeiten und die damit erreichbaren Effekte.

1 Aktueller Stand

Im Bereich großer Unternehmen ist die Nutzung des Internets bereits zur Selbstverständlichkeit geworden. Ein differenzierteres Bild ergibt sich jedoch nach wie vor in den kleineren und mittleren Unternehmen. Untersuchungen aus dem Bereich der IHK Dresden (Bild ①) machen deutlich, dass zwar derzeit drei von vier Betrieben im Netz sind [2], aber dessen Möglichkeiten bei weitem nicht voll nutzen (Bild ②). Allerdings sieht die Situation in Firmen mit weniger als 10 Mitarbeitern ganz anders aus. Dort liegen erhebliche Potentiale brach. Untersuchungen in Firmen dieser Größe belegen [3], dass hier der Anteil der Betriebe, die die Möglichkeiten des Internets nutzen, erheblich geringer ist.

2 Technik des Internets

2.1 Technische Voraussetzungen für den Zugang

Der Zugang zum Internet [1] erfordert auf der Seite des Nutzers (Bild ③) folgende Mindestvoraussetzungen:

Autor

Dr.-Ing. Horst Möbus ist EDV- und Unternehmensberater, Groß Düben.

Internetfähiger Rechner. Diese Voraussetzung ist bei allen Rechnern, auf denen Windows 95/98/ME oder Linux mit einer grafischen Benutzeroberfläche als Betriebssysteme zum Einsatz kommen, gegeben.

Modem oder ISDN-Karte. Über ein Modem oder eine ISDN-Karte wird die Verbindung zwischen dem Rechner und dem Telefonnetz (analog oder digital) hergestellt.

Provider. Der Provider stellt einen Übergang zwischen dem Telefonnetz und dem weltweiten Rechnernetz her. Der Rechner des Providers ist damit der Einwahlpunkt in das Internet. Neben dem Einwahlpunkt stellt der Provider in der Regel einen Rechner bereit, über den die elektronische Post abgewickelt werden kann, und einen Rechner, auf dem der Nutzer Informationen über sich und seine Firma ablegen kann (Homepage). Über den Einwahlpunkt hat der Nutzer Zugriff auf alle anderen im Internet miteinander verbundenen Rechner (Bild ④), so z. B. auf den Rechner seiner Bank und die Rechner, auf denen andere ihre Webseiten abgelegt haben.

Provider, bei denen eine Anmeldung nötig ist und die eine monatliche Grundgebühr erheben, bieten ihren Kunden bezüglich der nutzungsabhängigen Kosten günstigere Tarife als andere, die auf eine Anmeldung verzichten (Internet-by-Call).

1.2 Möglichkeiten aus Anwendersicht

Aus der Sicht des Anwenders stellt das Internet die folgenden Möglichkeiten bereit:

Kommunikation. Zum Austausch von Nachrichten zwischen einem und mehreren Partnern eröffnet das Internet gegenwärtig verschiedene Möglichkeiten. Davon hat die elektronische Post (E-Mail) die weitaus größte praktische Bedeutung erlangt.

Die Unterhaltung per Bildschirm und Tastatur – das Chatten – ist zwar bei Jugendlichen als Freizeitbeschäftigung sehr beliebt, ein Blick in Chat-Kanäle zeigt aber den zweifelhaften Wert dieses Vergnügens. Die praktische Bedeutung dieser Möglichkeit ist derzeit eher gering.

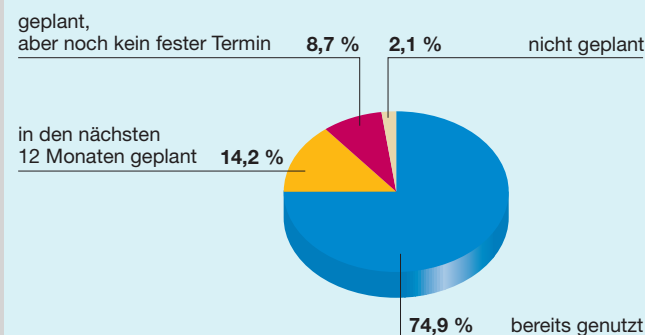
Eine interessante, praktisch noch wenig genutzte Möglichkeit ist das Versenden von Kurznachrichten an Mobiltelefone.

Im weitesten Sinne gehört zur Kommunikation auch die Erledigung von Bankgeschäften über das Netz. Die „Kommunikationspartner“ sind in diesem Fall der Bankrechner und das eigene Konto.

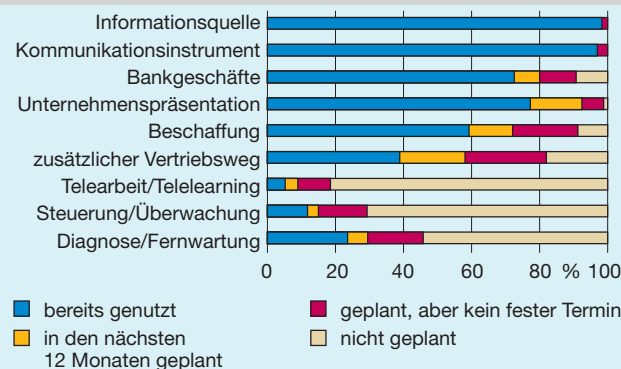
Zugriff auf Informationen. Im Internet werden Informationen zu nahezu allen Bereichen des Lebens und zu Produkten sowie Dienstleistungen bereitgestellt. Deren Nutzung ist die zweite große Anwendungsmöglichkeit. Die Einführung der Web-Benutzeroberfläche und der Auszeichnungssprache HTML ermöglicht es, Texte, Grafiken, sowie Audio- und Videodateien unter einer einheitlichen Benutzeroberfläche anzubieten und abzurufen.

Spezifische Dienstleistungen. Neben diesen Möglichkeiten der Kommunikation und Information zeichnet sich mit der Bereitstellung spezifischer Dienstleistungen, die über den Rahmen der genannten Informationsbereitstellung hinausgehen, eine Entwicklungsrichtung ab, deren Auswirkungen auf die Arbeitsorganisation der Unternehmen noch nicht absehbar ist. Dazu gehört die Bereitstellung von Speicherplatz im Netz, z. B. zur Ablage von Datensicherungen, der aber auch wie ein normales Laufwerk (virtuelles Laufwerk) angesprochen (Bild ⑤) und zur Ablage von Daten und Programmen genutzt werden kann.

Weiterhin gehört dazu die Bereitstellung von Programmen, die direkt über das Netz



① Internet-Nutzung in kleinen und mittleren Unternehmen [2]



② Internet-Nutzung nach Anwendungsbereichen

genutzt werden können. Unter **www.freeoffice.de** wird z. B. ein Terminkalender (Bild 6) bereitgestellt. Damit lassen sich Termine von Außendienstlern ohne eigene Firmenlösung koordinieren und das von jedem Punkt der Erde, da ein gemeinsamer Terminkalender auf einem Rechner im Netz hinterlegt ist.

Ähnliche Angebote gibt es auch für andere Aufgaben, z. B. eine Reisekostenabrechnung unter **www.reisekosten.de**.

Die Mehrzahl dieser Angebote ist in zeitlichen und/oder leistungsmäßigen Grenzen kostenlos bzw. werbefinanziert oder es erfolgt eine Bereitstellung auf Mietbasis.

Die praktische Bedeutung dieser, sich unter dem Oberbegriff ASP (Application Service Providing) entwickelnden Dienstleistungen ist derzeit nicht eindeutig abschätzbar. Die Vielzahl der Publikationen zu diesem Thema zeigt aber, dass intensiv an derartigen Lösungen gearbeitet wird. Noch ist die unbefriedigende Datenübertragungsrate ein Hindernis für die breite Durchsetzung dieser Technologien. Mit der flächendeckenden Verfügbarkeit von ADSL, GPRS und UMTS wird sich die Situation in absehbarer Zeit ändern.

3 Nutzungsmöglichkeiten

3.1 Nutzung von Informationen

Lediglich ein Internetzugang sowie etwas Routine im Umgang mit einem Browser und diversen Suchmaschinen sind erforderlich, um das Netz als Informationsquelle zu nutzen. Aus der Sicht des Handwerks sind folgende Informationsquellen wichtig:

- Hersteller, die auf ihren Seiten neue Produkte usw. vorstellen
- Großhändler, die über Sortiment und Lieferfähigkeit informieren und ggf. die direkte Bestellung ermöglichen
- Landesinnungsverbände mit Informationen zur Arbeit
- Öffentliche Hand und Behörden mit Informationen zu Ausschreibungen, Förderprogrammen usw.

- Auskunftsdienste jeglicher Art
- Online-Informationsdienste von Fachzeitschriften.

Die Aufzählung macht deutlich, dass schon heute die Nutzung des Internets als Informationsquelle für Handwerksbetrieb und Planungsbüro unverzichtbar sein sollte.

Um nicht nur auf Quellen mit bekannten Adressen zugreifen zu können, sind ggf. unterschiedliche Suchmaschinen erforderlich. Das setzt aber Kenntnisse bei der Nutzung dieser Technik [4] voraus, die momentan noch vielen Nutzern fehlen.

3.2 Kommunikation per E-Mail

Die Kommunikation per E-Mail ist gegenwärtig auf dem besten Weg, das Faxgerät zu verdrängen. Ebenso wie das Faxgerät bietet die E-Mail den Vorteil, dass die Information dem Empfänger (nahezu) sofort zur Verfügung steht. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, Text- und Bilddateien zu übertragen, die beim Empfänger weiter bearbeitet werden können.

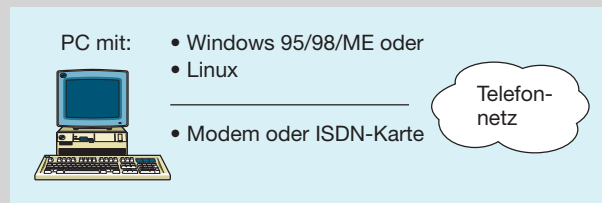
Der entscheidende Vorteil der E-Mail gegenüber traditioneller Post und Faxversand besteht in der Schnelligkeit, der Vielseitigkeit und der einfachen Handhabung.

Die Kostenersparnis bei Porto oder Telefonkosten ist demgegenüber eher nebensächlich.

3.3 Homepage als Werbeträger

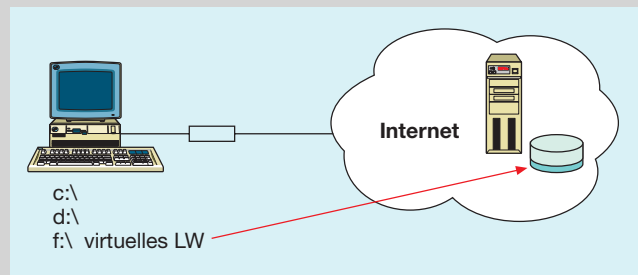
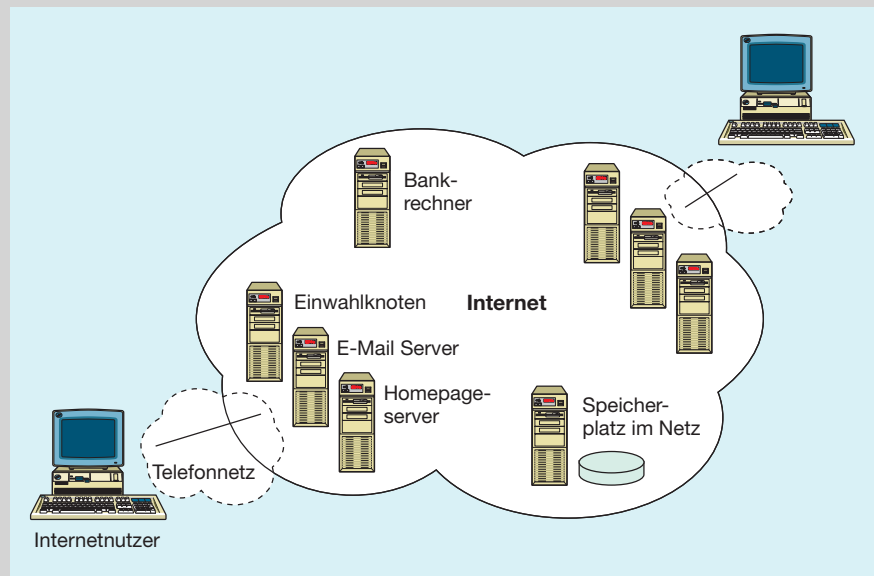
Für die Werbung werden Jahr für Jahr auch vom Handwerk Unsummen mit zweifelhaftem Effekt ausgegeben. Die eigene Homepage im Netz [4] bietet auch dem regional tätigen Elektrohandwerker eine vorzügliche Möglichkeit zur Selbstdarstellung und zur Präsentation seiner Produkte und Dienstleistungen. Gegenüber einem Inserat hat die eigene Seite den Vorteil, dass der Kunde die Information – und noch dazu viel detaillierter – dann abrufen kann, wenn er sie wirklich benötigt.

Damit diese Information auch gefunden wird, ist es wichtig, sich eine einprägsame Adresse (Domainnamen) zu sichern, und diese auch auf dem eigenen Briefbogen, im Telefonbuch, auf den Firmenfahrzeugen, auf Werbegeschenken, am eigenen Schaukasten usw. zu publizieren. Natürlich muss die Seite nach der Erstellung bei den verschiedenen Suchmaschinen angemeldet werden. In der rechtzeitigen und geschickten Bekanntmachung der Adresse besteht



3 Internetzugang über das Telefonnetz

4 Über das Telefonnetz hat jeder Zugang zum weltweiten Rechnernetz



5 Speicherplatz im Netz – virtuelles Laufwerk



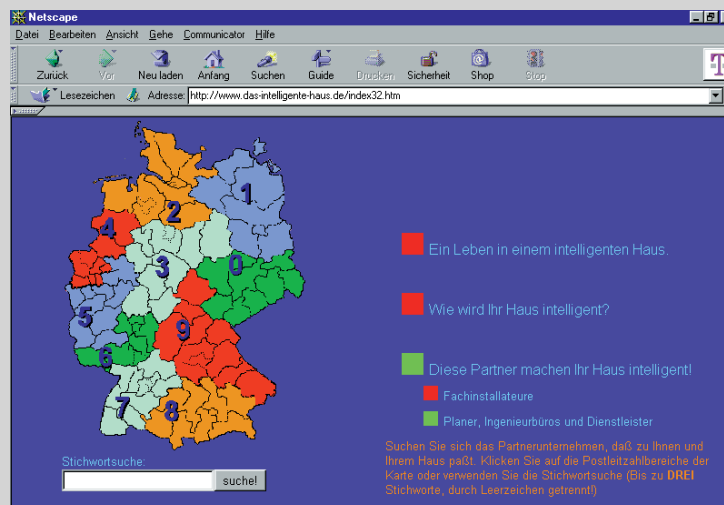
6 ASP – Bereitstellung von Anwendungsprogrammen über das Internet

der Seite wird dazu eine Möglichkeit eingerichtet, ein Formular auszufüllen, dass per E-Mail zugestellt wird. Die Einrichtung eines Internetshops mit spezieller Software ist sicher für die Mehrzahl der regional tätigen Elektrohandwerker gegenwärtig (noch) nicht unbedingt nötig. Es sind aber durchaus Branchen denkbar, denen das schon jetzt Vorteile bringt. Dabei spielt der potentielle Kundenkreis eine nicht unerhebliche Rolle.

3.5 Regionale und branchenspezifische Portale

Weit verbreitet sind gegenwärtig regionale und branchenspezifische Portale, das heißt Webseiten, auf denen sich unterschiedliche Firmen eines Territoriums oder Firmen einer Branche bzw. mit Spezialangeboten präsentieren. So unterhalten inzwischen nahezu alle Landesverbände des Handwerks entsprechende Seiten. Spezialanbieter, so z. B. Planer und Errichter von EIB-Anlagen (Bild 7), präsentieren sich auf speziellen Seiten, und es existieren heute von nahezu jeder deutschen Stadt derartige Portale. Dazu gehören auch die virtuellen Kaufhäuser, die Unternehmen die Möglichkeit bieten, dort einen „Laden“ zu betreiben.

7 Wer plant und errichtet EIB-Anlagen?



3.6 Intranet und Extranet

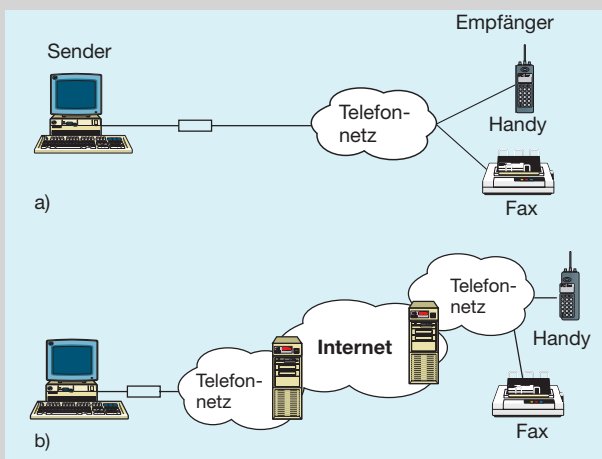
Die Möglichkeiten des Internets können auch dort, wo mehrere Rechner in einer Firma bereits vernetzt sind, betriebsintern genutzt werden, indem auf dem Server des Netzes eine entsprechende Software installiert wird. Ein solches Netz wird dann als Intranet bezeichnet. Damit können betriebliche Informationssysteme mit wenig Aufwand und mit der vom Internet bekannten Benutzeroberfläche z. B. für die telefonische Bestellannahme angelegt werden. Werden solche Intranets über das Internet miteinander verbunden, spricht man von einem Extranet. Auch bei kleinen und mittleren Elektrofirmaen, die Büros an verschiedenen Standorten unterhalten, ist eine solche Lösung praktikabel.

3.7 Telearbeit und Fernwartung – neue Formen der Arbeitsorganisation

Mit dem Internetzugang ist die hard- und softwareseitige Infrastruktur vorhanden, um auf entfernte Rechner zuzugreifen, ob über das Telefonnetz oder über das Internet. Damit eröffnet sich Elektrofirmaen einerseits die Möglichkeit, die eigene Organisation (z. B. durch Heimbüros) flexibler zu

8 Verschiedene Wege führen zum Ziel

- a) direkter Nachrichtenversand PC – Handy/Fax
- b) SMS/Faxversand über das Internet



sicher das größte Problem. Die größten Chancen, mit der eigenen Webseite Verkaufsförderung zu betreiben, haben Firmen, die Erzeugnisse und Leistungen anbieten, die überregional nachgefragt werden.

3.4 Verkaufen über das Netz – E-Shop

Um über das Netz zu verkaufen, muss nicht immer ein spezielles Shop-Programm auf der Homepage installiert werden. Das geht auch über eine normale Homepage. Auf

gestalten, und andererseits die Chance, überregionale Märkte (z. B. Übernahme von SPS- oder EIB-Programmierung) zu erschließen. Im Zusammenhang mit der Möglichkeit, eine Anlage auch per Fernwartung umzuprogrammieren, können auch Anlagen in größerer Entfernung wirtschaftlich errichtet und betreut werden. Eine besondere Form der Telearbeit ist das Lernen über das Netz – Telelearning. Hier werden den Lernenden die Lehrinhalte über das Internet bereitgestellt.

3.8 Ersatz konventioneller Kommunikationstechnik

Mit der Kurznachricht (SMS) ist im Bereich der Mobiltelefone eine neue Kommunikationsform entstanden, die derzeit vorzugsweise im privaten Bereich genutzt wird. Die Möglichkeiten der betrieblichen Anwendung dieses Dienstes sind gegenwärtig noch vielfach ungenutzt. Gegenüber dem direkten Anruf hat SMS den Vorteil, dass der Empfänger die Nachricht auch erhält, wenn zeitweise kein Funkkontakt besteht.

Da Gerätekosten und Grundgebühren für Mobiltelefone in den letzten Jahren auf nahezu vernachlässigbare Werte gesunken sind, bietet sich die Kombination „Computer und Mobiltelefon“ unter Nutzung des SMS-Dienstes zur Ablösung bisheriger Lösungen an. Ob man dabei den Weg über das Internet wählt oder die Nachricht dem Empfänger direkt mit der durch den Internetanschluss vorhandenen Hardware (Bild 8) über das Telefonnetz zustellt, hängt von der Nutzungshäufigkeit des Dienstes ab. Die über das Internet angebotenen „kostenlosen“ Möglichkeiten (Bild 9) sind, wegen des mangelnden Komforts (keine Telefonbuchfunktion) eher für den sporadischen Gebrauch geeignet.

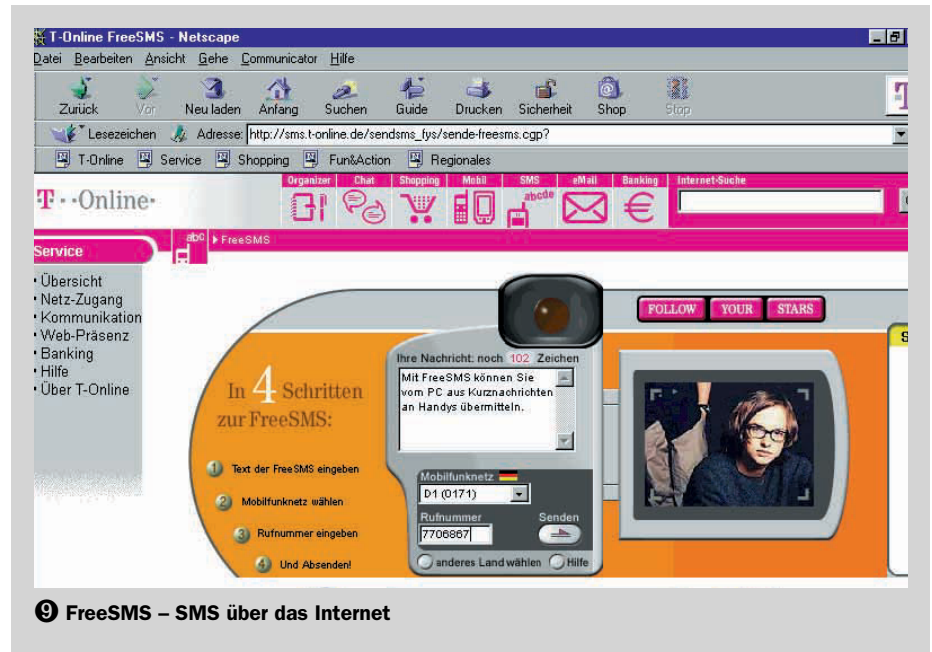
3.9 Internet-Banking

Die Erledigung von Bankgeschäften über das Netz gehört zu den am häufigsten genutzten Diensten. In der Praxis hält sich jedoch der mit diesem Dienst erzielbare Effekt in Grenzen. Hier haben sicher die Geldinstitute den größeren Vorteil und deshalb ein erhebliches Interesse an dessen Verbreitung. Auch wenn bezüglich der Sicherheit der Transaktionen in den letzten Jahren erhebliche Fortschritte gemacht wurden, ist das Internet-Banking bei Sicherheitsexperten nicht ganz unumstritten.

4 Betriebswirtschaftliche Betrachtungen

4.1 Effekte

In Klein- und Handwerksbetrieben entziehen sich die Effekte der Internetnutzung weitgehend einer quantitativen Bewertung, da jeglichen Berechnungen Schätzwerte zugrunde gelegt werden. Die Effekte werden



9 FreeSMS – SMS über das Internet

daher hier bewusst qualitativ betrachtet. **Ausweitung des potentiellen Kundenkreises und Erschließung neuer Geschäftsfelder.** Für die unter Auftragsmangel leidenden Elektrofirmen sollte dieser mögliche Effekt der Internetnutzung im Mittelpunkt stehen. Es gibt durchaus berechtigte Erwartungen, dass dies über das Internet möglich ist. Voraussetzung dafür sind Produkte (z. B. komplette Schaltschränke) und Leistungen (z. B. Programmierarbeiten), die dafür geeignet sind. Hier ergeben sich aber auch Möglichkeiten für Elektrofirmen, unmittelbar auf das Internet bezogene Dienstleistungen anzubieten und sich so völlig neue Geschäftsfelder zu erschließen.

Schnelligkeit. Das Internet erlaubt gegenüber anderen Informations- und Kommunikationsmedien eine deutliche Beschleunigung beim Austausch (z. B. E-Mail, SMS) sowie bei der Bereitstellung und Nutzung von Informationen (z. B. auf Webseiten).

Vielseitigkeit. Das Internet übertrifft alle anderen Medien bezüglich der Vielfalt der Nutzungsmöglichkeiten.

Weltweite Erreichbarkeit. Kommunikation, Informationsbereitstellung und -nutzung erfolgen von vornherein weltweit.

Flexibilität. Änderungen von Organisationsstrukturen und Inhalten sind mit geringerem Aufwand realisierbar als mit den bisher bekannten Lösungen. Der Inhalt einer Webseite ist schnell geändert und steht den Nutzern dann sofort in dieser Form zur Verfügung. Die Herstellung und Verteilung eines neuen Firmenkataloges dauert dagegen lange und ist erheblich teurer.

Kostengünstigere Organisationsformen. Das Internet erlaubt den Firmen die Neugestaltung der Informations- und Kommunikationsbeziehungen, sowohl in der Firma als auch zu Kunden und Lieferanten.

Zusammenfassend ist deshalb festzustellen, dass die Effekte der Internetnutzung die Aufwendungen durchaus rechtfertigen. Die Nutzung des Internets wird in absehbarer Zeit so selbstverständlich sein, wie die Nutzung des Telefons.

4.2 Einmalige und laufende Kosten

Die Einrichtung eines Internetanschlusses verursacht – einen entsprechenden PC vorausgesetzt – derzeit für Hardware (Modem oder ISDN-Karte) und die Anschlussgebühr Kosten von maximal DM 200,-, nicht eingerechnet die Vor-Ort-Einrichtung des Zugangs. Da bei Ausnutzung geeigneter Angebote, wie TK-Anlage mit integrierter ISDN-Karte, selbst diese Kosten entfallen, bedürfen diese Kosten keiner weiteren Erörterung.

Abhängig von der eigenen Qualifikation muss darüber hinaus ggf. mit folgenden Kosten gerechnet werden:

- etwa DM 250,- bis 500,- für die Einrichtung des Zugangs, Einrichtung E-Mail-Konto, Einweisung in Handhabung usw.
- mindestens DM 1000,- für die Gestaltung der Webseite
- mindestens DM 1000,- für die Shop-Einrichtung, Einweisung der Mitarbeiter in die Handhabung usw.

Hier wird deutlich, dass mangelnde Fähigkeiten beim Umgang mit der Rechentechnik teuer werden können. Gleiches gilt für die laufenden Kosten, also Pflege der Webseite, Unterstützung bei Problemen usw. Dagegen sind die Kosten für die Grundgebühren eines Zuganges (8,- DM/Monat für T-Online Eco), für Speicherplatz (DM 0,50 bis 1,- pro MB und Monat) im Netz und für die eigentliche Nutzungszeit (2 bis 4 Pf/min) schon wieder fast vernachlässigbar gering.

5 Handlungsempfehlungen

Für Klein- und Handwerksbetriebe lassen sich folgende Empfehlungen als Stufenkonzept für die Internetnutzung formulieren:

1. Nutzung eines eigenen Internetanschlusses. Der erste Schritt zur Internetnutzung ist die Einrichtung eines eigenen Netzzugangs und die Nutzung dieses Zugangs zur Gewinnung von Informationen aus dem Netz und zur Kommunikation per E-Mail. Dieser Schritt kann ausnahmslos allen Firmen empfohlen werden.

2. Eigenen Domainnamen reservieren und publizieren. Der zweite Schritt sollte die Reservierung eines eigenen Domainnamens und dessen Publizierung sowie die Gestaltung einer ersten ggf. einfachen Webseite (Visitenkarte im Netz) sein. Dabei kann der über T-Online bereitgestellte Speicherplatz über den eigenen Domainnamen angesprochen werden. Dieser Schritt ist Firmen zu empfehlen, die auf diesem Weg für ihre Produkte und Leistungen werben können.

3. Eigene spezifische Strategie entwickeln. Mit den bei den ersten Etappen gesammelten Erfahrungen ist ein firmenspezifisches Konzept zur Internetnutzung zu entwickeln. Unter Beachtung des eigenen Profils und der Möglichkeiten von

Lieferanten und Kunden sind Entscheidungen zu treffen bezüglich der

- Beteiligung an Portalen
- Einrichtung eines eigenen Shopsystems
- Ablösung konventioneller Kommunikationstechnik
- Umstellung der internen und externen Kommunikationsstrukturen
- Integration des Internets in die eigenen Geschäftsprozesse
- Erschließung neuer Geschäftsfelder.

Eine schrittweise Vorgehensweise [5] verhindert kostenintensive Fehlinvestitionen und schafft gleichzeitig Voraussetzungen dafür, dass Firmeninhaber und Mitarbeiter an die Internetnutzung herangeführt werden und bei der Formulierung des eigenen Konzepts aktiv mitwirken können. Sie sind damit nicht ausschließlich den umsatzorientierten Empfehlungen einschlägiger Firmen ausgeliefert. Die Bedeutung dieses Lernprozesses wird allerdings oft ebenso unterschätzt wie die Weiterbildung gerade in kleinen Elektrofirmaen generell.

6 Schlussbemerkungen

Das Internet als neues Medium der Information und Kommunikation eröffnet dem

Handwerk sowohl die Chance zur Verbesserung der eigenen betrieblichen Abläufe als auch zur Erschließung neuer Märkte innerhalb traditioneller Geschäftsfelder. Dem Elektrohandwerk bietet das Internet zudem die Chance zur Erschließung völlig neuer Geschäftsfelder, angefangen vom Verkauf von Gerätetechnik bis zum Angebot neuer Dienstleistungen. Die entscheidende Voraussetzung zur Nutzung dieser Chancen ist das nötige aktuelle Wissen.

Literatur

- [1] Möbus, H.: Mit dem PC ins Netz. Elektropraktiker, Berlin 52(1998)10 - 53(1999)12, Lernen und Können.
- [2] – Industrieunternehmen nutzen zunehmend das Internet. Wirtschaftsdienst IHK Dresden 11/2000.
- [3] Robel, F.: Internetnutzung in kleinen und mittleren Unternehmen. Techniker-Abschlussarbeit am BSZ Weißwasser 07/2000.
- [4] Möbus, H.: Informationssuche im WWW. Elektropraktiker, Berlin 55(2001)5, Lernen und Können, S. 16-20.
- [5] – Das Geheimnis des Erfolgs. Cisco Systems Anwendermagazin S. 32-34.