

# FORMEN DER TELESELBSTBEDIENUNG IM E-BUSINESS

## 1. Grundlagen

1.1	Begriffe des E-Business	6110
1.2	Formen des E-Business	6120
1.3	Markt- und Transaktionsbereiche	6130
1.4	Virtuelle Märkte	6140

## 2. Beispiele

2.1	Online (E) Banking	6210
2.2	Tele-Shopping	6220
2.3	E-Procurement	6230

## 3. Besonderheiten und Probleme

3.1	Technologische Rahmenbedingungen	6310
3.2	Sicherheit im Netz	6320
3.3	Elektronisches Geld	6330
3.4	Elektronische Unterschrift	6340

## 4. Potentiale und Perspektiven

6400

# FORMEN DER TELESELBSTBEDIENUNG IM E-BUSINESS

## 1. Grundlagen

1.1	Begriffe des E-Business	6110
1.2	Formen des E-Business	6120
1.3	Markt- und Transaktionsbereiche	6130
1.4	Virtuelle Märkte	6140

## 2. Beispiele

2.1	Online (E) Banking	6210
2.2	Tele-Shopping	6220
2.3	E-Procurement	6230

## 3. Besonderheiten und Probleme

3.1	Technologische Rahmenbedingungen	6310
3.2	Sicherheit im Netz	6320
3.3	Elektronisches Geld	6330
3.4	Elektronische Unterschrift	6340

## 4. Potentiale und Perspektiven

6400

# BEGRIFFE DES E-BUSINESS

- **Electronic Business**

Unter EB versteht man die Anwendung der IuK-Technologien für unternehmensinterne und -übergreifende, zwischenbetriebliche Prozesse, die dafür strategisch-organisatorisch umgestaltet werden müssen.

- **Electronic Commerce**

EC stellt eine Ausprägung des EB dar, die auf Handelsprozesse und -akteure beschränkt ist. Ziele der EC sind

- ☐ die Unterstützung des Vertriebs,
- ☐ die Reduzierung der Transaktionskosten,
- ☐ eine stärkere Kundenorientierung.

- **Electronic Market (el. Market)**

El. Märkte bilden die Transaktionsphasen für den Austausch von Gütern und Dienstleistungen zumeist branchenorientiert im Internet ab. Man kann unterscheiden nach:

- ☐ Informationsphase
- ☐ Absichtsphase
- ☐ Vereinbarungsphase
- ☐ Durchführungsphase

Sie unterstützen die Auslagerung von bisher in den Unternehmen abgewickelten Funktionen durch „höhere Informationstransparenz“.

- **Supply Chain Management**

d. h. das Management der Lieferkette von der Produktion bis zur Distribution von Produkten bis zum Konsumenten zielt auf Kostenreduktion und Verbesserung des Kundenservice durch elektronisch gestützte Kooperation der Unternehmungen.

---

vgl. dazu die Stichworte „Electronic Business“, „Electronic Commerce“, „Elektronischer Markt“, „Supply Chain Management“ in: Mertens, Peter (Hrsg.): Lexikon der Wirtschaftsinformatik, 4. Aufl., Berlin et. al., 2001

# FORMEN DES E-BUSINESS

**(1) Business-to-Consumer:** Schwerpunkt dieses Bereichs sind Marketingaktivitäten und Anwendungen, die sich direkt an den Endverbraucher wenden (Hoffman/Novak/Chatterjee 1996).

**(2) Business-to-Business:** Hier reicht das Spektrum der EC-Anwendungen von Bestellsystemen über Auftragsverfolgung, Lieferung und Bezahlung bis hin zu Servicediensten und Konzepten wie kooperativer Entwicklung von Produkten oder Schaffung von elektronischen Märkten. Das Internet wird zunehmend auch für EDI-Transaktionen genutzt und erlaubt durch neuere Entwicklungen auf diesem Gebiet, die eine technisch-organisatorische Vereinfachung von EDI-Kooperationen zwischen Unternehmen anstreben, Electronic Commerce-Anwendungen auch für kleinere Unternehmen.

**(3) Business-to-Administration:** Der vollelektronische Austausch von Dokumenten von Unternehmen mit öffentlichen Institutionen wie Finanzämtern und Verwaltungs- und Genehmigungsbehörden im Rahmen beispielsweise grenzüberschreitender Geschäfte ist bereits an einzelnen Stellen sehr weitgehend realisiert (z.B. Hafen von Singapur). Öffentliche Ausschreibungen, Auftragswesen und die Übermittlung statistischer Daten im internationalen wie nationalen Kontext sind weitere Electronic Commerce-Potentiale (Köhler 1997).

**(4) Consumer-to-Administration:** Vorstellbar sind hier (semi-)kommerzielle, elektronisch gestützte Beziehungen zwischen Verbraucher / Bürger und lokalen öffentlichen Einrichtungen (Stichwort „vorverlagerte Stadtverwaltung“). Anwendungen könnten die Abwicklung von Steuern und Transferzahlungen umfassen.

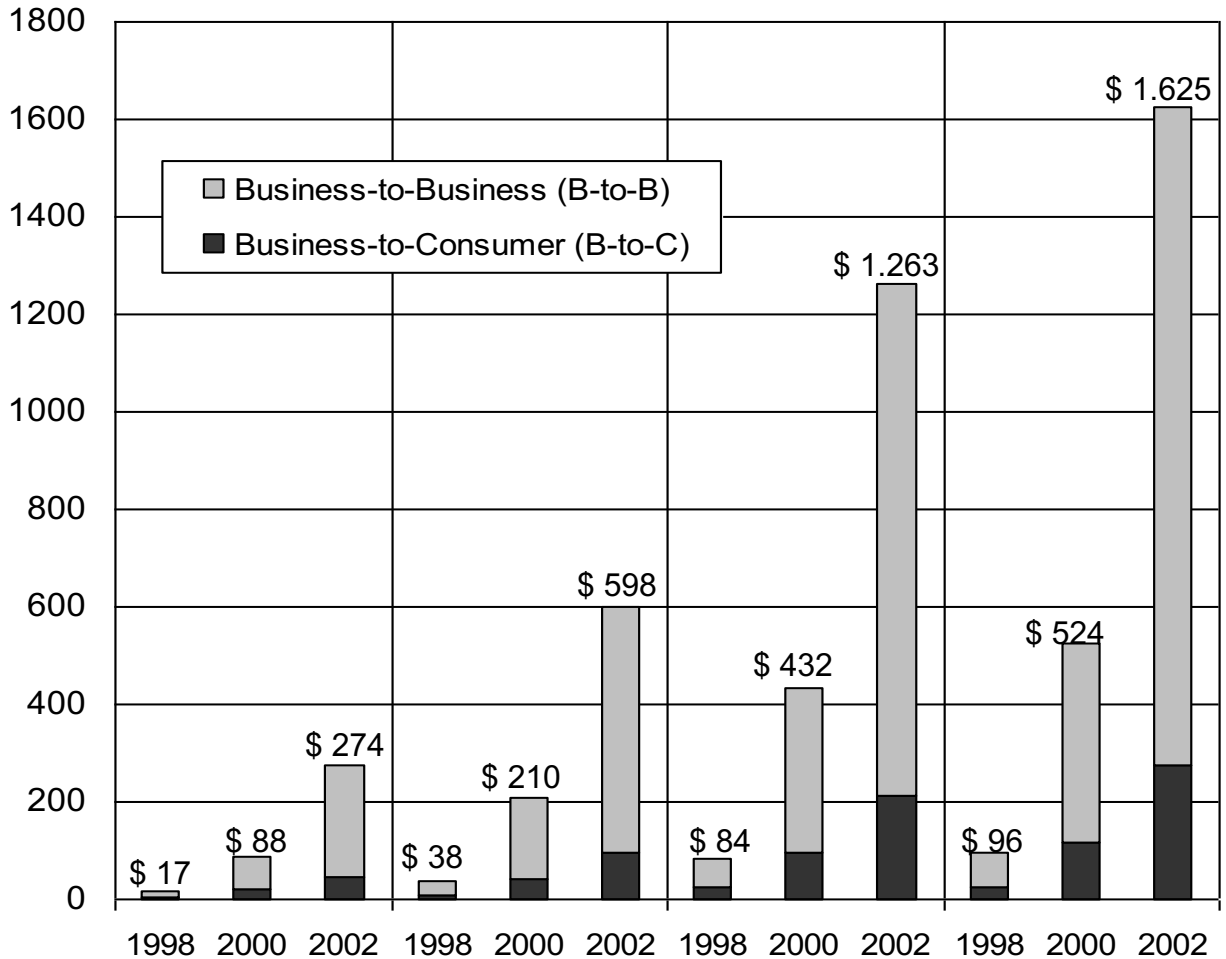
**(5) Consumer-to-Consumer:** Auf Basis vorhandener elektronischer Marktplätze bzw. informationstechnischer Infrastrukturen wie Mailbox-Anbieter, kommerzielle Online-Dienste und nicht zuletzt dem Internet / World Wide Web lassen sich für eine Vielzahl von Electronic Commerce-Anwendungen Potentiale finden, die wirtschaftliche Beziehungen zwischen Haushalten beispielsweise durch elektronische Kleinanzeigemärkte bedienen. Hier finden sicherlich auch Intermediäre, die diesen Bereich mit ihren Dienstleistungen stimulieren helfen, ihre Nische (vgl. dann wiederum (1))

**(6) Administration-to-Administration:** Strittig ist, ob dieser Bereich dem EC zugerechnet werden kann. Prinzipiell lassen sich hier Anwendungen verorten, die eine Integration des Flusses von elektronisch verfügbaren Dokumenten über einzelne Behörden hinaus gewährleisten und damit insbesondere den Business-to-Administration-Bereich flankieren.

Quelle: Strauss / Schoder in: Hermanns, A. / Sauter, M. (Hrsg.): Management-Handbuch Electronic Commerce, München, 1999, S. 62/63

# E-COMMERCE UMSÄTZE (1998-2002)

Dollars (Millionen)



Unternehmensgröße:

**Klein**

**Mittel**

**Groß**

**Sehr groß**

	Klein		Mittel		Groß		Sehr groß	
	B-to-B	B-to-C	B-to-B	B-to-C	B-to-B	B-to-C	B-to-B	B-to-C
1998	12	5	29	9	61	23	69	27
2000	69	19	168	42	337	95	409	115
2002	228	46	503	95	1.049	214	1.350	275

in Millionen Dollar

Quelle: Forrester Research (<http://www.forrester.com>)

Vergleich der E-Commerce-Umsätze in Abhängigkeit von Unternehmensgröße und Geschäftsbereich (Business-to-Business und Business-to-Consumer).

Quelle: Edda Bhattacharjee: Einkaufsbummel inclusive, in: Office Management 1/99, S. 15

# ONLINE BANKING

= Abwicklung von Bankgeschäften mittels Online-Verbindungen zwischen Kunde und Bank:

- **Electronic-Banking:** Zugang zum bankeigenen Netz, für die von der Bank angebotenen Geschäfte,
- **Internet-Banking:** Internet-Anschluss, der auch Zugang zu anderen Institutionen gewährt, mit denen zusätzliche Bankgeschäfte getätigt werden können, z.B. Aktienkauf.

Das Nutzungsangebot umfasst vor allem folgende Dienstleistungen:

- **Kontenführung**
  - **Finanzinfo-Dienste**
  - **Portfolio-Management**
  - **Finanzberatung**
- } vgl. Beispiel

## Entwicklungstrend

Derzeit nutzen ca. 5 Mio. Kunden die Möglichkeiten des Electronic-Banking, davon etwa 10% über das Netz der Netze. Besonders stark ist die Verbreitung in Frankreich und der Schweiz, während die USA und England hier hinterher hinken. Grund: Minetel (F) und BTX (D) haben schon in den 70iger Jahren den Weg zum Online Banking gebahnt, so daß heute eine grosse Vertrauensbasis gegeben ist (CW, 19/99, S.24)

## Anwendungsprobleme

stellen vor allem die folgenden Sachverhalte dar:

- **Sicherheitsbedenken**
- **Unterschriftenregelung**
- **elektronische Zahlungssysteme**
- **Computer-Kriminalität**

## Potenziale

+**Kostenreduzierung** bei den Banken

(Die Transaktionskosten für Börsengeschäfte verhalten sich nach einem Bericht von Booz, Allen & Hamilton wie folgt

- Bankfiliale 1.07
- Telefon-Banking 0.54
- PC-Banking 0.015
- Internet-Banking 0.010

- **Arbeitsverlagerung** auf die Kunden

+grössere **Unabhängigkeit** von den Banken

- geringere **Kundenloyalität**

Quelle: Computerwoche 22/99, S. 50

# IHRE PRIVATE SITE: ALLE OPTIONEN AUF EINEN BLICK

## ■ Startseite

### ■ Beratungscenter

- Planen & Anlegen
- Versichern & Vorsorgen
- Bauen & Wohnen
- Geld & Service

### ■ News

- Aktuell
- Finanznews

### ■ Service

- Antragsformulare
- E-Mail-Adresse angeben
- Unterkonten an- und abmelden

### ■ Konto

- Kontenübersicht
- Inlands-Überweisungen
- Europa-Überweisungen
- Auslands-Überweisungen
- Daueraufträge
- Überweisungsvorlagen
- Scheckbestellung
- Freier Auftrag

### ■ Portfolio

- Vermögensübersicht
- Vermögen
- Performance
- Umsätze
- Cash Flow
- Wertpapier-Kauf
- Wertpapier-Verkauf
- Neuemissionen
- Orderbuch

### ■ Marktinformationen

- Kursangebot
- Tools
- Informationen
- Fonds
- Derivate
- Portraits

### ■ Sicherheit

- PIN ändern
- PIN sperren
- TAN-Verwaltung

# TELE-SHOPPING (B TO C)

Tele-Shopping, Online- oder Home-Shopping ist eine moderne Form des **Direktverkaufs**. Ähnlich wie beim Versandhandel gehen immer mehr Branchen dazu über, ihre Produkte und/oder Dienstleistungen nicht mehr nur über den Einzelhandel, sondern zunehmend zusätzlich auch über CD-ROM und vor allem über das Internet zu vertreiben. In nicht zu ferner Zukunft wird das interaktive Fernsehen die Möglichkeiten des Tele-Shopping vervielfältigen.

Das **Warenangebot** erfolgt über elektronische Produktkataloge. Je nach Einsatzgebiet kommen für die Darstellung der Erzeugnisse Textbeschreibungen, Strichzeichnungen, farbige Abbildungen, Computer-Animationen und Videoclips zur Anwendung. Zunehmend überwiegen Multimedia-Präsentationen.

Die **Bestellabwicklung** über das Netz ist der innovativste Teilprozess beim Tele-Shopping: die per Mausklick ausgewählten Artikel wandern in einen virtuellen Warenkorb, der automatisch die aufgelaufene Kaufsumme aufweist. Für nicht vorrätige Artikel können - ebenfalls automatisch - Ersatzangebote eingeblendet werden. Der Kunde hat schließlich nur noch seine Bezahlnummer (Kto-Nr., Kreditkarte-Nr. etc.) und/oder eine elektronische Unterschrift zu leisten und erhält sofort eine Auftragsbestätigung.

Die **Warenübergabe** erfolgt teilweise ebenfalls auf elektronischen Wege, so bei Textprodukten, Musikstücken, Tickets.

In der Regel sind die gekauften Güter aber noch zu entlagern, zu transportieren und zuzustellen. Dieser (materielle) Teil der Warenlieferung wird durch elektronische Datenverarbeitung vielfältig unterstützt aber auf unabsehbare Zeit hinaus nicht ersetzt.

Wenn von den großen Potenzialen des Tele-Shopping gesprochen wird, dann ist naturgemäß nur der informationelle Teil des Geschäftsprozesses gemeint. Dabei ist es wichtig zu erkennen, dass er sich ständig erweitert (z.B. durch elektronische **Zahlungs-** und **Signatursysteme**). Die Vorteile liegen auf der Hand: Kaufen wird orts- und zeitunabhängig im Sinne des Shopping-on-demand.



# ELECTRONIC PROCUREMENT

## (Elektronische Beschaffung)

### **Begriffe und Formen**

„Unter das Schlagwort Electronic Procurement fällt allgemein jede Form der elektronischen Abwicklung von Beschaffungsprozessen. Im engeren Sinne versteht man darunter die Bestellauslösung für Bedarfe an indirekten Gütern (MRO, Maintenance, Repair and Operations) auf Basis von webbasierten Systemen direkt durch den jeweiligen Bedarfsträger (Desktop Purchasing). Grund für die Entwicklung von Electronic-Procurement-Systemen sind die ökonomisch unvertretbar hohen Kosten für die mit der herkömmlichen Beschaffung geringwertiger Verbrauchsmaterialien (C-Güter) verbundenen administrativen Prozesse. Sie betragen zirka 150 bis 250 DM.- pro Vorgang.“

### **Ablauf**

„Zu einem Electronic-Procurement-Ablauf gehören die folgenden Basisfunktionen, wenngleich verschiedene Entwicklungsstufen denkbar sind:

**Katalog:** Das System faßt die Produktbeschreibungen und Preise der bestellbaren Güter zusammen. Dazu werden sinnvollerweise Produktdaten auf Basis standardisierter Katalogformate bereitgestellt (Elektronischer Produktkatalog).

**ERP-Integration:** Anbindung an das ERP-System des bestellenden und / oder liefernden Unternehmens mit Aggregation der Mengen (Bedarfsbündelung) sowie automatischer und damitkostengünstiger Abwicklung der administrativen Prozesse (Budgetprüfung, Wareneingangskontrolle, Zahlung, ...).“

### **Betreiber**

„Betreiber des Electronic-Procurement-Systems muß nicht in jedem Fall das beschaffende Unternehmen sein. Denkbar sind stattdessen auch spezielle Intermediäre oder die Anbieter der entsprechenden Güter. Welche Ausprägung ökonomisch sinnvoll ist, hängt neben strategischen Erwägungen davon ab, wer die Aggregation der Produktdaten und die Anbindung der beteiligten IT-Systeme am kostengünstigsten durchführen kann.“

### **Entwicklung**

„Auch die gegenwärtig übliche Beschränkung des Begriffs auf die Beschaffung indirekter Güter erweist sich als nicht zwingend. Vielmehr ist die Entwicklung hin zu einer integrierten Beschaffungsabwicklung für alle Güter auf Basis von B2B-Marktplätzen zu erwarten. Die Bestellungen für indirekte Güter (wie Bürobedarf) werden dabei nach wie vor durch menschliche Interaktion ausgelöst, die Bestellungen der für die Produktion benötigten direkten Güter sollten vom ERP-System veranlaßt werden.“

---

übernommen von: Hepp, Martin: Electronic Procurement, in: Mertens, Peter (Hrsg.): Lexikon der Wirtschaftsinformatik, 4. Aufl., Berlin, 2001, S. 171 f

# TECHNOLOGISCHE RAHMENBEDINGUNGEN

Die technologischen Rahmenbedingungen für virtuelle Märkte sind (erst) seit einigen Jahren gegeben und entwickeln sich mit rasanter Geschwindigkeit fort:

## • Computer

sind ein Brennpunkt der Entwicklung. Gebraucht werden **multifunktionale** (lesen/schreiben/speichern) und **multimediale** (Text/Bild/Sprache) Systeme jeder Größenordnung: vom gigantischen Backend-**Rechenzentrum** für die Kernanwendungen von Grossunternehmen über **Applications-** und **Web-Server** bis hin zu den Arbeitsplatzsystemen und **Workstations** für das Büro, für zu Hause und für unterwegs reicht die Palette. Hinzu kommen **Handhelds** und (in absehbarer Zeit) **PDA's**, sowie Videofone und **interaktive TV**-Geräte. Besonders die Letzteren dürften zu einer weiteren Ausweitung des E-Commerce führen.

## • Netze

und Netzverbindungen, d.h. Kommunikationskanäle der verschiedensten **Art** (Festnetz, Breitbandnetz, Mobilfunk) und Übertragungsgeschwindigkeit (Bitrate: bit/s bis G bzw. T bit/s). Für die Kommunikation in verschiedenen Netzen ist ein einheitliches **Protokoll** erforderlich. Heute dominiert das Transmission Control Protocol, das auch die Grundlage für das **Internet** bildet (TCP/IP). Das Netz der Netze ist nicht nur die am schnellsten wachsende Kommunikationsstruktur und damit der Brennpunkt der technologischen Entwicklung, es ist auch ein Vertriebskanal mit arbeitssparendem Potenzial.

## • Software

- der dritte Brennpunkt der technologischen Entwicklung - sollte nicht vergessen, sondern vielmehr gleichrangig neben die beiden genannten Brennpunkte gestellt werden.

Das beginnt bei den **Betriebssystemen** (Windows NT, Linux, Unix ...), ohne die kein Notebook funktionierte. Für interaktive Television sind sie noch zu entwickeln, offenbar ein schwieriger Prozess.

Die eigentliche **Kommunikationssoftware** muß ebenfalls über die Erfahrungen der Vergangenheit hinauswachsen: die Entwicklung von **Web-Portalen** mit Hilfe der Internet-Programmiersprache **XML** (Extensible Markup Language) ist in vollen Gange.

Die **Anwendungssoftware** (z.B. Shopping-Software) muss nicht nur Funktionen für den Vertrieb der Güter und Dienste über das Netz enthalten, sondern auch die komplexen Verwaltungsprozesse abdecken. Eine besondere Schwierigkeit stellen die Zahlungsvorgänge dar.

# CHECKLISTE ZUR PROGRAMMIERUNG VON SHOPPING-SOFTWARE

1. Auf der Leitseite oder Storefront:
  - Kundenbegrüßung
  - Hinweis auf neue Produkte
  - Sonderangebote
  - Sonderaktionen
  - Zahlungsmodalitäten
2. Erstbesucher-Kontakt
  - Angebot zum Besuch der Pages
3. Abonnenten- bzw. Kunden-Kontakt:
  - Abfrage der Identität
4. Darstellung produktspezifischer Informationen:
  - Produktbeschreibung
  - Preis(e)
  - Rabatte
  - Lagerbestand
  - Lieferzeit
5. Inhalt des virtuellen Einkaufskorbs anzeigen mit Angaben zu:
  - Preisen
  - Rabatte und eventuellen Sonderkonditionen
6. Kaufentscheidung abfragen
7. Produkte markieren und den virtuellen Einkaufskorb updaten
8. Kunden fragen nach:
  - Identität
  - Lieferanschrift
9. Vorschlag und Ermittlung von:
  - Versandvarianten und damit verbundene Versandkosten
  - Checken der Antwort
10. Ermittlung der Mehrwert- oder Verkaufssteuer in Abhängigkeit von:
  - Kundenwohnort und Produktgattung
11. Darstellung des Einkaufskorbinhaltes mit:
  - allen Übersichten der gewählten Optionen und Gesamtsumme
12. Einholen der Kundenbestätigung
13. Funktion für den endgültigen Kauf (bzw. Auftragserteilung) durch den Kunden
14. Zugelassene Zahlungsmodalitäten abfragen und Zahlungsmittel anbieten oder eventuell einschränken aufgrund des Wohnsitzes des Kunden und seiner bisherigen Zahlungsmoral
15. Funktion für Bezahlungsvorgang durch Kunden, beispielsweise verschlüsselte Übertragung von Kreditkartenangaben E-Cash-Funktion (nur bei E-Cash-Shops möglich)
16. Deckungsprüfung der Bank
17. Funktion zum:
  - Warenversand
  - Lieferscheindrucken
  - Packzetteldrucken
  - Lagerbestand-Update
18. Clearing-Center mit Geldeinzug beauftragen, gegebenenfalls E-Cash-Einzug
19. Versand der Auftragsbestätigung
20. Eventuell zusätzliche Bestätigung an Kunden mittels E-Mail

Quelle: Edda Bhattacharjee: Einkaufsbummel inclusive, in: Office Management 1/99, S. 16

# SICHERHEIT IM NETZ

Eine Vielzahl von Faktoren beeinflusst die Sicherheit von Transaktionen im Netz. Eine absolute Sicherheit gibt es hier ebensowenig wie in der konventionellen Datenverarbeitung. Da sich die Kommunikationssysteme, und ganz besonders das Internet schnell weiterentwickeln, ist den Sicherheitsanforderungen eine entscheidende Bedeutung beizumessen.

Folgende Sicherheitsmassnahmen sind für alle Formen des E-Business von grösster Wichtigkeit:

- **Zugriffsschutz durch Passwörter:**

Passwörter sind Zeichenfolgen, die nur den zum Zugriff berechtigten Personen bekannt gemacht werden (sollen!) oder von diesen selber festgelegt werden. Der Benutzer **legitimiert** sich mit dem Passwort, das vom Betriebssystem auf Übereinstimmung mit dem gespeicherten Passwort geprüft wird. Insbesondere im Rahmen von **finanziellen** Transaktionen sollte mit besonders sicheren Passwörtern gearbeitet werden (mindestens sechs Zeichen, häufige Änderung des Passworts, keine schriftliche Fixierung, keine Anzeige des Passworts, keine populären oder triviale Passwörter, Zugangssperrung bei mehreren falschen Eingaben etc.)

- **Datenverschlüsselung mit Hilfe kryptografischer Verfahren:**

Darunter „versteht man einen Prozess bei dem aus einer offenen Nachricht durch einen speziellen **Algorithmus** unter Verwendung eines Schlüssels (z.B. eine geheime Zeichenkette) eine verschlüsselte Nachricht erstellt wird, die keine Rückschlüsse auf den Inhalt der offenen Nachricht zulässt. Die **Entschlüsselung** ist ein Prozess, bei dem aus der verschlüsselten Nachricht durch einen zweiten u.U. identischen Algorithmus und unter Verwendung eines Schlüssels die offene Nachricht wiedergewonnen wird.“ [Fuhrberg, a.a.O., S. 75] Man unterscheidet zwischen **symmetrischen** und **asymmetrischen** Verschlüsselungsverfahren.

- **Firewalls als Filter zwischen Netzen:**

Unter einer „Firewall“ („Brandschutzmauer“) wird eine Hard- und Software-Anordnung oder - vereinfachend gesagt - ein Filter zwischen zwei Netzen verstanden, der passiert werden muss, um die Systeme im jeweils anderen Netz zu erreichen. Beispiele für **Filterkriterien** sind: Benutzerklasse, Absender, Empfänger, Dienst, Protokolltyp, Paketlänge, Abrechnungsmodus, etc.

Faktische Anwendungssysteme arbeiten mit einer Kombination aus Passwörtern, Datenverschlüsselung und Firewall-Filtern.

---

Quelle: Kai Fuhrberg, Internet Sicherheit, München/WIU 1998

# ANFORDERUNGEN AN ELEKTRONISCHES GELD

Unter elektronischem Geld (electronic cash) wird das bargeldlose Bezahlen von Einkäufen verstanden. Neben Kassenautomaten und Chipkarten (Kartengeld) spielen Kreditkarten und elektronische checkbooks (Netzgeld) eine immer grössere Rolle (vgl. „Elektronische Zahlungssysteme“). Folgende Kriterien müssen erfüllt sein:

- **Vertraulichkeit** (keine Abhörmöglichkeit Unbeteiligter),
- **Integrität** (keine Manipulationsmöglichkeiten),
- **Authentizität** (Sicherstellung, dass Nachricht auch vom Absender aufgegeben wurde),
- **Verbindlichkeit** (Empfang oder Abschicken von Nachrichten muss unbestreitbar sein),
- **Fälschungssicherheit**,
- **Skalierbarkeit** (Hinzufügen von Benutzern oder Ressourcen ohne Verlust an Performance),
- **Akzeptanz** (Transaktionsmöglichkeit zwischen Banken),
- **Transaktionssicherheit** (Übertragungsstörungen dürfen nicht zu einer Benachteiligung einer Vertragspartei führen),
- **Anonymität** (Schutz der Identität der Kunden),
- **Übertragbarkeit** (Zahlungsmöglichkeit mit elektronischem Geld für Dritte).

„Offene Fragen sind:

- Wer führt die Aufsicht?
- Wer setzt die technischen und legalen **Normen**?
- Wie soll man auf den grenzenlosen Datenautobahnen **Steuern** erheben?
- Wie sehen die **Vertragsbeziehungen** aus?
- Wie überwachen die amtlichen Währungshüter **Geldwäsche** und Geldfälschungen auf privaten Datennetzen?
- Welche Fragen ergeben sich für die **Geldpolitik**?“

---

Quelle: Peter Chamoni, Electronic Cash, in: Mertens, P. et. al. (Hrsg.): Lexikon der Wirtschaftsinformatik, 3., vollst. neubearb. und erw. Auflage, Berlin ..., 1997 S. 136/137

# ELEKTRONISCHE UNTERSCHRIFT

Die elektronische Unterschrift (**digitale Signatur**) soll beim elektronischen Datenaustausch annähernd dieselbe Funktion erfüllen wie die eigenhändige Unterschrift auf Papierdokumenten. Sie erhält umso grössere Bedeutung, je mehr Dokumente und Informationen auf Kommunikationsnetzen übermittelt werden.

Folgende **Funktionen** sind zu erfüllen:

- **Abschluss** (Abgabe von Willenserklärungen),
- **Echtheit** (die Unterschrift ist tatsächlich die des Unterschreibenden),
- **Warnung** (keine übereilte Abgabe von Willenserklärungen),
- **Identität** (die unterschreibende Person ist tatsächlich die Person, der die Unterschrift gehört, d.h. keine Delegation der Unterschriftleistung an Dritte),
- **Beweis** (Unterschrift hat auch vor Gericht Beweiskraft).

---

Quelle: Martin Fechner, Elektronische Unterschrift, in: Mertens, P. et. al. (Hrsg.): Lexikon der Wirtschaftsinformatik, 3., vollst. Neubearb. Und erw. Auflage, Berlin ..., 1997, S. 140

**Rahmenbedingungen** für digitale Signaturen:

- besonders effektive **kryptografische** Verfahren,
- Einsatz von **Schlüsselpaaren** („private key“ und „public key“),
- **Zertifizierung** durch öffentliche Zertifizierungsstellen (Zertifikat = digital signierter Schlüssel, der den öffentlichen Schlüssel mit dem Namen und anderen Merkmalen seines Benutzers verbindet)
- **gesetzliche Regelungen**  
Am 22. Mai 2001 trat das neue deutsche Signaturgesetz in Kraft. Verabschiedet wurde der Entwurf vom deutschen Bundestag am 14. Februar 2001. Damit setzte der Bundestag eine bereits im Dezember 1999 beschlossene Richtlinie der europäischen Gemeinschaft in nationales Recht um. Das Gesetz löst das seit 1997 in Deutschland geltende Signaturrecht ab und passt die nationale Rechtsprechung an die EU-weit geltende Richtlinie an.  
Wichtigste Neuerung des Gesetzes ist die rechtliche Gleichstellung der digitalen Signatur mit der handschriftlichen Unterschrift.

---

Quelle: Martin Bayer, in: Computerwoche 24/2001, S. 14

# POTENZIALE UND PERSPEKTIVEN DES E-BUSINESS

E-Business gibt es erst seit wenigen Jahren. Heute werden weltweit aber bereits Mrd. US \$ über virtuelle Märkte abgesetzt, und die Tendenz ist steigend.

In Deutschland waren die Aussagen vieler Führungskräfte zu den Potenzialen und Perspektiven des E-Business ebenfalls bis vor kurzem fast euphorisch. Rechtliche Rahmenbedingungen werden aber für unabdingbar gehalten und die Aussichten für die Schaffung neuer Arbeitsplätze erscheinen gering.

Als Ergebnis des **Electronic Commerce Enquête 97/98**, die Gemini Consulting zusammen mit der Universität Freiburg durchführte, können folgende Erwartungen formuliert werden:

- Zunahme **internationaler Konkurrenz** (aber auch Ausweitung des eigenen Geschäfts in neue Märkte und Regionen),
- Zunahme von **Disintermediation** (durch leichteren Direktkontakt zum Hersteller),
- Notwendigkeit zur Anwendung von **Differenzierungsstrategien**, (d.h. Herausarbeitung von Alleinstellungsmaßnahmen),
- Fokussierung auf **Kernkompetenzen** (um günstig anbieten und die reinen Preisvergleiche per Internet gewinnen zu können),
- Entstehen neuer Chancen für **Intermediäre** für Mehrwertdienste (Third Parties und Trusted Third Parties),
- Verkürzung der **Durchlaufzeiten**, d.h. des Zeitraums zwischen Bestellung und Auslieferung eines Produkts,
- Suche **neuer Geschäftspartner** über Internet / WWW (wegen der globalen Verfügbarkeit des Internet),
- **Reiner Preisvergleich** von Produkten mit Hilfe entsprechender Dienste,
- Anzahl von **engen Beziehungen** mit anderen Unternehmungen wird steigern (auch die Zahl der persönlichen Kontakte),
- **Loyalität der Kunden** gegenüber den Herstellern wird eher abnehmen (weg von der persönlichen Kaufberatung hin zur reinen Informationsrecherche),
- Substitution der Kaufberatung durch eine Kombination aus reinem **Preisvergleich** und unabhängigen **Qualitätsgutachten**,
- Abhängigkeit von dritten Parteien wird höchstens in bezug auf die Trusted Third Parties (**Zertifizierungsstellen**) gesehen.

Quelle: Strauß / Schoder, Electronic Commerce - Herausforderungen aus Sicht der Unternehmen, in: Hermanns, A. / Sauter, M. (Hrsg.): Management-Handbuch Electronic Commerce, München, 1999 S. 66ff

# MARKT- UND TRANSAKTIONSBEREICHE

Nachfrager der Leistung

		Nachfrager der Leistung		
		Consumer	Business	Administration
Anbieter der Leistung	Consumer	<b>Consumer-to-Consumer</b> z.B. Internet-Kleinanzeigenmarkt	<b>Consumer-to-Business</b> z.B. Jobbörsen mit Anzeigen von Arbeitssuchenden	<b>Consumer-to-Administration</b> z.B. Steuerabwicklung von Privatpersonen (Einkommenssteuer etc.)
	Business	<b>Business-to-Consumer</b> z.B. Bestellung eines Kunden in einer Internet-Shopping Mall	<b>Business-to-Business</b> z.B. Bestellung eines Unternehmens bei einem Zulieferer per EDI	<b>Business-to-Administration</b> z.B. Steuerabwicklung von Unternehmen (Umsatzsteuer, Körperschaftssteuer etc.)
	Administration	<b>Administration-to-Consumer</b> z.B. Abwicklung von Unterstützungsleistungen (Sozialhilfe, Arbeitslosenhilfe etc.)	<b>Administration-to-Business</b> z.B. Beschaffungsmaßnahmen öffentlicher Institutionen im Internet	<b>Administration-to-Administration</b> z.B. Transaktionen zwischen öffentlichen Institutionen im In- und Ausland

Quelle: Hermanns, A. / Sauter, M. (Hrsg.): Management-Handbuch Electronic Commerce, München, 1999, S. 23



# VIRTUELLE MARKTPLÄTZE IM INTERNET

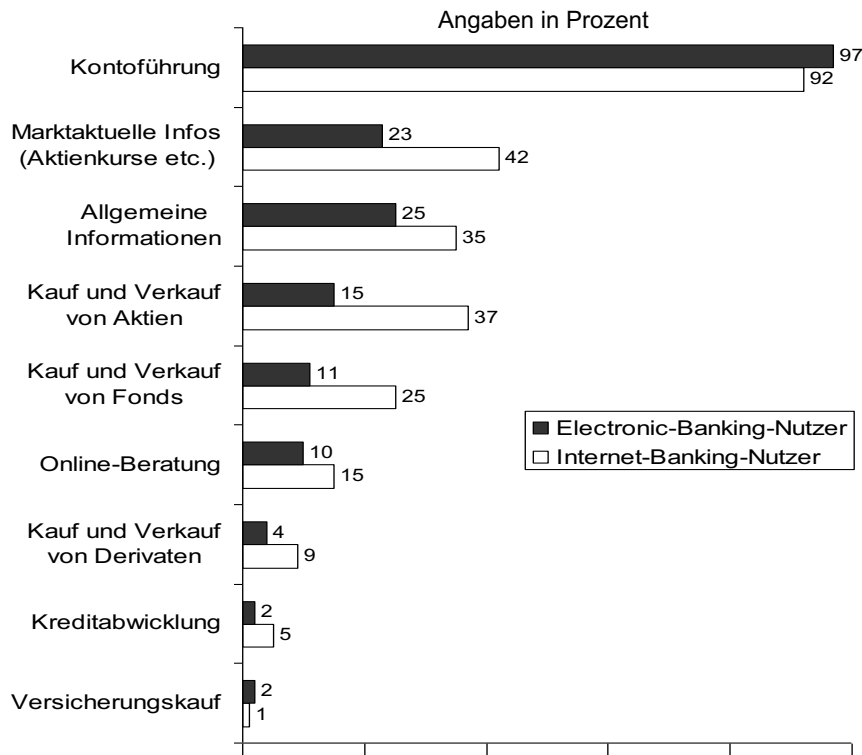
Marktplatz	Branche / Produkt	Internet-Seite	Betreiber
Altra Energy / Quick Trade	Elektrizität, Gas und Öl	www.altranet.com	Altra Energy Technologies, Inc., Houston, Texas
Bertelsmann Construction Equipment Exchange	Baumaschinen	www.bcee.de	BauNetz Online-Dienst GmbH & Co. KG, Berlin
BT Market Site	Vorleistungsprodukte für alle Branchen	www.marketsite.bt.com	British Telecom Internet & Multimedia Services, London
Chemdex	Biologische und chemische Produkte	www.chemdex.com	Chemdex Corp., Palo Alto, CA
Cheop	Endprodukte, Zwischenprodukte und Rohstoffe	www.cheop.de	mg electronic commerce services GmbH, Frankfurt
Farm Bid	Landwirtschaftliche Produkte	www.farmbid.com	FarmBid.Com, Fort Lauderdale, FL
Fast Parts	Bauteile mit Schwerpunkt Mikroelektronik	www.fastparts.com	FastParts.Com, San Jose, CA
Flora Plex	Schnittblumen	www.floraplex.com	World Commerce Online, Inc., Orlando
Food Online	Ausrüstung für Lebensmittelindustrie	www.foodonline.com	VerticalNet, Inc., Horsham, PA
Fruchtnetz	Obst- und Gemüse	www.fruchtnetz.com	FruchtNetz GmbH, Köln
Industry Deals	Zusammenfassung der wichtigsten Marktplätze	www.industrydeals.com	VerticalNet, Inc., Horsham, PA
Industry-to-Industry	Maschinen, Autoteile, Nahrungsmittel	www.itoi.com	Industry to Industry Inc., Boston, MA
MetalSite	Metalle	metalsite.net	MetalSite, L.P., Pittsburgh, PA
MM-Börse Maschinenmarkt	Gebrauchte Werkzeugmaschinen	www.mm-boerse.de	Vogel Industrie Medien, Würzburg
Mondus.de	Computer, Bürobedarf, Kurierdienste	www.mondus.de	mondus.de GmbH, Hamburg
Paper Exchange	Papier und Ausrüstung für die Papierindustrie	www.paperexchange.com	PaperExchange.com LLC, Boston, MA
PlasticsNet.com	Kunststoffe	www.plasticsnet.com	Commerx, Inc., Chicago, IL
Print Bid	Druckaufträge und / -gesuche	www.printbid.com	PrintBid.com, Inc., Portland, OR
Teleroute	Transportkapazitäten	www.teleroute.de	Teleroute Medien GmbH, Krieffel
TradeNetOne.com	Breite Palette	www.tradenetone.com	TradeNetOne.com AG, Eschborn

Quelle: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 28. 10. 99, Nr. 251, S. 33

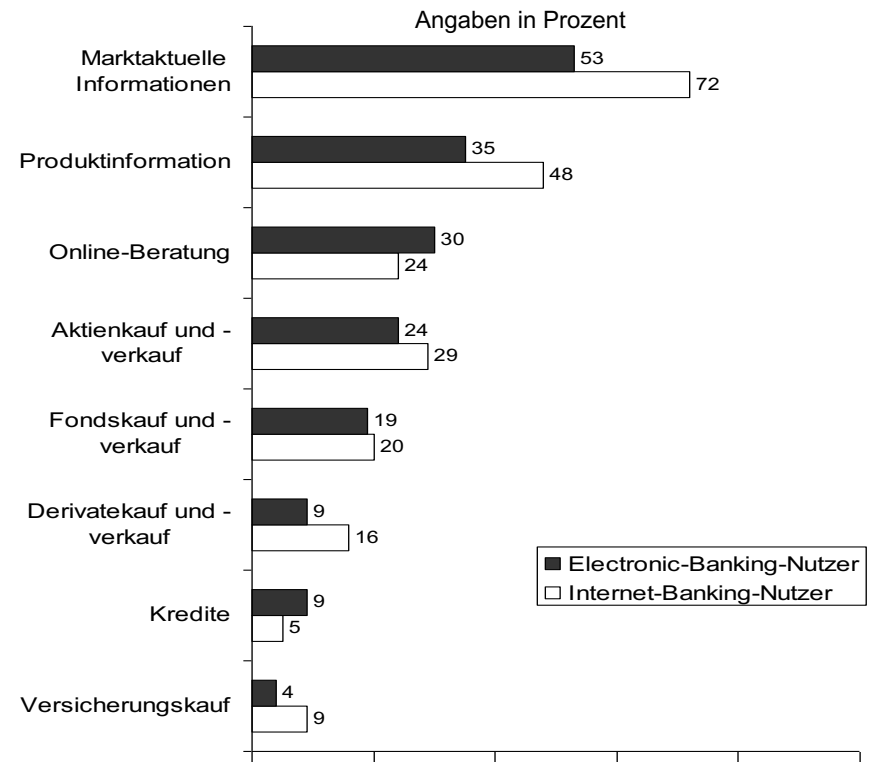
(Quelle: Berlecon Research 1999)

# ENTWICKLUNGSTREND BEIM ONLINE BANKING

## Aktuelle Nutzung



## Nutzung ab 2000



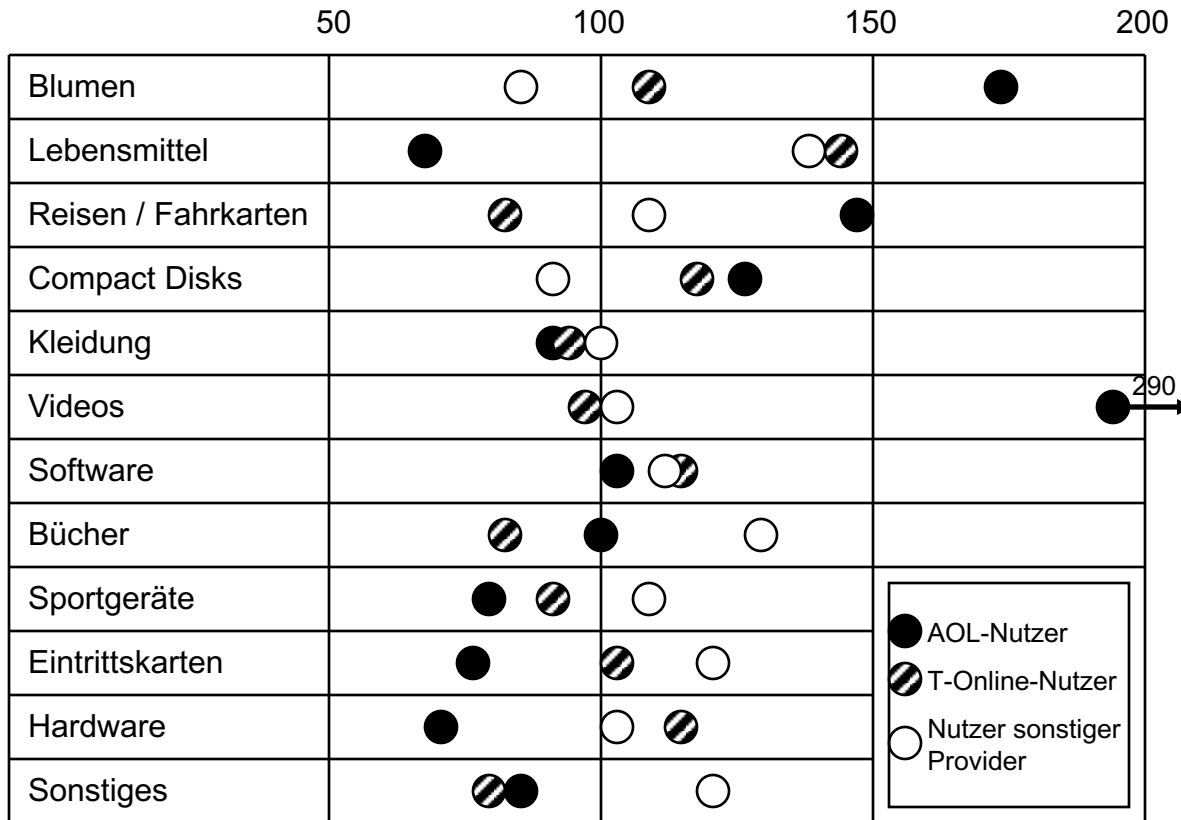
KONTOFÜHRUNG und allgemeine Informationen sind zur Zeit noch die häufigsten Nutzungsarten beim Electronic- und Internet-Banking.

UNTERSCHIEDLICHE NUTZUNGSARTEN beim künftigen Electronic- und/oder Internet-Banking.

Quelle: Forit-Studie zum Internet, in: Computerwoche 41/99, S. 104

# EINKAUFsverhalten DER INTERNETBENUTZER

In Abhängigkeit von der Wahl des Internet-Zugangs (Online-Nutzer insgesamt = Index 100)

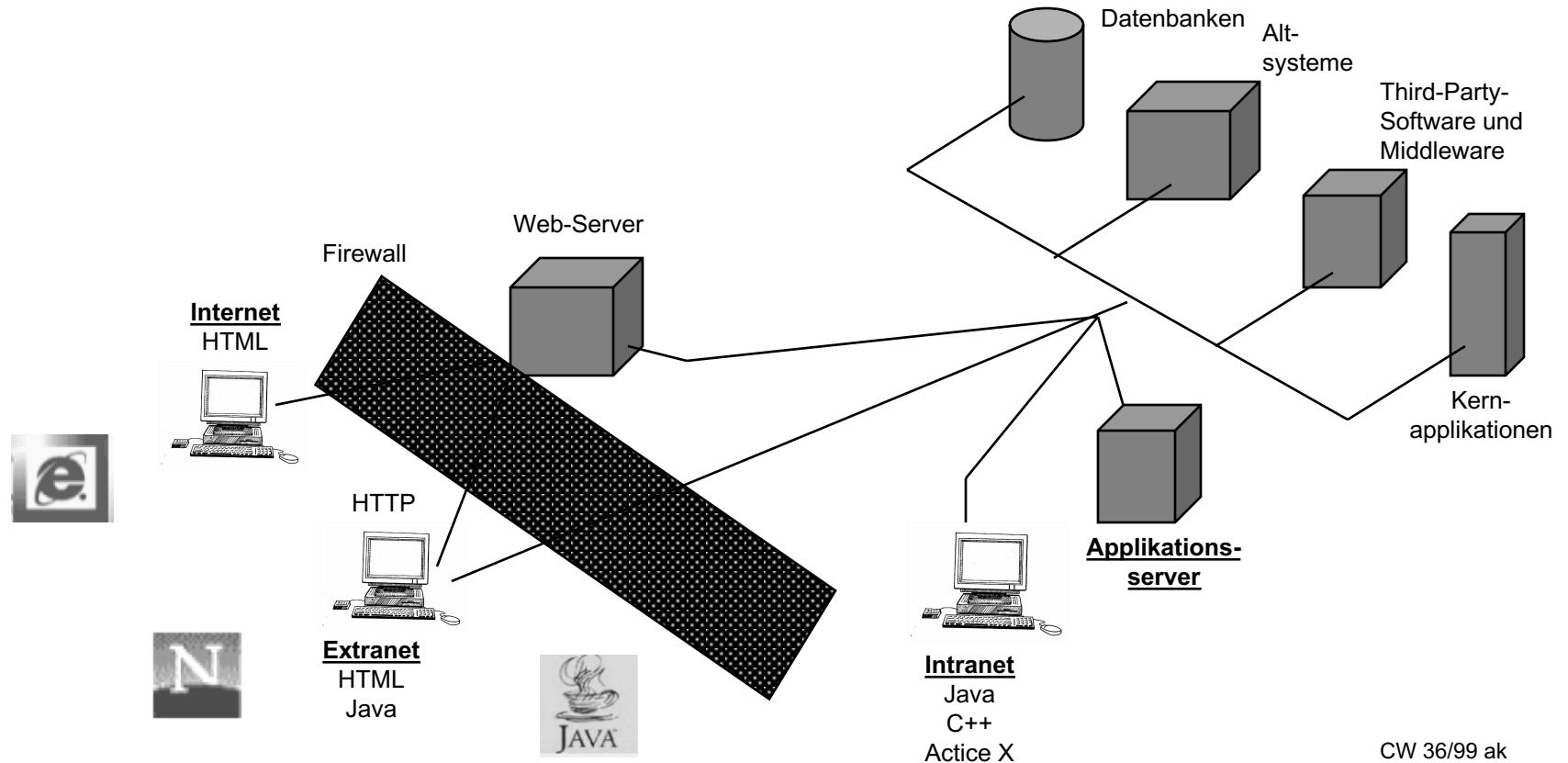


Quelle: A.C. Nielsen 1999

Das Einkaufsverhalten der Internet-Nutzer hängt nach Ansicht des Marktforschungsunternehmens A.C. Nielsen von der Art des Zugangs zum Netz ab. Die Marktforscher haben bei der Befragung von 18 400 Personen herausgefunden, dass Nutzer des Online-Dienstes T-Online besonders häufig CDs und Computer über das Netz einkaufen, während AOL-Nutzer überdurchschnittlich häufig Videos, Reisen und Blumen über das Internet bestellen. Die Nutzer, die einen Zugang über einen normalen Internet-Service-Provider haben, kaufen dagegen häufig Kleidung im Netz ein. Die Nielsen-Forscher haben auch einen negativen Zusammenhang zwischen Internet-Nutzung und Fernsehkonsum festgestellt: Wer häufig im Internet surft, sitzt im Durchschnitt 40 Minuten am Tag weniger vor dem Fernsehgerät als der Nicht-Online-Nutzer.

Quelle: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 28. Oktober 1999, Nr. 251 / Seite 33

# SYSTEM-ARCHITEKTUR FÜR E-BUSINESS-ANWENDUNGEN



CW 36/99 ak

DIE TYPISCHE ARCHITEKTUR einer Web-basierten Anwendung für E-Commerce oder E-Business.

Quelle: Michael Matzer: E-Commerce erzwingt eine Drei-Schichten-Architektur, in: Computerwoche 36/99, S. 22

# ELEKTRONISCHE ZAHLUNGSSYSTEME

**Hinweis:** Die hier vorgestellten Verfahren stellen keine vollständige Marktübersicht dar.

**Paybox:** Verfahren, mit dem Handy-Nutzer Geldbeträge sowohl an andere Mobilfunknutzer als auch an Online-Shops überweisen können. Es kommt zwar ohne Wallet aus, erfordert für den Online-Einkauf aber ein Handy. Die Deutsche Bank 24 zählt zu den wichtigsten Förderern dieses Zahlungssystems.

**Iclear:** Der gleichnamige Anbieter agiert als Clearing-Haus zwischen Kunden und Händler, übernimmt die Bonitätsprüfung und trägt das Zahlungsrisiko. Surfer haben sich zuvor bei dem Dienstleister zu registrieren, müssen beim Online-Einkauf außer einer Identifikationsnummer keine weiteren Daten mehr eingeben.

**Net 900:** Micropayment-System, das kostenpflichtige Online-Services über eine spezielle Rufnummer abrechnet. Dies setzt jedoch eine besondere Software voraus und funktioniert nur über Internet-Zugänge per Modem oder ISDN.

**Wire Card:** Die Firma stellt Händlern ein Kreditkarten-Bezahlverfahren als Dienstleistung zur Verfügung. Endkunden laden sich für den Bezahlungsvorgang ein Java-Applet vom Webshop herunter.

**SET:** Ein Verfahren für Kreditkarten- und andere Bezahltransaktionen, bei dem die Kundendaten nicht an den Händler gehen, sondern an die abwickelnde Bank. Das Verfahren gilt als technisch sicher und ausgereift, erfordert aber seitens des Online-Nutzers die Installation einer Wallet-Software und das Einrichten eines Zertifikats.

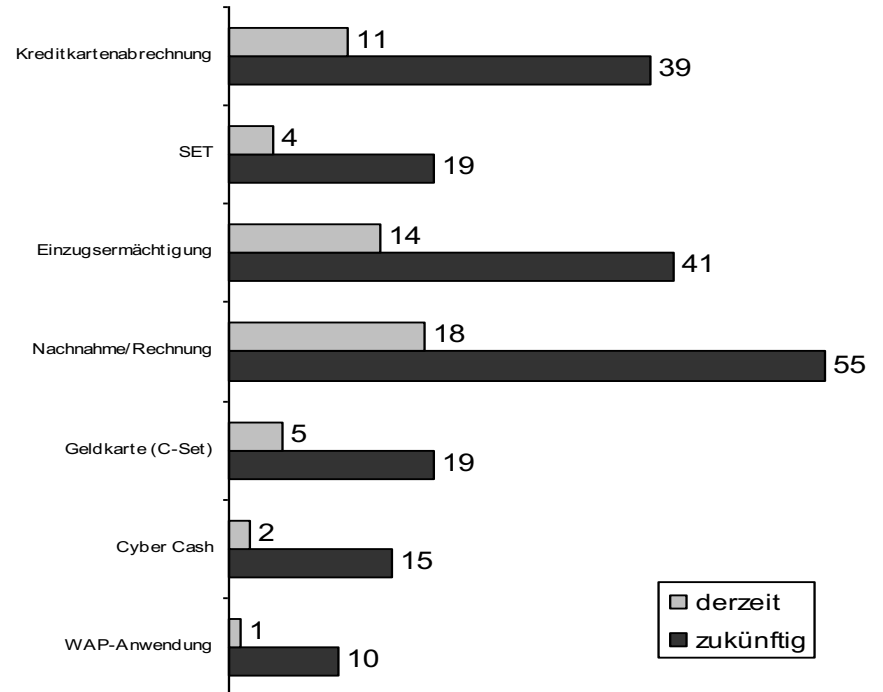
**Ecash:** Sicheres, einfach zu bedienendes Verfahren zum Bezahlen von Beträgen bis 400 Mark. Es ist allerdings wie SET ein Wallet erforderlich. Nur die Deutsche Bank steht hierzulande hinter Ecash.

**Cybercash:** Flexibles Bezahlsystem, das Kreditkartenzahlungen über herstellereigenes Protokoll, Lastschrift sowie elektronische Münzen (Cybercoins) für Kleinbeträge unterstützt. Es übermittelt keine Daten an den Händler, erfordert aber eine Wallet.

**Geldkarte:** Setzt ein spezielles Lesegerät beim Kunden voraus und ist nur für Beträge bis 400 Mark vorgesehen. Die Geldkarte hat nach Ansicht von Branchenkennern im Online-Handel heute kaum Bedeutung.

Quelle: Computerwoche 16/2000: Web-Bezahlungssysteme treten gegen Papierrechnung an

„alte“ Systeme beliebt



Basis: derzeit: 362 Unternehmen zukünftig: 350 Unternehmen

AN DER DOMINANZ der Rechnung beziehungsweise des Nachnahmeverfahrens ändert sich laut Meta Group auch künftig nichts.

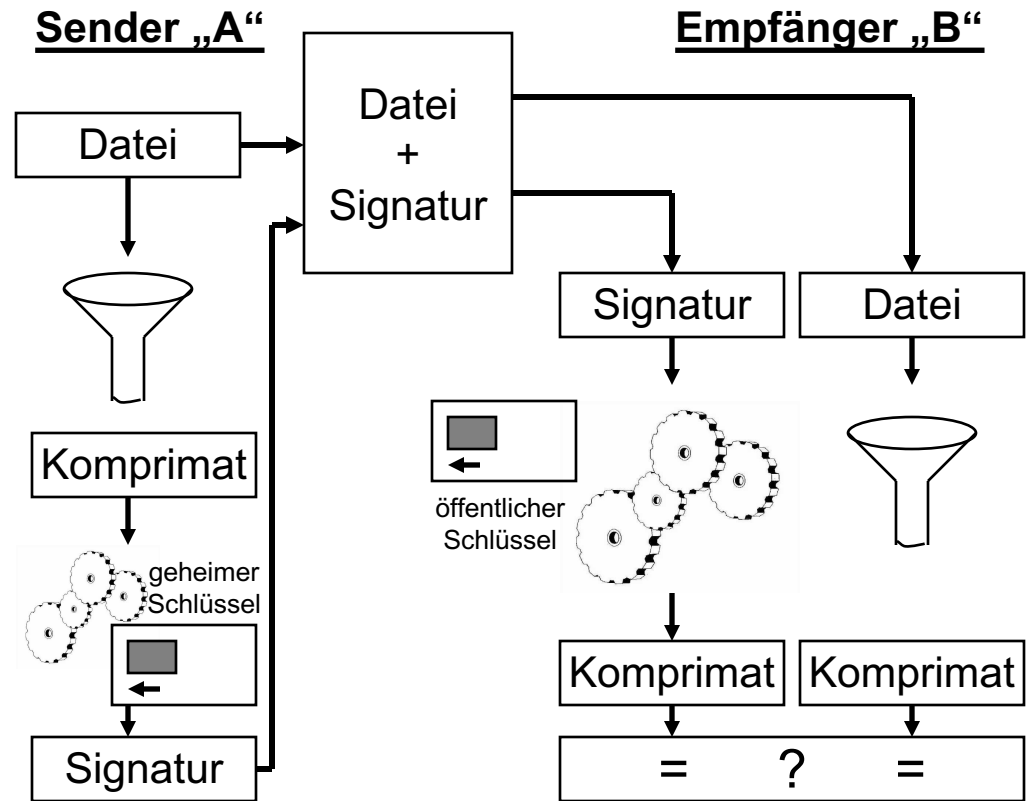
Quelle: Meta Group

# DIE DIGITALE SIGNATUR

„Die Bildung digitaler Signaturen beruht auf asymmetrischen Verschlüsselungsverfahren, es ist also ein Schlüsselpaar notwendig. Einen der Schlüssel hält der Besitzer geheim („**Private Key**“), mit ihm wird digital signiert („**unterschrieben**“). Eine digitale Signatur kann jeder mit Hilfe des zweiten Schlüssels, dem öffentlichen „**Public Key**“ des Signierenden, prüfen. Das Standardverfahren für digitale Signaturen besteht darin, daß verschiedene kryptografische Methoden miteinander kombiniert werden.

Der Sender „A“ nimmt zunächst seinen Klartext und generiert daraus mittels einer Hash-Funktion dessen Hash-Wert. Diese Prüfsumme codiert er anschließend mit seinem geheimen Schlüssel. Er erzeugt damit einen „Zusatz“ zum ursprünglichen Text, die **digitale Signatur**. Beides zusammen wird an den Empfänger „B“ gesandt. Die Summe aus Klartext und Signatur kann als elektronisches Dokument bezeichnet werden. Da der Empfänger „B“ neben der digitalen Signatur auch die ursprüngliche Nachricht erhält und die Methode der Hash-Gewinnung kennt, kann er in seiner eigenen vertrauenswürdigen Umgebung die Generierung des **Hash-Wertes** aus dem Klartext nachvollziehen.

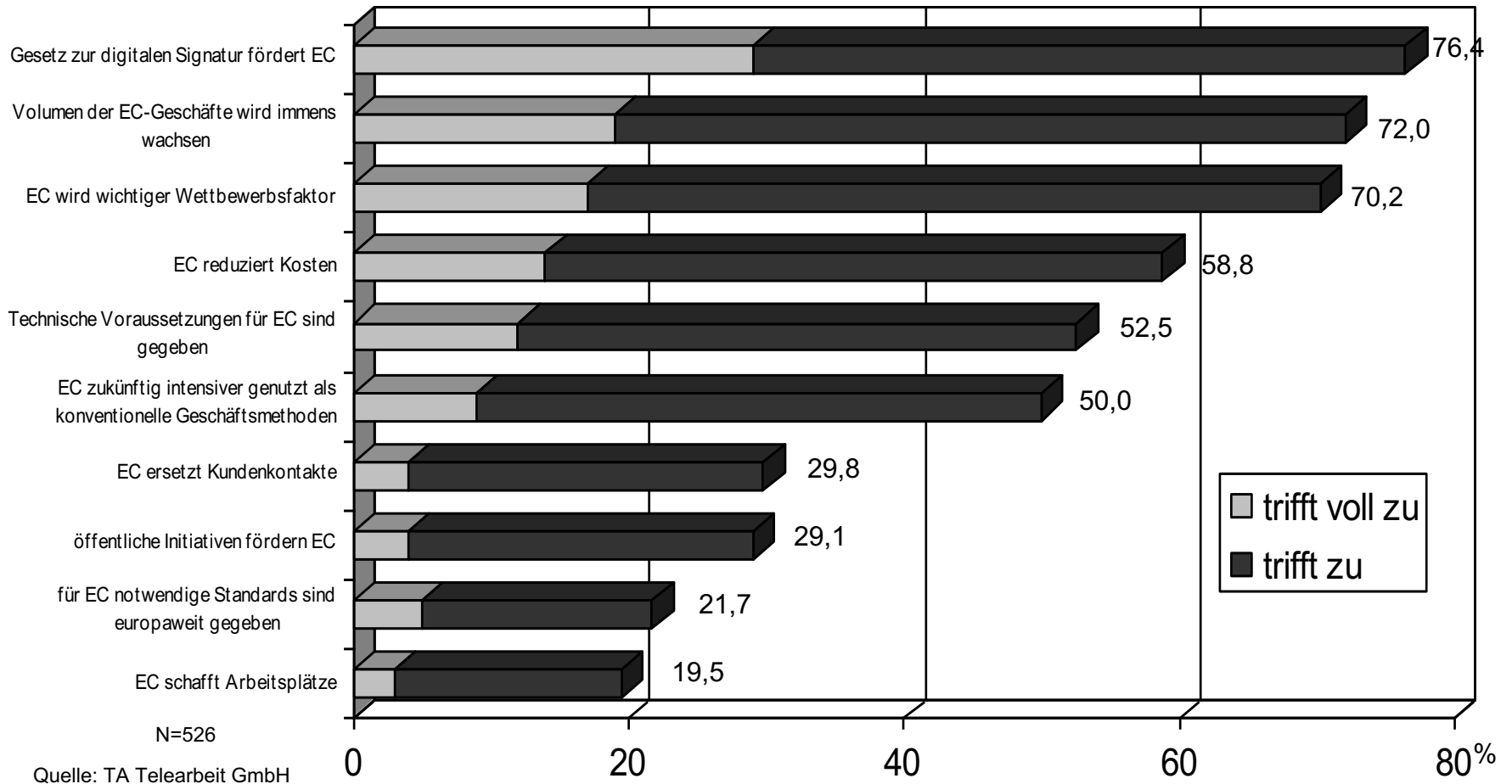
Mittels des öffentlichen Schlüssels des Senders ist er (wie jeder andere beliebige Empfänger) in der Lage, aus der übermittelten digitalen Signatur wieder die ursprüngliche Prüfsumme zu entschlüsseln. Sind nun beide Hash-Werte identisch, kann der Empfänger davon ausgehen, daß der übermittelte Text vom genannten Sender stammt und unverfälscht angekommen ist.“



EIN VERSCHLÜSSELTES KOMPRIMAT der Ursprungsdatei belegt die Unverfälschtheit des Dokuments. Quelle: Teletrust

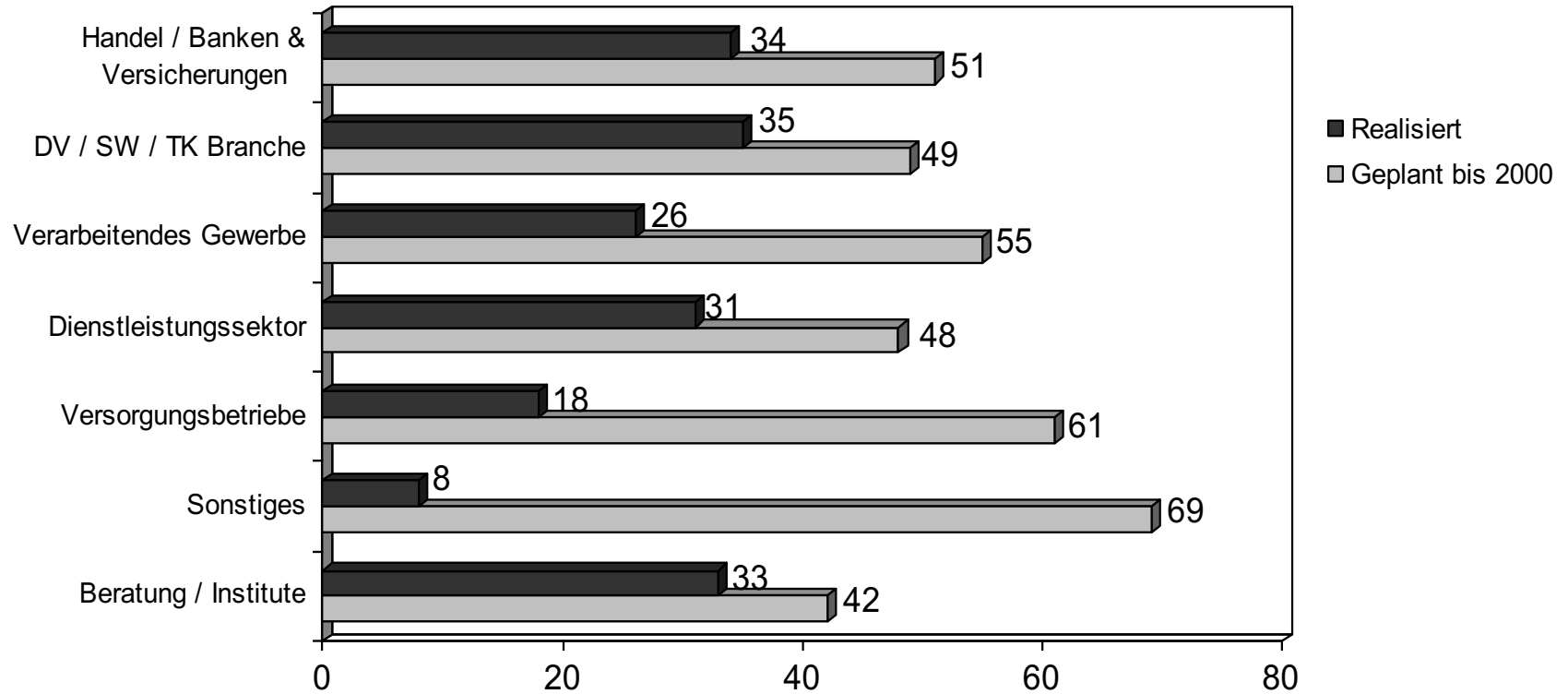
Quelle: Helmut Reimer, Digitale Signaturen sorgen für Vertraulichkeit, in: Computerwoche 36/99

# AUSSAGEN ZU E-COMMERCE



Quelle: Klinge, C.: CW-Studie Auswirkungen innovativer Informations- und Kommunikationstechniken auf die zukünftige Arbeitswelt, Geilenkirchen, o. J., (TA-GmbH) S. 31

# REALISIERUNGS- UND PLANUNGSGRAD VON E-COMMERCE



Basis: Handel / Banken / Versicherungen	70	Sonstiges	13
DV / SW / TK Branche	186	Beratung / Institute	24
Verarbeitendes Gewerbe	92	Versorgungsbetriebe	33
Dienstleistungssektor	98		

Quelle: TA Telearbeit GmbH

Quelle: Klinge, C.: CW-Studie Auswirkungen innovativer Informations- und Kommunikationstechniken auf die zukünftige Arbeitswelt, Geilenkirchen, o. J., (TA-GmbH) S. 31