

Einsatz und Nutzung des Internets in kleinen und mittleren Unternehmen in der Schweiz

Von der Einführung 1999 zur Entwicklung
erster geschäftskritischer Anwendungen
2002

**Diese Studie wurde im Auftrag der Task Force KMU
des Staatssekretariats für Wirtschaft (seco) ausgeführt.**

Der Bericht kann als PDF-Datei (kostenlos) und in gedruckter Form (Schutzgebühr 70 CHF) bei der Dr. Pascal Sieber & Partners AG bezogen werden: Per E-Mail: ps@pascal-sieber.ch, online: <http://www.pascal-sieber.ch/>, per Telefon: 031 382 00 24 oder per Post: Laupenstrasse 1, 3008 Bern.

Konzept	Staatssekretariat für Wirtschaft, Task Force KMU Dr. Pascal Sieber & Partners AG
Datenerhebung	LINK Marketing Services AG
Auswertungen/ Dokumentation	Dr. Pascal Sieber & Partners AG
Korrektorat	aaa–zzz GmbH
Druck	Jost Druck AG
Qualitätssicherung	Markus Fischer, Prof. Najib Harabi, Prof. Petra Schubert, André Tschudin
Copyright	Staatssekretariat für Wirtschaft

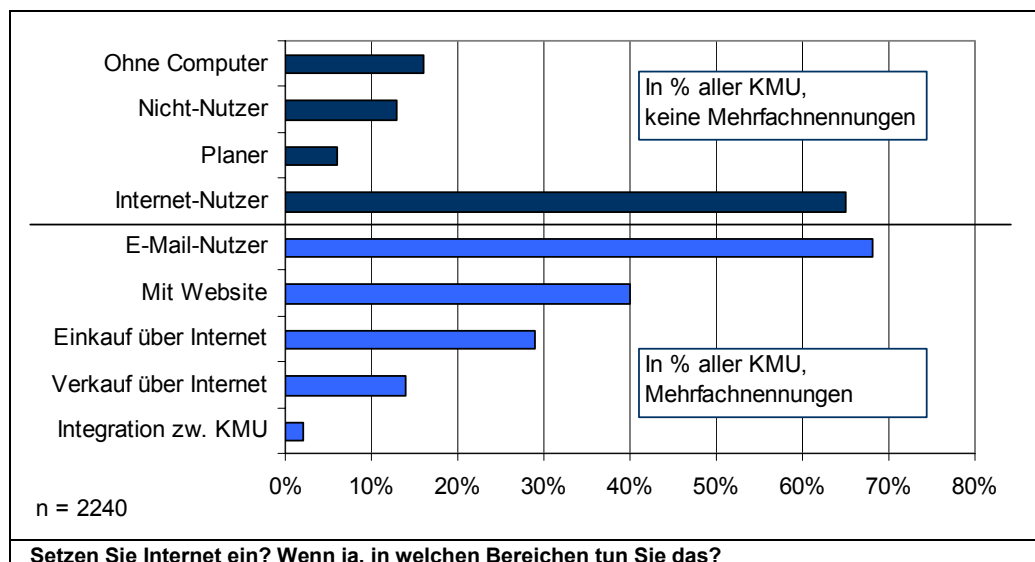
Inhalt

Management-Summary	5
Einleitung	7
Verbreitung des Internets	9
Verbreitung von ICT als Voraussetzung	9
Diffusion des Internets im Überblick	12
Dienste und Zugangstechnologien	14
Diffusion des Internets im Jahresvergleich	18
Diffusion des Internets 2002 nach KMU-Typen	23
Intensität der Internetnutzung	31
Einsatzbereiche des Internets	31
Nützlichkeit des Internets	36
Tophemen	41
Barrieren der Internetnutzung	46
Interne und externe Internetbudgets	52
Selbsteinschätzung nach KMU-Typen	57
Interpretationen	59
Entwicklungsstufen der Internetnutzung	60
Die wichtigsten Zusammenhänge	62
Die Schweizer KMU im Vergleich	64
Ausblick	67
Internetmärkte versus ICT-Märkte	67
Das Portal der Task Force KMU (seco).....	68
Methodologie	71
Abbildungen	77
Literatur	79
Glossar	81

Management-Summary

Ziel	Das primäre Ziel der Untersuchung lautet: Messen der Verbreitung und der Art der Nutzung des Internets und verwandten Technologien bei KMU als Grundlage für die Ableitung von Massnahmen und zur Erfolgskontrolle bereits getätigter Massnahmen der Task Force KMU des seco.
Datenbasis	Für diese Studie wurden im Auftrag der Task Force KMU des seco 2'240 UnternehmensleiterInnen von KMU telefonisch befragt. Zum Vergleich mit den Vorjahren dienen die Untersuchungen von 1999 mit 2'016 und von 2000 mit 2'354 Befragten.
Geschäftskritische Anwendungen	Die Schweizer KMU befinden sich derzeit in der zweiten Entwicklungsphase der Internetnutzung. Nachdem das Vertrauen in die Technik aufgebaut ist, werden erste geschäftskritische Prozesse mit dem Internet unterstützt.
Infrastruktur für 2,7 Mia.	Dazu beziehen die KMU im Jahr 2002 zusammen Produkte und Dienstleistungen für ca. 2,7 Mia. Franken.
Absatz: einige 100 Mio.	Selbst wickeln sie bereits jetzt einen Teil ihrer Geschäfte über das Internet ab. Das E-Commerce-Volumen aller KMU zusammen beträgt aber erst einige 100 Mio. Franken.
Beschaffung: einige 100 Mio.	Auch in der Beschaffung wird das Internet zunehmend eingesetzt. Es sind ebenfalls einige 100 Mio. Franken, die KMU über elektronische Bestellungen im Internet ausgeben.

Bald benutzen alle KMU, die Computer haben, das Internet



Definitionen

Internet-Nutzer	KMU, die einen Internetzugang im Unternehmen haben und damit mindestens E-Mail und WWW nutzen.
Planer	KMU, die in den nächsten 12 Monaten den Einsatz des Internets planen.
Nicht-Nutzer	KMU, die gegebenenfalls E-Mail nutzen, darüber hinaus aber keinen Gebrauch vom Internet machen.
Ohne Computer	KMU, die keine Informatik im Unternehmen einsetzen.

	<p>In 12 Monaten, wenn die Planer (6%) ebenfalls zu den Internet-Nutzern gehören, werden nur noch 29% der KMU das Internet nicht nutzen. 16% haben keine Computer und gehören deshalb auch auf absehbare Zeit nicht zu den Internet-Nutzern.</p>
E-Mail gewinnt nochmals an Bedeutung	<p>E-Mail gewinnt nochmals an Bedeutung. Demgegenüber sind Basisanwendungen wie Intranet und Extranet bei den KMU wenig verbreitet. Weiter im Trend ist der Bau einer eigenen Website.</p>
Internet hat keinen Sonderstatus	<p>Nach den erheblichen Veränderungen in der Beurteilung der Marktlage im Bezug auf die Anwendung der Internettechnik zu geschäftlichen Zwecken durch die Börsen im Jahr 2001 war zu erwarten, dass auch auf der Seite der Nachfrager eine gewisse Ernüchterung eingetreten ist. Die Zahlen aus der vorliegenden, flächendeckenden Untersuchung zeigen aber, dass KMU nach wie vor eine stabile eigene Sichtweise vertreten. Die Verbreitung des Internets und die Investitionen der KMU steigen kontinuierlich an.</p>
Das Gewerbe holt auf	<p>Im Branchenvergleich ist zu beobachten, dass das Internet vor allem im Gastgewerbe und im Baugewerbe, aber auch im Handel erstaunlich schnell Verbreitung gefunden hat, nachdem noch 2000 nur wenige der KMU dieser Branchen im Internet vertreten waren.</p>
Schweizer KMU sind führend	<p>Im Vergleich zu anderen Ländern ist die Verbreitung des Internets bei Schweizer KMU mit 65% eher gross. Einer der Spitzenreiter ist Irland, wo bereits 70% der KMU Anschluss an das Internet haben.</p>
Beste Zugänge in der Schweiz	<p>Über 60% der Internet-Nutzer verfügen über einen ISDN-Anschluss zum Internet und bereits über 20% über eine Standleitung. Selbst im Vergleich mit den führenden Ländern der Welt sind das bedeutend bessere Internetverbindungen.</p>
Wachstum geht weiter	<p>Im Jahr 2000 war es noch üblich, dass MitarbeiterInnen an einem zentralen PC Zugang zum Internet hatten. Ihr eigener Arbeitsplatz war nicht vernetzt. Die aktuellen Zahlen zeigen ein deutlich anderes Bild: Im Jahr 2002 haben in 40% der Internet-Nutzer mehr als die Hälfte der MitarbeiterInnen einen eigenen Internetzugang am Arbeitsplatz. In knapp 24% der KMU sind es sogar 100%. Nur noch 11% der KMU haben zwar einen Internetanschluss, aber die MitarbeiterInnen haben an ihrem Arbeitsplatz keinen Zugriff darauf.</p>
Erfolgreiche KMU sind Internet-Nutzer	<p>Selbstverständlich ist es interessant zu erfahren, ob die Internet-Nutzung einen Einfluss auf den Erfolg der KMU hat. Die Resultate sind deutlich: Über 70% der Internet-Nutzer rechnen in den laufenden zwei Jahren mit steigenden Umsätzen. Von den KMU, die sinkende Umsätze erwarten, haben dagegen weniger als 40% einen Internetzugang.</p>
Die nächsten Schritte sind geplant	<p>Sehr kleine Unternehmen konzentrieren sich derzeit eher auf den Ausbau ihrer Beschaffungsaktivitäten im Internet. Je grösser die Unternehmen, desto wichtiger wird das Thema Integration. Daneben steht in einigen KMU das Thema Customer Relationship Management im Vordergrund.</p>

Einleitung

Ziele Internet ist eine der Technologien, die kleine und mittlere Unternehmen (KMU) in den letzten Jahren zu Investitionen in neuartige Informations- und Kommunikationssysteme bewegt hat. In der Praxis gibt es viele Anwendungsmöglichkeiten des Internets. Von der Verbreitung von Informationen mittels einer eigenen oder einer fremden Website über elektronische Kommunikation mittels E-Mail bis hin zur automatisierten Unterstützung der Geschäftsprozesse sind viele Chancen, aber auch Gefahren mit dem Einsatz des Internets verbunden.

Der vorliegende Bericht hebt sich von vielen anderen Untersuchungen dadurch ab, dass er die Entwicklung der Internetnutzung bei KMU in der Schweiz mit regelmässigen Messungen über einen Zeitraum von vier Jahren dokumentiert. Dazu führt das Staatssekretariat für Wirtschaft (seco), Task Force KMU, regelmässig quantitative Datenerhebungen durch. Der erste Bericht entstand 1999, der zweite 2000, und der vorliegende reiht Resultate der Erhebung vom März 2002 daran an.¹

Damit werden drei Ziele verfolgt:

1. Feststellen der Verbreitung des Internets und der Art der Internetnutzung bei Schweizer KMU.
2. Schaffen der Grundlage zur Herleitung von Massnahmen der Task Force KMU zur gezielten Förderung der Internetnutzung bei Schweizer KMU mit dem Ziel, die Effizienz der KMU zu steigern.
3. Vergleichen der Internetnutzung von Schweizer KMU mit ausländischen KMU.

Aufbau Die Auswertungen der Daten und die Gedanken zu den Zielen sind in diesem Bericht in drei Teilen dokumentiert.

- Teil 1 beschreibt die Verbreitung des Internets bei Schweizer KMU.
- Teil 2 beschreibt die Einsatzgebiete des Internets, den betriebswirtschaftlichen Nutzen, die derzeitigen Herausforderungen der KMU sowie Hinderungsgründe für die Intensivierung der Internetnutzung.
- Teil 3 enthält Erklärungen für das Verhalten der KMU. Damit werden Orientierungshilfen für die KMU einerseits und für Anbieter von Technologien, Beratungsleistungen und Förderungsleistungen andererseits geschaffen.

Methoden Die Daten für diesen Bericht wurden im März 2002 in strukturierten, computer-gestützten Telefoninterviews mit insgesamt 2'240 UnternehmensleiterInnen von KMU erhoben. Zur Auswertung werden einfache statistische Methoden wie Häufigkeiten und Kreuztabellen verwendet. Alle dokumentierten Zusammenhänge und Zahlen weisen eine angemessene Vertrauenswürdigkeit auf. Details sind im Kapitel Methodologie beschrieben.

¹ Vgl. Sieber/Hunziker (1999) und Sieber (2000). 1999 wurden 2'016, im Jahr 2000 2'354 UnternehmensleiterInnen zum selben Thema befragt.

Verbreitung des Internets

Verbreitung von ICT als Voraussetzung

Informations- und Kommunikationstechnologien (ICT)

Internet ist vorerst eine Technologie, die in den vergangenen Jahren monatlich erhebliche Veränderungen erfahren hat. Mittlerweile gibt es eine sehr grosse Anzahl von Unternehmen, die Individual- und Standardsoftware zur betrieblichen Nutzung des Internets anbieten. Dazu zählen Internet-Shopping-Lösungen, Content-Management-Systeme zur Aufbereitung und Anzeige von Daten auf Websites und vieles mehr. Die grosse Veränderungsgeschwindigkeit im Angebot mag bei einigen KMU zu Unsicherheiten geführt haben. Eine zögerliche Haltung bei den Investitionen wäre also durchaus verständlich.

Derzeit befindet sich der Anbietermarkt der Schweiz mit einiger Verzögerung zu den USA in der ersten Konsolidierungsphase. Viele neu gegründete Unternehmen wurden wieder liquidiert, andere redimensioniert. Weltweit ist es nur wenigen gelungen, sich im Markt zu etablieren. Sie alle haben allerdings dafür gesorgt, dass der Markt für Informations- und Kommunikationstechnologien (ICT) wesentliche Veränderungen erfahren hat.²

Auch im lokalen Markt hat sich eine Vielzahl von neuen Unternehmen etabliert, die Dienstleistungen zur wirtschaftlich sinnvollen Nutzung des Internets anbieten. Allein in dieser Untersuchung gaben 4,2% der Befragten an, dass sie ausschliesslich Internetdienstleistungen erbringen. Sie machen zusammen einen Umsatz von einigen 100 Mio. Franken und bilden damit einen Teil der Internetökonomie der Schweiz. Die Hälfte dieser KMU rechnet in den nächsten 2 Jahren mit einer Umsatzsteigerung, die andere Hälfte geht von ungefähr gleich bleibenden Umsätzen aus.

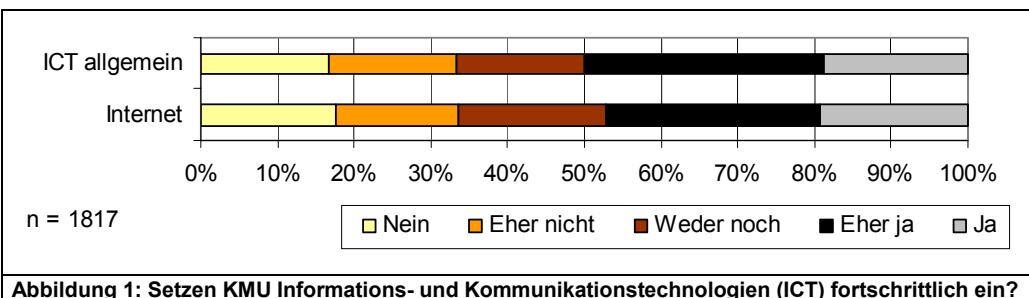
Internet

Wenn in diesem Bericht vom Internet die Rede ist, sind mit wenigen und klar gekennzeichneten Ausnahmen die Basisdienste des Internets gemeint: E-Mail und World Wide Web sind die zwei wichtigsten.

Mobiles Internet

Die Entwicklung der Informations- und Kommunikationstechnologien macht beim Internet nicht Halt. Bereits gibt es Anzeichen dafür, dass eine neue Technik in die Pionierphase tritt: mobile Anwendungen. Im vorliegenden Bericht werden einige Fragen zur Verbreitung von solchen Anwendungen diskutiert. Damit wird eine Beurteilung der Breitenwirkung erster mobiler Anwendungen im Umfeld von KMU möglich.

Schweizer KMU beurteilen sich selbst eher bescheiden



² Vgl. dazu z.B. EITO (2002).

Internet hat keinen Sonderstatus

Abbildung 1 zeigt, wie fortschrittlich sich die befragten KMU selbst gegenüber ihren Konkurrenten einschätzen. Einerseits bewerteten sie ihre eigene Verhaltensweise generell beim Einsatz neuer Informations- und Kommunikationstechnologien, andererseits im Bezug auf das Internet. Die meisten schätzen sich als eher fortschrittlich (Eher ja) ein. Die übrigen Kategorien sind ungefähr gleich verteilt. Im Bezug auf das Internet ist keine signifikant andere Haltung auszumachen als im Bezug auf andere Informations- und Kommunikationstechnologien. KMU beurteilen also Internet nicht euphorisch, sind aber auch nicht zurückhaltender als bei anderen Technologien.

Nach den erheblichen Veränderungen in der Beurteilung der Marktlage im Bezug auf die Anwendung der Internettechnik zu geschäftlichen Zwecken durch die Börsen im Jahr 2001 war zu erwarten, dass auch auf der Seite der Anwender eine gewisse Ernüchterung eingetreten ist. In Einzelfällen ist dies zwar feststellbar. Die Zahlen aus der vorliegenden, flächendeckenden Untersuchung zeigen aber, dass KMU nach wie vor eine stabile eigene Sichtweise vertreten.

E-Business

Die rasante Entwicklung von Informations- und Kommunikationstechnologien in den letzten Jahren hat das Arbeitsumfeld von KMU erheblich beeinflusst. Es sind Chancen zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit entstanden, aber auch neue Gefahren. Die Anwendung des Internets und verwandter Technologien zu betrieblichen Zwecken wird auch mit dem Begriff Electronic Business (E-Business) zusammengefasst. E-Business hat sich mittlerweile in Lehre und Praxis zur Bezeichnung der elektronischen Abwicklung von Geschäftsprozessen in Unternehmen und Verwaltungen etabliert. Solche Prozesse finden nicht nur innerhalb von Unternehmen und Verwaltungen statt, sondern auch zwischen wirtschaftlich selbständigen Akteuren. Das Internet ist ganz besonders geeignet, um die elektronische Verbindung zwischen Akteuren zu ermöglichen, zu vereinfachen, kostengünstiger und schneller zu gestalten sowie qualitativ zu verbessern.³

Schweiz im Vergleich

Der sechste Bericht des europäischen Beobachtungsnetzes für KMU aus dem Jahr 2000 macht deutlich, dass die Schweizer KMU bezüglich Internetnutzung⁴ im europäischen Vergleich eine Position im Mittelfeld einnehmen. Insgesamt kommt der Bericht zum Schluss, dass sich E-Business bei KMU in Europa noch nicht richtig durchgesetzt hat. Ursachen sind vor allem bei KMU-bezogenen Faktoren zu finden. Dazu zählen der Schutz etablierter Verkaufskanäle, Sorgen bezüglich der Rentabilität oder fehlendes Vertrauen in das Zahlungssystem. Allerdings spielen auch technische und konsumentenbezogene Faktoren eine wichtige Rolle. KMU geben etwa an, dass die Datenleitungen zu langsam seien. Die Gewohnheiten der Konsumenten, Sprachbarrieren im internationalen Handel, der Schutz persönlicher Daten und vieles mehr bilden für die KMU Unsicherheiten, die den intensiven Einsatz des Internets vorerst noch teilweise verhindern.⁵

³ Vgl. Schubert/Wölfle (2000), S. 3-25, und Europäische Kommission (2000), S. 21.

⁴ Erhoben wurden die Durchschnitte bei den Geschäftsvorgängen Verbreitung von Produktinformationen, Vertrieb von Produkten, Auftragsannahme, Auftragsbestätigung, Zahlung, Erhalt von Zahlungen, durchschnittliche Zahl der Vorgänge und Teilnahme an Webkooperationen.

⁵ Vgl. Europäische Kommission (2000), S. 22.

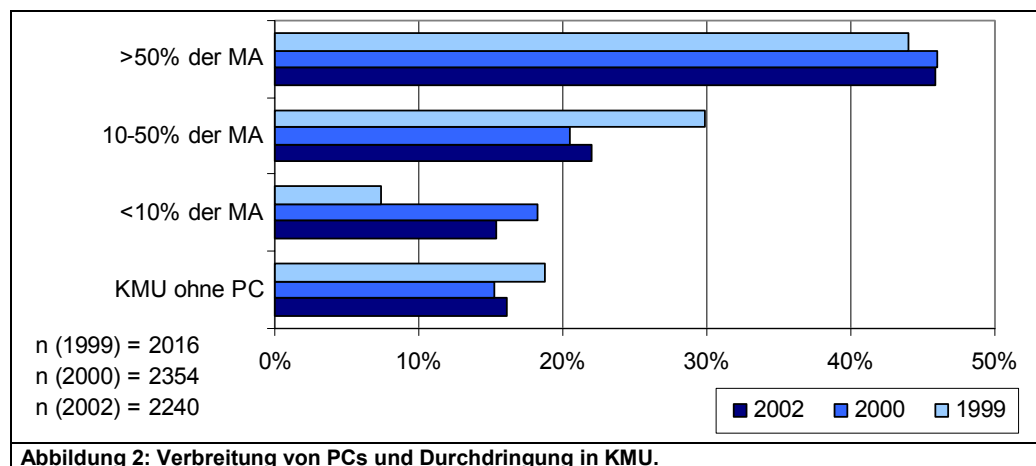
Den Hinderungsgründen zur intensiven Internetnutzung wird im vorliegenden Bericht detailliert nachgegangen. Es zeigt sich, dass die Gründe immer mehr in messbaren betriebswirtschaftlichen Grössen liegen. Nach wie vor ist es offenbar sehr schwierig, den Nutzen durch das Internet genügend genau abschätzen zu können. Sicherheits- und Vertrauensbarrieren nehmen dagegen in der Bedeutung ab.

PC-Durchdringung

Voraussetzung für die Nutzung des Internets ist die Verfügbarkeit von Personal Computer (PC) an den Arbeitsplätzen.⁶ In der Schweiz setzen im Jahr 2002 84% der KMU PCs ein. Gegenüber den Vorjahren ist keine wesentliche Veränderung mehr zu beobachten. Nach der Kommerzialisierung des Internets war vorerst eine Zunahme der Verbreitung von PCs messbar.⁷ Jetzt scheint die PC-Durchdringung auf einem neuen Niveau stabil zu bleiben.

Abbildung 2 zeigt, wie viel Prozent der MitarbeiterInnen (MA) Zugriff auf PCs in den befragten KMU haben. In 45% der KMU arbeiten mehr als die Hälfte (>50%) der MitarbeiterInnen mit PCs.

PCs in KMU



Schweiz im Vergleich

Der Stand der PC-Durchdringung in der Schweiz ist ähnlich wie in Irland, einem der führenden Länder der Welt. Dort haben 87% der KMU mindestens einen PC.⁸ Als führend gelten die USA. In Staaten wie Schweden, Österreich, England, Frankreich und Deutschland sind PCs weniger stark verbreitet als in der Schweiz. Plausibel begründen lässt sich dies dadurch, dass der Dienstleistungssektor in der Schweiz einen vergleichsweise hohen Anteil an der gesamten Wirtschaft ausmacht. Unternehmen der Dienstleistungsbranche sind fast alle vollständig computerisiert.⁹

⁶ Personal Computer wurden in der Befragung als Beispiel für internettaugliche Endgeräte genannt. Macs und Workstations anderer Art sind damit mitgemeint.
⁷ Vgl. Sieber (2000), S. 11.
⁸ Vgl. The Chambers of Commerce of Ireland (2000).
⁹ Vgl. Meier et al. (2001).

KMU im Vergleich Im Vergleich zu grossen Unternehmen liegen die KMU über alle Länder gesehen relativ weit zurück in der Anwendung von Informations- und Kommunikationstechnologien. Eine Ausnahme bilden die KMU in Finnland und Dänemark, welche die Informations- und Kommunikationstechnologien ähnlich fortschrittlich verwenden wie die Grossunternehmen.¹⁰

Diffusion des Internets im Überblick

115'000 KMU-Websites

In der Schweiz nutzen im Jahr 2002 65% der KMU das Internet. Wir bezeichnen sie im Folgenden als Internet-Nutzer. 40% aller KMU haben eine eigene Firmenwebsite. Insgesamt dürften also gegen 115'000 Websites in professionellem Betrieb von KMU sein. Internet-Nutzer setzen nicht nur E-Mail ein, sondern nutzen zusätzlich mindestens passiv auch das World Wide Web (WWW) zur Informationsabfrage.

6% der KMU geben an, dass sie in den nächsten 12 Monaten den Einsatz des Internets planen. Wir nennen Sie im Folgenden Planer.

Definitionen

Internet-Nutzer	KMU, die einen Internetzugang im Unternehmen haben und damit mindestens E-Mail und WWW nutzen. (64,9% der KMU)
Planer	KMU, die in den nächsten 12 Monaten den Einsatz des Internets planen. (6,1% der KMU)
Nicht-Nutzer	KMU, die gegebenenfalls E-Mail nutzen, darüber hinaus aber keinen Gebrauch vom Internet machen. (12,9% der KMU)
Ohne Computer	KMU, die keine Informatik im Unternehmen einsetzen. (16,1% der KMU)

Abbildung 3: Definitionen der befragten KMU-Gruppen.

40% der KMU haben eine Website

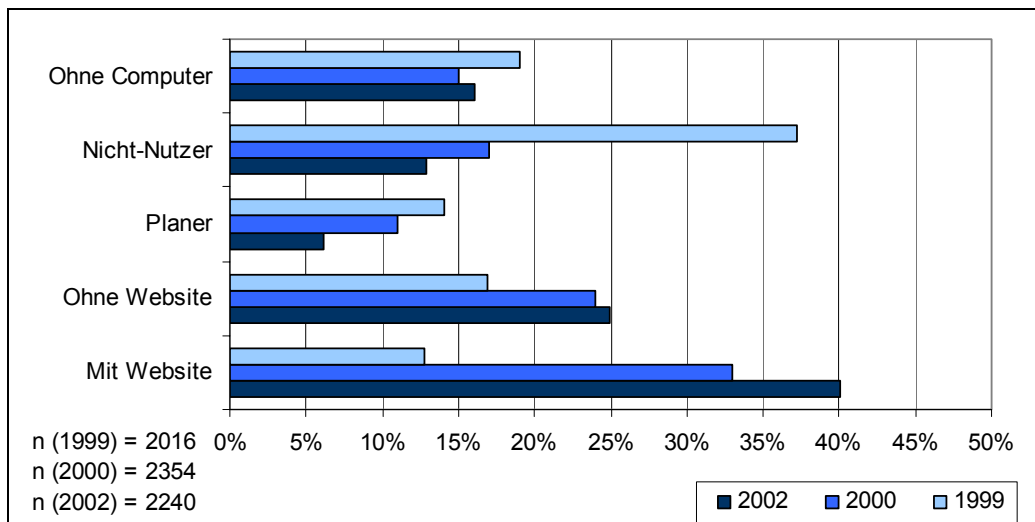


Abbildung 4: Verbreitung des Internets bei KMU.

¹⁰ Vgl. OECD (2000), S. 7, und OECD (2001), S. 4.

Nur noch 8% ohne E-Mail

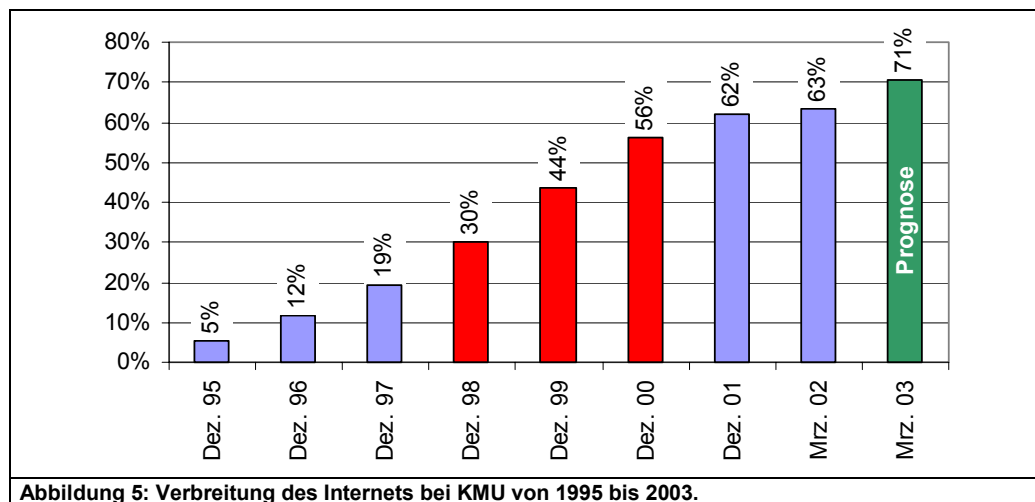
Damit bleiben bis in einem Jahr nur noch 29%, die das Internet nicht einsetzen. Da 16% keine Computer einsetzen, bleiben nur noch 13% aller KMU, die das Internet bis auf weiteres nicht einsetzen. Wir nennen sie im Folgenden Nicht-Nutzer. 30% dieser Nicht-Nutzer setzen zwar E-Mail ein, darüber hinaus ist das Internet aber nicht für die Unterstützung der betrieblichen Aufgaben in Verwendung. Völlig internetabstinent sind also nur noch knapp 8% aller Schweizer KMU, die mindestens einen PC-Arbeitsplatz haben (vgl. Abbildung 3).

+8% der KMU

Die Verbreitung des Internets hat seit 2000 um 8% zugenommen. Um ganze 7% ist der Anteil an Unternehmen mit Website gestiegen. Der Trend zur Nutzung des WWW zur Verbreitung von eigenen Informationen ist also seit 2000 nicht abgebrochen (vgl. Abbildung 4).

Reifephase

Die Diffusion des Internets bei KMU hat damit die Wachstumsphase hinter sich. Nach der Pionierphase bis 1996 wurde zwischen 1998 und 1999 das grösste Wachstum gemessen. Nach 2000 ist das Wachstum deutlich abgeflacht und scheint 2003 bei gut 70% an die Wachstumsgrenze zu stossen.

**Digital Divide**

Interessanterweise beträgt das Wachstum der Internet-Nutzer sogar 20%. Es zeichnet sich also ein Digital Divide bei KMU ab: Auf der einen Seite gibt es eine stagnierende Zahl von KMU, die gar keine Informatik einsetzen, und auf der anderen Seite rüsten sich PC-Nutzer immer besser aus.

+200% Internet-Hosts

Die Anzahl der Internetadressen in der Schweiz ist im gleichen Zeitraum um mehr als 200% gewachsen.¹¹ Dies deutet darauf hin, dass das Wachstum des Internets weitergeht, nachdem bald 70% der KMU und 100% der grossen Unternehmen erfasst sind. Wachstum ist durch die Intensivierung der Nutzung möglich. Es werden immer mehr Arbeitsplätze vernetzt und Anwendungen in Betrieb genommen.

¹¹ Vgl. <http://www.switch.ch/>.

**Schweiz
im Vergleich**

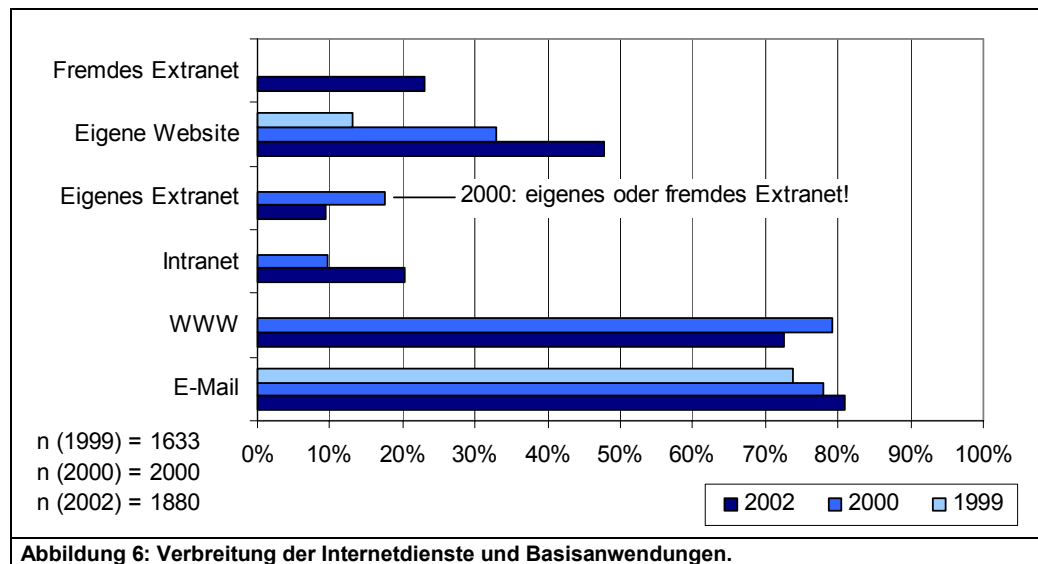
Im Vergleich zu anderen Ländern ist die Durchdringung bei Schweizer KMU mit dem Internet eher gross.

Einer der Spitzenreiter ist Irland, wo 70% der KMU ans Internet angeschlossen sind.¹² In Deutschland verfügen 62% der Unternehmen, die zwischen 10 und 500 MitarbeiterInnen beschäftigen und das Internet nutzen, über eine Website.¹³ In England waren im August 2001 bereits 61% der KMU online.¹⁴ 8% befanden sich in der Implementierungsphase, 6% zählten sich zu den Planern und 25% bezeichneten sich als Nicht-Nutzer. Der Unterschied zwischen MU und KU zeichnet sich auch in England deutlich ab: 94% der mittleren Unternehmen (MU) sind online, verglichen mit 60% der kleineren Unternehmen (KU). Nur 2% der MU bezeichnen sich als Nicht-Nutzer, dagegen aber 26% bei den KU.

Die Zahlen lassen sich zwar nicht direkt vergleichen, weil jeweils andere Untersuchungszeiträume zu den Zahlen führten, trotzdem geben sie einen Hinweis darauf, dass die Schweiz einen Spitzenplatz einnimmt.

Dienste und Zugangstechnologien**E-Mail
ist wichtig**

E-Mail ist zusammen mit der passiven Nutzung des WWW der meistgenutzte Inter- netdienst in KMU. Gegenüber 2000 ist der Gebrauch von E-Mail stärker gewachsen als jener des WWW.

**Extranet von
anderen**

Der Einsatz eigener geschützter Bereiche in Form von Intranets und Extranets ist nach wie vor wenig verbreitet. Der Gebrauch von Intranets hat sich seit 2000 auf tiefem Niveau immerhin auf 20% verdoppelt. Ebenfalls stärker verbreitet sind Extranets. Die Zahlen der Abbildung 6 weisen einen Rückgang bei der Nutzung eigener Extra-

¹² Vgl. The Chambers of Commerce of Ireland (2000) und Sieber (2000).

¹³ Vgl. TechConsult GmbH (2000), S. 14.

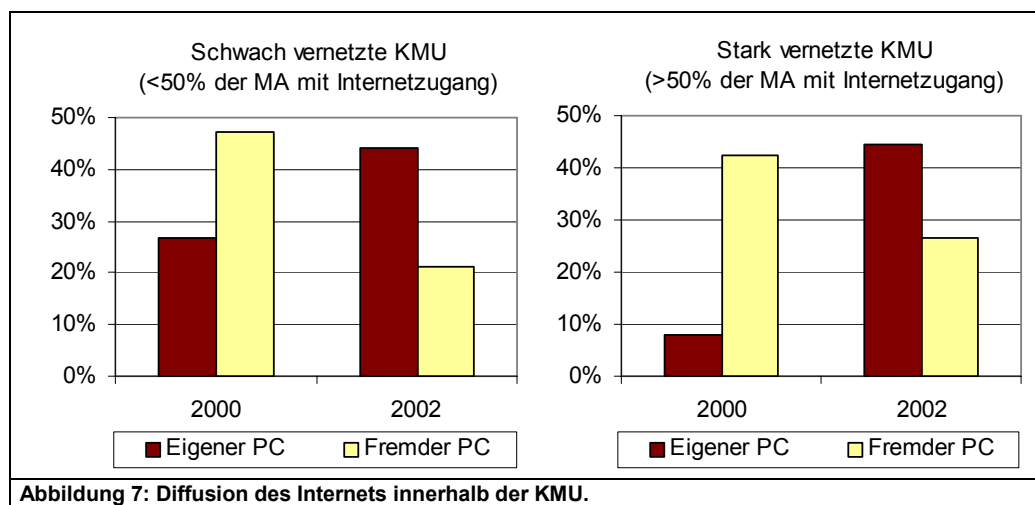
¹⁴ Vgl. Oftel (2001), S. 3.

nets auf, weil in diesem Jahr zwischen eigenen und fremden Extranets unterschieden wurde. Über ein eigenes Extranet verfügen nur knapp 10%, während die Nutzung von fremden Extranets bei gut 23% der KMU gemessen wurde (vgl. Abbildung 6).

Allen ihren eigenen Internetzugang

Die Diffusion des Internets ist innerhalb der KMU viel stärker gestiegen als die Verbreitung des Internets an sich. Dies ist keine Überraschung. Auf dem hohen Niveau, das bereits 2000 gemessen wurde, ist die Obergrenze der Verbreitung des Internets bald erreicht. Dagegen sind noch bei weitem nicht alle Arbeitsplätze mit Internet ausgerüstet. Die Abbildung 7 zeigt, dass sich die Anzahl der vernetzten Arbeitsplätze in KMU über die Zeit stark entwickelt hat.

Arbeitsplätze sind stärker vernetzt



Im Jahr 2000 war es noch üblich, dass MitarbeiterInnen an einem zentralen PC Zugang zum Internet hatten. Ihr eigener Arbeitsplatz war nicht vernetzt. Nur in gut 8% der Unternehmen hatten damals mehr als 50% der MitarbeiterInnen einen eigenen Internetanschluss. Die aktuellen Zahlen zeigen ein deutlich anderes Bild. Im Jahr 2002 haben in mehr als 40% der Internet-Nutzer über die Hälfte der MitarbeiterInnen einen eigenen Internetzugang am Arbeitsplatz. In knapp 24% der Internet-Nutzer sind es sogar 100%. Nur noch 11% der Internet-Nutzer haben zwar einen Internetanschluss, aber die MitarbeiterInnen haben an ihrem Arbeitsplatz keinen Zugriff darauf.

Bereits im Jahr 2000 wurde festgestellt, dass die KMU grosses Vertrauen in die MitarbeiterInnen haben, was die Nutzung des Internets betrifft. Anfänglich (1999) hatten die KMU noch Bedenken, dass die MitarbeiterInnen das Internet vor allem für private Zwecke nutzen würden. Dies hinderte die UnternehmensleiterInnen daran, allen MitarbeiterInnen freien Zugang zu gewähren. 2000 war diese Barriere bereits viel weniger bedeutsam. In der Zwischenzeit haben die KMU offenbar Konsequenzen aus dieser Einschätzung gezogen und die Vernetzung der Arbeitsplätze stark vorange-trieben.

Schweiz im Vergleich

In der Studie des ECATT wurden KMU und Grossunternehmen innerhalb Europas und der Schweiz miteinander verglichen. Dabei kam heraus, dass die Schweizer Unternehmen führend sind bei der Nutzung von Intranet, zusammen mit Dänemark und Schweden.¹⁵ Der meistgenutzte Internetdienst ist auch in den OECD-Ländern die E-Mail. 54% der KU (1-19 Beschäftigte) und 92% der MU (20-200 Beschäftigte) verwenden E-Mail.¹⁶

Schnellere Verbindungen

Auch bei den Anschlussarten zeigt sich ein wesentlicher Fortschritt gegenüber 2000. Heute verfügen 90% der KMU mit Internetnutzung entweder über eine ISDN-Verbindung oder über einen Anschluss mit noch höherer Übertragungsrate. Bei diesen 90% sind aber offensichtlich nicht alle vernetzten Arbeitsplätze mit derselben Technik ausgerüstet, denn immer noch nutzen knapp 19% auch analoge Wählleitungen (vgl. Abbildung 8). Besonders eindrücklich ist, dass die Verbreitung von ISDN auch zwischen 2000 und 2002 nochmals stark zugenommen hat. Diese Form der digitalen Übertragung scheint mit dem Internet die Killerapplikation gefunden zu haben. Dabei ist wohl die Übertragungsrate nicht der einzige Grund, sondern auch die Verfügbarkeit mehrerer Leitungen, die gleichzeitig benutzt werden können.

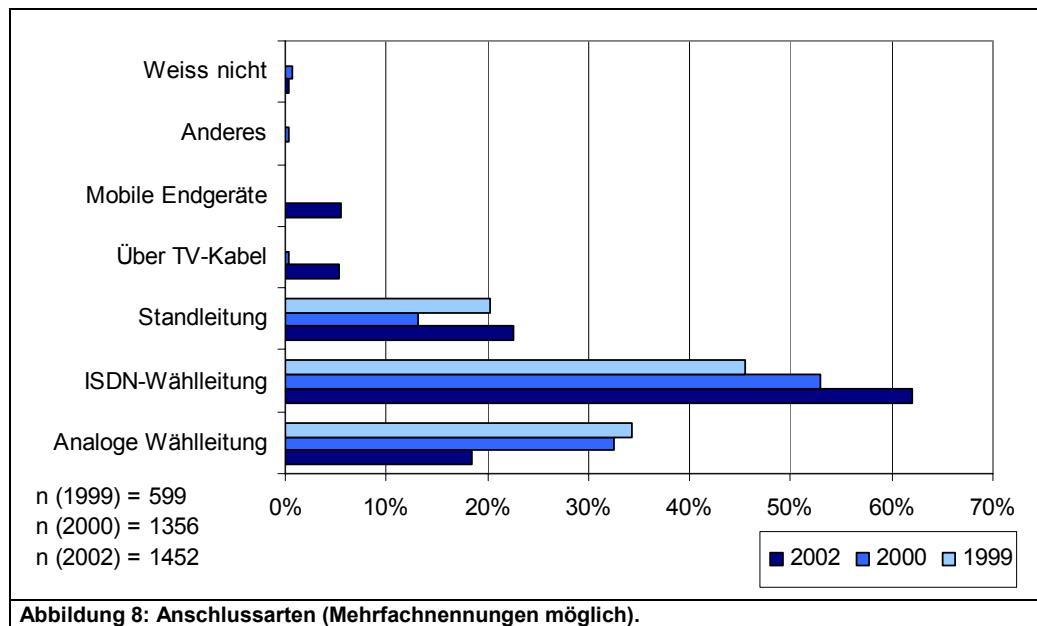
62% mit ISDN-Anschluss

Abbildung 8: Anschlussarten (Mehrfachnennungen möglich).

TV-Kabel hinter Standleitung

Erstmals ist die Verbreitung der TV-Kabel-Anschlüsse an das Internet messbar. Seit 2000 haben sich mehr als 5% der KMU mit dieser Technik ausgerüstet.

Die Bedeutung von Standleitungsverbindungen hat zwischen 2000 und 2002 wieder zugenommen, nachdem zwischen 1999 und 2000 ein prozentualer Rückgang gemessen wurde. Diese Entwicklung ist Ausdruck von zwei Phänomenen:

¹⁵ Vgl. ECATT, Final Report (2000).

¹⁶ Vgl. OECD (2000), S. 7.

1. Vor 1999 waren Anbieter von Internetdienstleistungen in der Gruppe der Internet-Nutzer stark übervertreten. Internetdienstleister hatten bereits damals Standleitungen im Einsatz. Nach 1999 begann das Branchenprofil der Internet-Nutzer immer stärker dem Durchschnittsprofil zu gleichen. Prozentual kamen also immer mehr Unternehmen aus allen Branchen dazu. Diese haben sich vorerst mit einer analogen Wählleitung ins Internet eingewählt. Die Bedeutung von Standleitungen nahm daher prozentual ab.
2. 2001 begannen die Telefongesellschaften damit, Standleitungen kostengünstiger anzubieten. Derartige Standleitungen werden z.B. mit ADSL ermöglicht. Beim Einsatz von ADSL profitieren KMU von einer Verbindung, die nicht nach Zeiteinheiten abgerechnet wird und vergleichsweise hohe Durchsatzraten bietet. Zudem müssen sie an den Telefonanlagen keine unverhältnismässigen Veränderungen vornehmen. Die Eintrittsbarrieren zur Nutzung von ADSL sind also tief. Dies hat offenbar dazu geführt, dass 2002 die Standleitungen wieder eine grössere Bedeutung erhalten haben.

Schweiz im Vergleich

In Irland, dem Referenzland bezüglich der PC-Ausstattung, sind 69% der Internet-Nutzer über eine analoge Wählleitung mit dem Internet verbunden, 21% mit ISDN und 8% über Standleitungen.¹⁷

In England wählten sich 1999 73% der Internet-Nutzer analog ins Internet ein. 28% benutzten ISDN und 6% eine Standleitung. Auch in England ist es so, dass die KU im Durchschnitt technologisch weniger fortschrittlich sind als die MU und Grossunternehmen. Es wählten sich 74% der KU über analoge Wählleitungen ins Internet ein, im Gegensatz zu 34% der MU. Standleitungen benutzen dagegen nur 1% der KU und 14% der MU.¹⁸

Die Schweizer KMU haben im weltweiten Vergleich hervorragende Verbindungen zum Internet. Damit ist eine gute Ausgangslage für nützliche Anwendungen geschaffen.

Mobiles Internet

Interessanterweise ist die Zahl der mobilen Verbindungen zum Internet bereits merklich gross. 5% der KMU mit Internetzugang nutzen sogar kabellose Verbindungen über GPRS, HSCSD oder GSM zum Internet.

Mobiltelefone zum Telefonieren

In mehr als 70% der Internet-Nutzer gehören Mobiltelefone zur Ausstattung der MitarbeiterInnen. Die weitaus wichtigste Anwendung des Mobiltelefons ist die Sprachtelefonie.

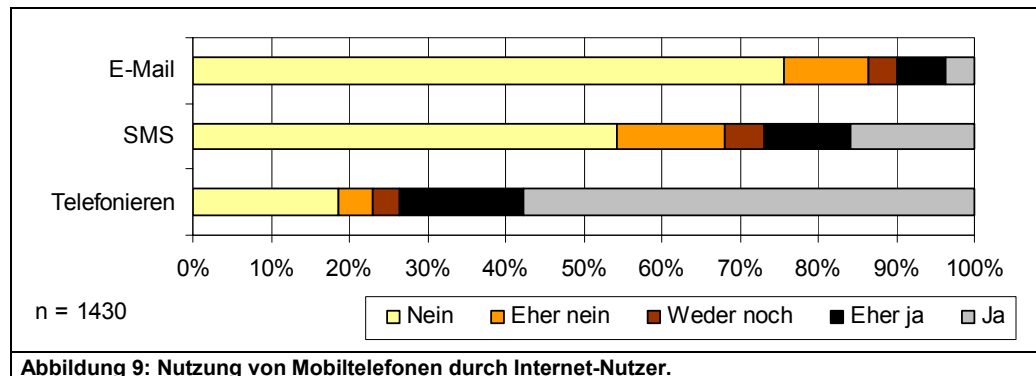
Die geschäftliche Nutzung von SMS ist im Vergleich zur Sprachtelefonie wenig verbreitet. Lediglich bei 28% der Internet-Nutzer setzen die MitarbeiterInnen diesen Dienst laut befragten UnternehmensleiterInnen ein.¹⁹

¹⁷ Vgl. The Chambers of Commerce of Ireland (2000), S. 14.

¹⁸ Vgl. Ofel (2001), S. 7.

¹⁹ Eine Befragung vom November 2001 zeigte, dass die MobiltelefonbesitzerInnen der Schweiz durchschnittlich jede zweite Woche eine SMS-Nachricht zu geschäftlichen Zwecken versenden (vgl. Sieber/Zenger (2001)).

Zur Abfrage von E-Mails wird das Mobiltelefon fast nicht genutzt. Diese Technik befindet sich noch in der Pionierphase. Deshalb ist das Resultat nicht überraschend. Immerhin geben knapp 10% der KMU an, dass ihre MitarbeiterInnen das Mobiltelefon möglicherweise oder sogar sicher regelmässig zur Abfrage von E-Mails einsetzen (vgl. Abbildung 9).



Diffusion des Internets im Jahresvergleich

KMU ist nicht gleich KMU

In allen bisherigen Untersuchungen wurden wesentliche Unterschiede zwischen verschiedenen Segmenten der KMU festgestellt. Je nach Grösse, Branche, Marktabdeckung etc. tendieren KMU dazu, das Internet mehr oder weniger intensiv einzusetzen.

Diese Feststellung macht einmal mehr deutlich, dass KMU nicht als wirtschaftlich bedeutende Gruppe von homogenen Unternehmen betrachtet werden dürfen. Vielmehr gilt es bei allen Fragen nach der Technologienutzung sehr viele unterschiedliche Bedürfnisse und Erfahrungen zu berücksichtigen.

Im Folgenden wird der Verlauf der Diffusion des Internets in Schweizer KMU deshalb nach einigen wichtigen Merkmalen einzeln diskutiert.

Je grösser, desto eher ist Internet im Einsatz

Wie in den früheren Untersuchungen bereits festgestellt, gibt es einen Zusammenhang zwischen der Unternehmensgrösse und dem Internet Einsatz. Je kleiner ein KMU ist, desto weniger wahrscheinlich setzt es das Internet ein.

Schwindende Unterschiede

Die Untersuchungen über drei Jahre zeigen, dass der Rückstand insbesondere von Kleinunternehmen aufgeholt wird. Bei KMU mit weniger als fünf MitarbeiterInnen ist zwischen 2000 und 2002 das grösste Wachstum der Internetnutzung zu verzeichnen (vgl. Abbildung 10). Ähnliches gilt für das Kriterium Umsatz (vgl. Abbildung 11).

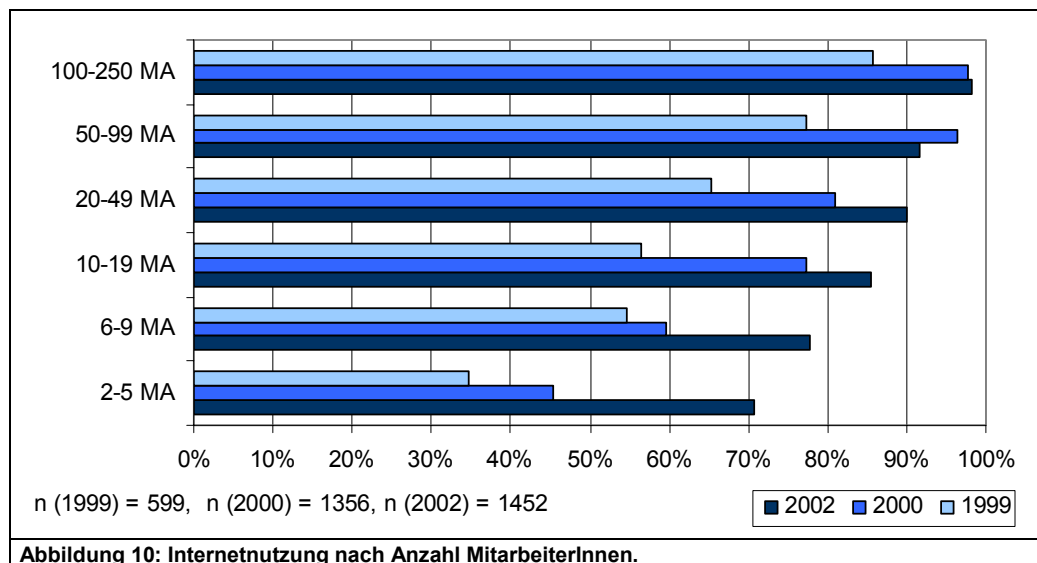


Abbildung 10: Internetnutzung nach Anzahl MitarbeiterInnen.

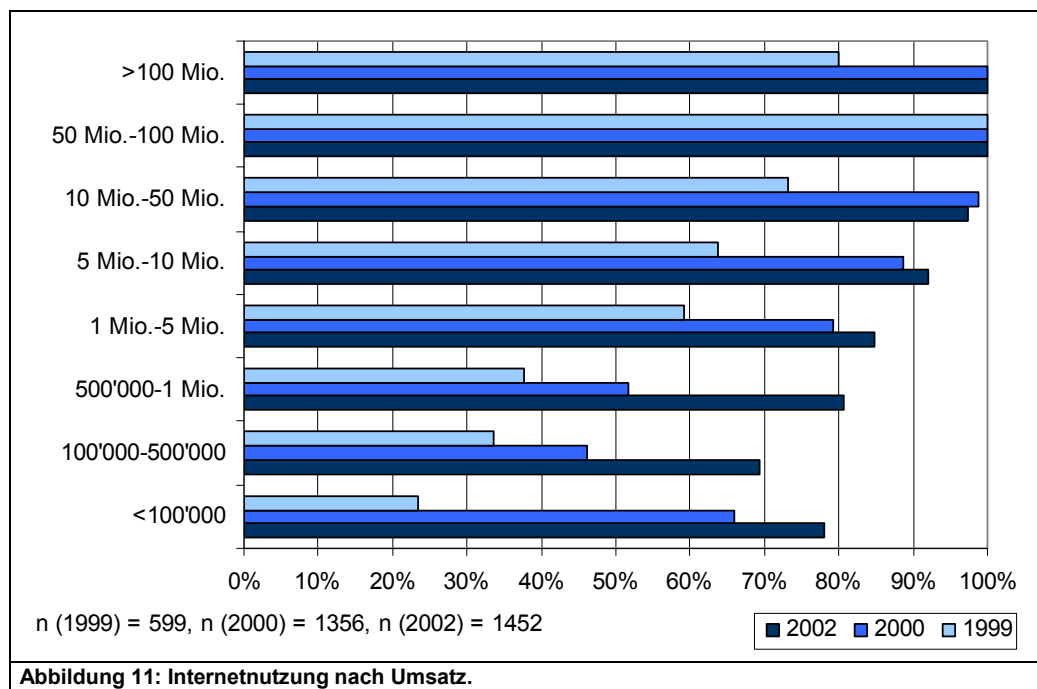


Abbildung 11: Internetnutzung nach Umsatz.

Noch immer haben KU mit sehr wenig Umsatz einen Vorsprung auf KU mit einem Umsatz von 100'000 bis 500'000 Franken.

Gastgewerbe holt auf

Der Vergleich zwischen den Branchen zeigt ebenfalls eine Angleichung. Die grössten Wachstumsraten konnten in den Branchen Gastgewerbe und Bau/Energie gemessen werden. Interessant ist auch, dass der Handel heute zu den führenden Branchen gehört. 2000 war der Handel noch auf den letzten Plätzen zu finden (vgl. Abbildung 12).

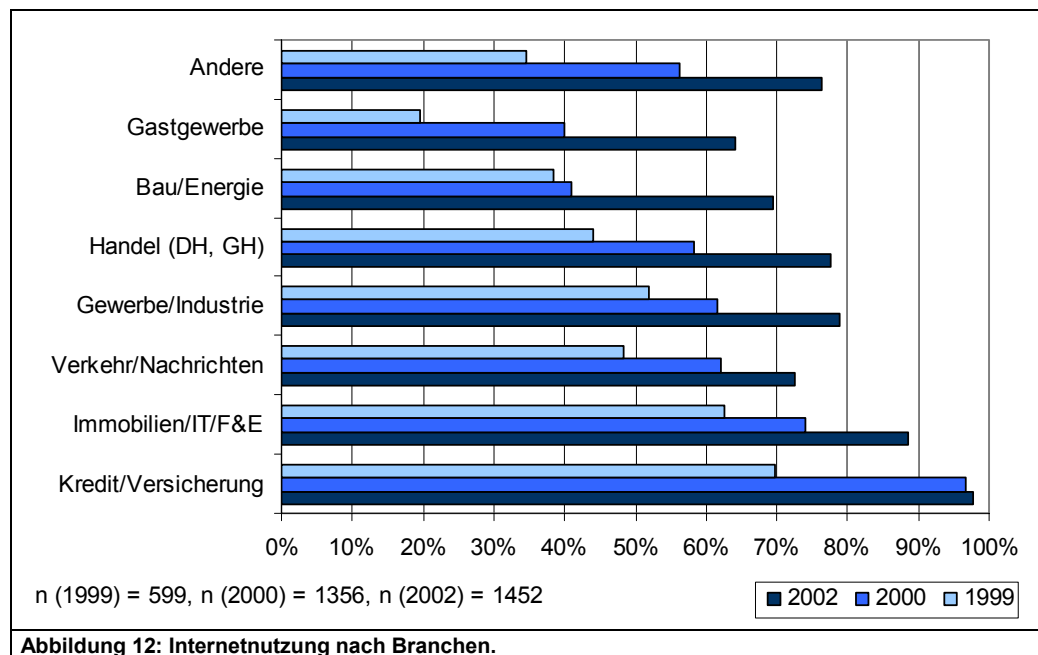


Abbildung 12: Internetnutzung nach Branchen.

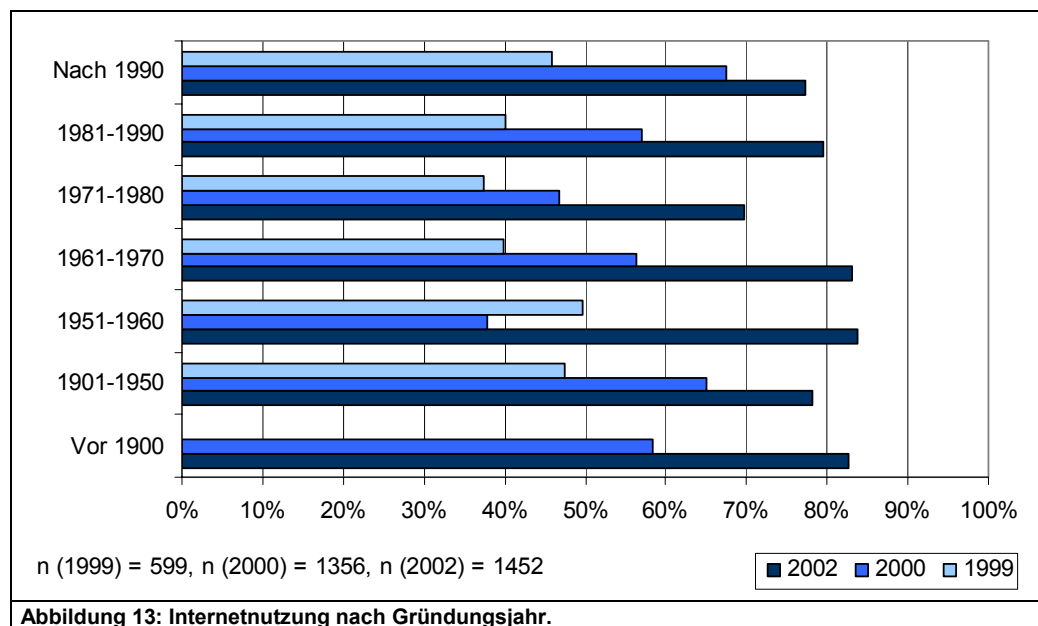


Abbildung 13: Internetnutzung nach Gründungsjahr.

Alte holen auf

Sehr stark aufgeholt haben Unternehmen, die bereits seit langem tätig sind. Heute gehören ältere Unternehmen mit gleich grosser Wahrscheinlichkeit zu den Internet-Nutzern wie jüngere (vgl. Abbildung 13).

Weniger Frauen?

Etwas überraschend ist, dass noch immer ein signifikanter Unterschied besteht zwischen KMU, die von Frauen, und solchen, die von Männern geführt werden (vgl. Abbildung 14).

Mit grosser Wahrscheinlichkeit ist die Ursache für die Internetabstinz nicht das Geschlecht der Unternehmensleitung, sondern es spielen andere Faktoren eine Rolle.

Die tatsächliche Ursache für den oben gemessenen Unterschied zwischen Frauen und Männern kann anhand der vorliegenden Zahlen allerdings nur erahnt werden.

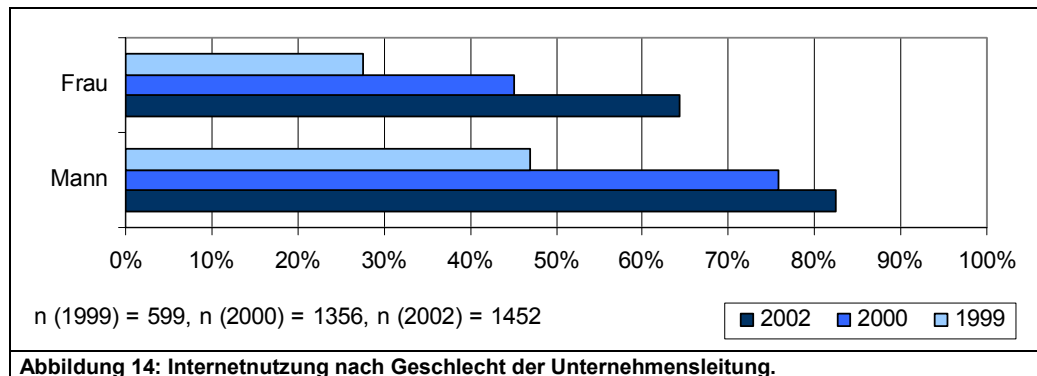


Abbildung 14: Internetnutzung nach Geschlecht der Unternehmensleitung.

1. Unternehmensgrösse ist nicht die Ursache:

Zwischen der Unternehmensgrösse und dem Geschlecht der Unternehmensleitung besteht kein signifikanter Zusammenhang. Die Vermutung, dass Frauen im Durchschnitt kleineren Unternehmen vorstehen und deshalb der Interneteinsatz weniger häufig sei, kann damit verworfen werden.

2. Branchenspezifische Faktoren sind mit grosser Wahrscheinlichkeit die Ursache:

Frauen sind im Gesundheits- und Sozialwesen übervertreten. In diesen beiden Branchen ist das Internet eher schwach verbreitet. Es besteht also der Verdacht, dass die Branche, nicht aber das Geschlecht zur geringen Verbreitung des Internets bei KMU führt, die von Frauen geleitet werden. Diese These lässt sich dadurch stärken, dass innerhalb der Internet-starken Branchen wie etwa der Informatik keine Unterschiede zwischen den Geschlechtern bestehen. Gegen die These spricht aber, dass Männer im Baugewerbe, einer ebenfalls schwach im Internet vertretenen Branche, übervertreten sind.

Branchen-spezifische Faktoren als Ursache

Kein Röstigraben

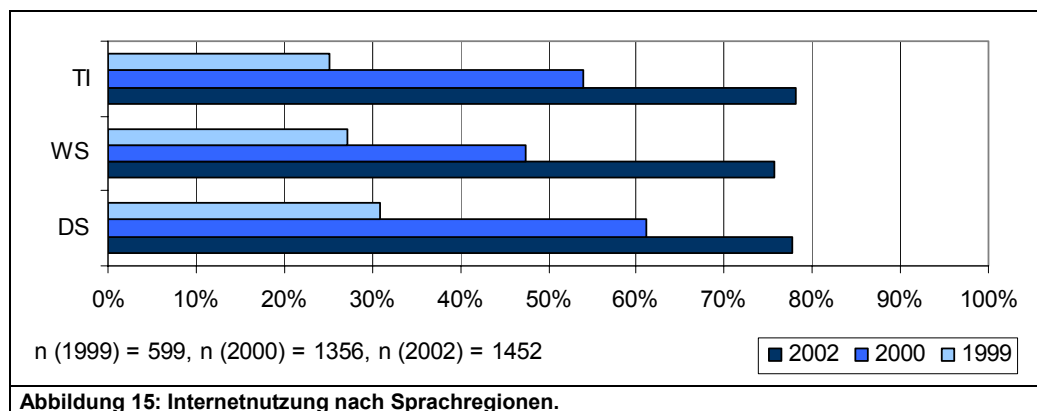


Abbildung 15: Internetnutzung nach Sprachregionen.

Die Abbildung 15 zeigt die Verbreitung des Internets in den drei untersuchten Sprachregionen. Es bestehen keine signifikanten Unterschiede zwischen der Deutschschweiz, dem Tessin und der Westschweiz mehr.

Dagegen besteht noch immer ein signifikanter Zusammenhang zwischen KMU mit und ohne Exporttätigkeit (vgl. Abbildung 16). Es erscheint als plausibel, dass exportierende KMU schneller mit dem Internet zu arbeiten begonnen haben, weil mit dem Internet problemlos auch grosse Distanzen überwunden werden können.

Anschluss an die Welt

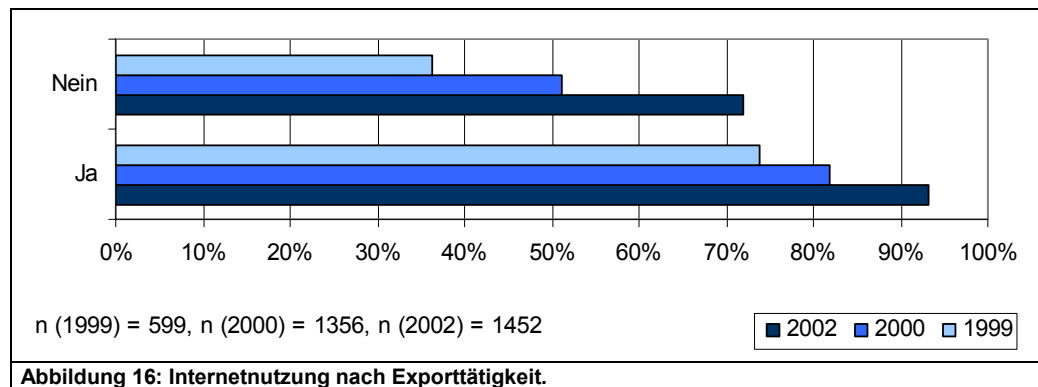


Abbildung 16: Internetnutzung nach Exporttätigkeit.

Auch regional tätige KMU sind vermehrt im Internet

Selbst die Unterschiede bei der Marktabdeckung innerhalb der Schweiz sind 2002 noch vorhanden. Allerdings haben zwischen 2000 und 2002 auch jene KMU vermehrt mit der Internetnutzung begonnen, die ausschliesslich regional tätig sind. Die Unterschiede werden also kleiner (vgl. Abbildung 17).

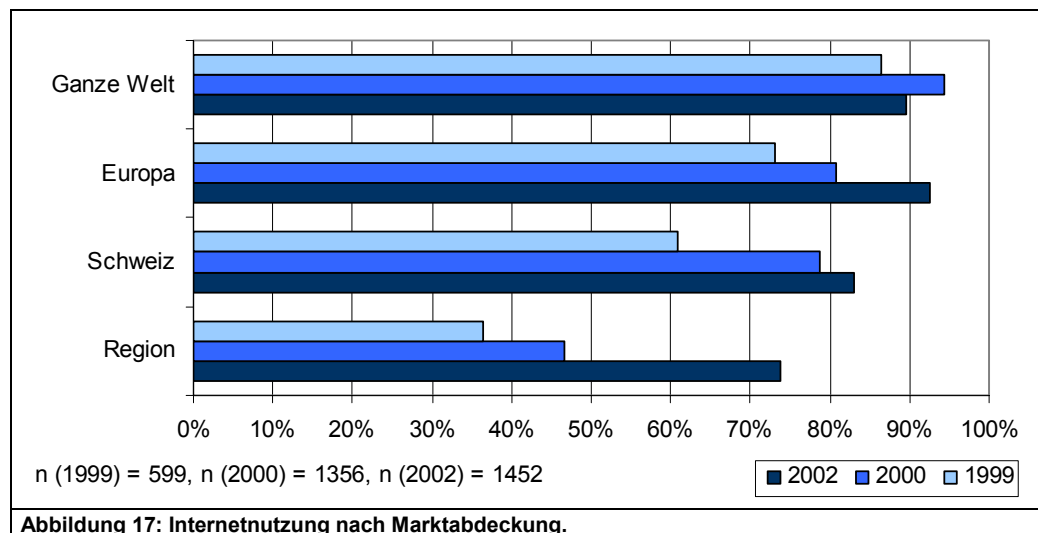


Abbildung 17: Internetnutzung nach Marktabdeckung.

B2B = B2C

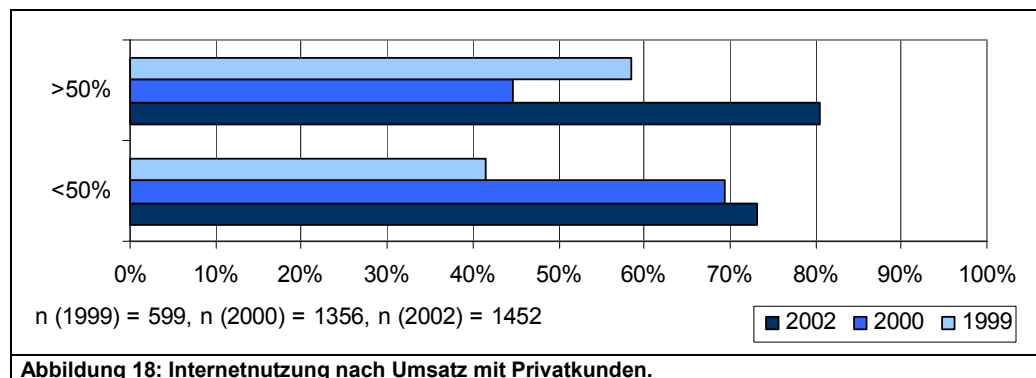


Abbildung 18: Internetnutzung nach Umsatz mit Privatkunden.

Die Abbildung 18 illustriert, dass die Internetnutzung heute nicht mehr signifikant von der Kundenstruktur abhängt. 2002 ist die Internetnutzung in Unternehmen, die mehr als 50% Umsatz mit Privatkunden generieren, nur unwesentlich höher als in Unternehmen, die weniger als 50% Umsatz mit Privatkunden erwirtschaften.

2000 war noch ein signifikanter Unterschied mit umgekehrten Vorzeichen feststellbar. Damals nutzten KMU das Internet vor allem für das Business-to-Business-Geschäft. Heute sind KMU mit beiden Zielmärkten fast gleich stark im Internet vertreten.

Zusammenfassung

Dieses Kapitel zeigt, wie sich das Internet bei unterschiedlichen KMU-Typen in den laufenden vier Jahren entwickelt hat.

Mit einer Ausnahme hat bezüglich aller untersuchten Kriterien ein stetiges Wachstum der Anzahl Internet-Nutzer stattgefunden: Bei den KMU, die mehr als 50% ihres Umsatzes mit Privatkunden machen, ist die Verbreitung nach einem Rückgang 2000 prozentual auf über 80% im Jahr 2002 gestiegen.

Insgesamt ist zu beobachten, dass die Unterschiede zwischen den KMU-Typen kleiner werden.

Das nächste Kapitel geht auf die bestehenden Unterschiede ein.

Diffusion des Internets 2002 nach KMU-Typen

Noch gibt es Unterschiede

Obwohl die Verbreitung des Internets bereits sehr weit fortgeschritten ist, bestehen immer noch signifikante Unterschiede zwischen den Unternehmensgrößen, den Branchen und einer Reihe weiterer Eigenschaften von KMU.

Die folgenden Ausführungen illustrieren das Profil der Internet-Nutzer, der Planer, der Nicht-Nutzer und der KMU ohne Computer zum Zeitpunkt 2002. Abbildung 19 ruft nochmals die Abgrenzung dieser vier Gruppen von KMU in Erinnerung.

Definitionen

Internet-Nutzer	KMU, die einen Internetzugang im Unternehmen haben und damit mindestens E-Mail und WWW nutzen. (64,9% der KMU)
Planer	KMU, die in den nächsten 12 Monaten den Einsatz des Internets planen. (6,1% der KMU)
Nicht-Nutzer	KMU, die gegebenenfalls E-Mail nutzen, darüber hinaus aber keinen Gebrauch vom Internet machen. (12,9% der KMU)
Ohne Computer	KMU, die keine Informatik im Unternehmen einsetzen. (16,1% der KMU)

Abbildung 19: Zur Erinnerung: Definitionen der befragten KMU-Gruppen.

Als Erstes wird gezeigt, inwiefern Unterschiede zwischen den drei Gruppen bezüglich ihrer Selbsteinschätzung zur Technologienutzung bestehen. Es ist zu erwarten, dass Internet-Nutzer im Allgemeinen eher der Meinung sind, dass sie Technologien fortschrittlich nutzen. Allerdings wurden die KMU gefragt, wie sie ihr eigenes Unternehmen im Vergleich zur Konkurrenz einschätzen. Es wurde also eine relativierte Betrachtung gefordert.

Internet-Nutzer sind Technologieführer

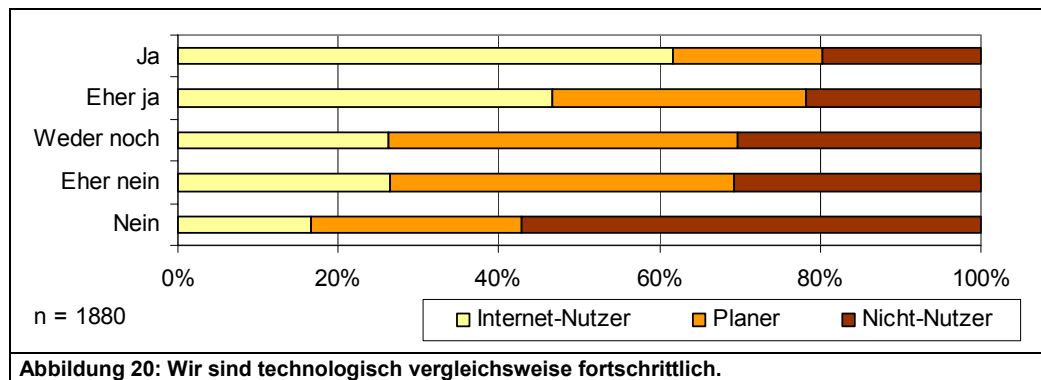


Abbildung 20: Wir sind technologisch vergleichsweise fortschrittlich.

Unter den KMU, die sich für technologisch fortschrittlich halten, sind 20% Nicht-Nutzer. Umgekehrt gehören 18% der KMU, die sich für technologisch wenig fortschrittlich halten, bereits zu den Internet-Nutzern (vgl. Abbildung 20).

Zur Beurteilung der Internetbedeutung ist es wichtig festzustellen, dass sich nur sehr wenige Nicht-Nutzer als technologisch führend einschätzen. Lediglich für 20% der KMU hat das Internet zwar keine Bedeutung, dafür sind aber andere Informations- und Kommunikationstechnologien sehr wichtig. Dabei kann es sich zum Beispiel um branchenspezifische EDI-Lösungen handeln, wie sie etwa in der Automobilindustrie verbreitet sind.

Das Internet scheint also eine der Basistechnologien zu sein, die von jedem KMU als Thema der mehr oder weniger raschen Technologieadaption behandelt wird.

Bescheidene Schweizer KMU

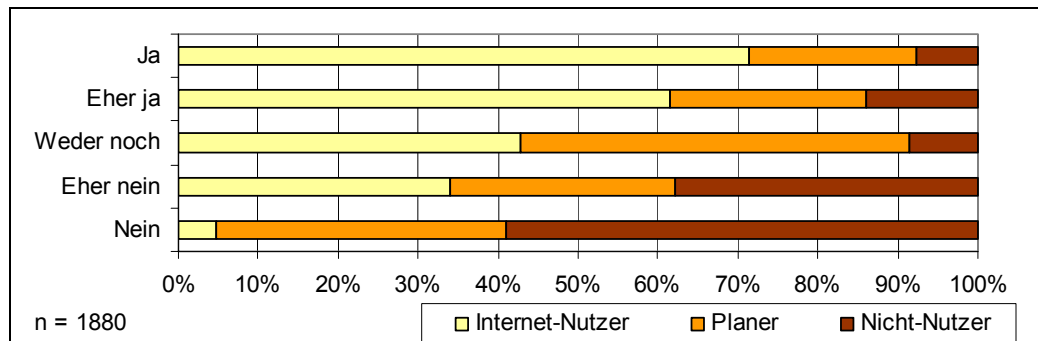


Abbildung 21: Wir nutzen das Internet vergleichsweise fortschrittlich.

Von den laut Selbsteinschätzung „Internet-Technologieführern“ sind knapp 8% Nicht-Nutzer. Das mutet etwas seltsam an. Dahinter könnten sich z.B. Kleinstunternehmen aus dem lokalen Gewerbe verbergen, die heute bereits E-Mail nutzen und sich damit gegenüber ihren Konkurrenten als fortschrittlich bezeichnen (vgl. Abbildung 21).

Schweiz im Vergleich

Im Vergleich dazu bewerten 48% der deutschen mittelständischen Unternehmen den derzeitigen Stand (Jahr 2000) ihrer E-Business-Aktivitäten im Vergleich zu ähnlichen Unternehmen ihrer Branche als durchschnittlich. Rund 20% denken, die Konkurrenz sei wesentlich fortgeschrittener (3%) bzw. fortgeschrittener (17%) als die eigene Unternehmung.²⁰

Die Schweizer KMU sind in dieser Selbsteinschätzung zurückhaltender. Mehr als 33% sind der Meinung, sie setzen das Internet im Vergleich zur Konkurrenz wenig fortschrittlich ein (Eher nein, Nein [vgl. Abbildung 22]). Für die Zurückhaltung gibt es nach den Erkenntnissen dieser Studie einen guten Grund, denn Schweizer KMU gehören im Vergleich zum Ausland zwar zu den führenden Unternehmen, besetzen aber nicht den Spitzenplatz.

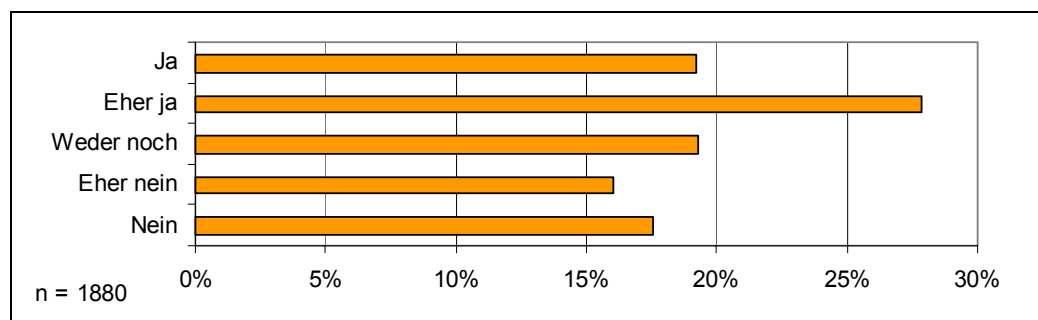
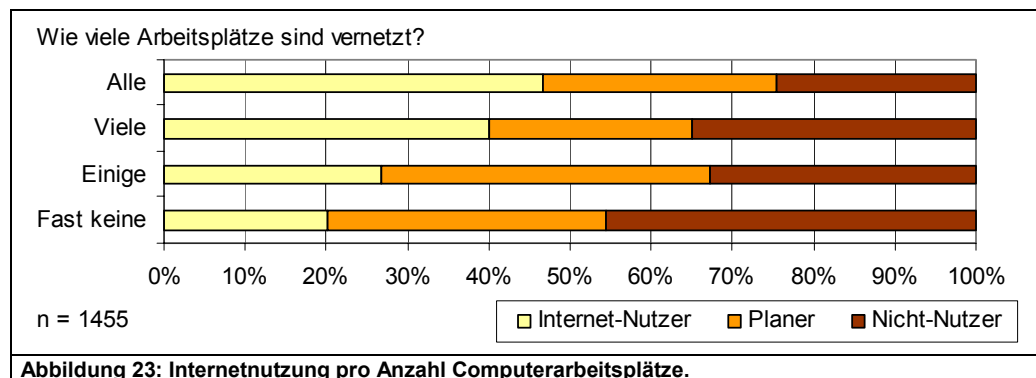


Abbildung 22: Wir nutzen das Internet vergleichsweise fortschrittlich (alle).

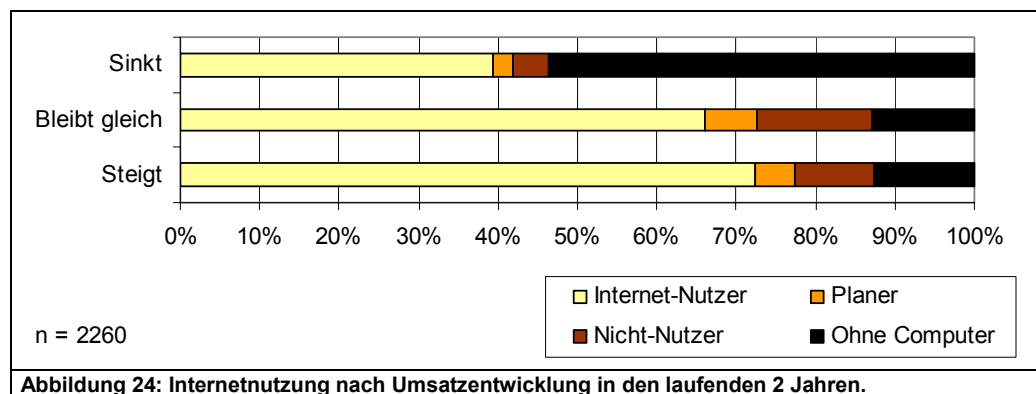
²⁰ Vgl. TechConsult GmbH (2000), S. 22, und KPMG (2001), S. 14.



Mit PCs ins Internet

Aus den bisherigen Ausführungen ist deutlich geworden, dass der Grad der Informatikausstattung an den Arbeitsplätzen einen wesentlichen Einfluss auf die Internetnutzung hat. Auch in diesem Jahr zeigt sich wieder, dass KMU mit vielen Computerarbeitsplätzen eher zu den Internet-Nutzern gehören als andere. Immerhin sind im Internet auch 20% jener KMU vertreten, die fast keine (<10%) Computerarbeitsplätze haben (vgl. Abbildung 23).

Erfolg mit dem Internet



Aufschlussreich ist die Information, ob KMU die Internet-Nutzung als Einflussfaktor auf Ihren Erfolg betrachten. Dazu wurde die Umsatzentwicklung der KMU abgefragt. Die Resultate sind deutlich: Unternehmen, die ein Umsatzwachstum erwarten, gehören mit grösserer Wahrscheinlichkeit zu den Internet-Nutzern als andere. Allerdings lässt sich aufgrund dieser Untersuchung nicht sagen, ob das Internet die Ursache für die erwartete Umsatzsteigerung ist. Es ist immerhin denkbar, dass KMU mit erwarteter Umsatzsteigerung grundsätzlich mehr investieren und deshalb auch das Internet eine grössere Beachtung findet.

Interessant bleibt der Zusammenhang trotz dieser Unsicherheit: Unternehmen mit erwartetem Umsatzrückgang gehören heute deutlich eher zu den Nicht-Nutzern als andere (vgl. Abbildung 24).

Kein Röstigraben

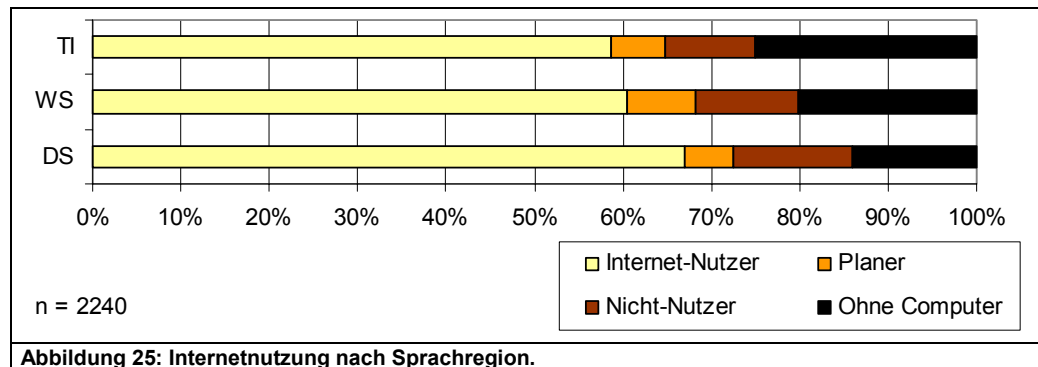


Abbildung 25: Internetnutzung nach Sprachregion.

Dagegen sind die Unterschiede zwischen den Sprachregionen nicht signifikant (vgl. Abbildung 25).

Wie zu erwarten war, weisen Unternehmen, die das Internet nicht einsetzen, höhere Barrieren auf als die Internet-Nutzer. Um dies zu zeigen, wurden die strukturiert abgefragten Barrieren zu einem Index summiert. Aus dem Index wurden anschliessend drei Klassen gebildet: KMU mit hohen Barrieren, KMU mit mittleren Barrieren und KMU mit geringen Barrieren (vgl. Abbildung 26).

Hohe Barrieren führen zur Abstinenz

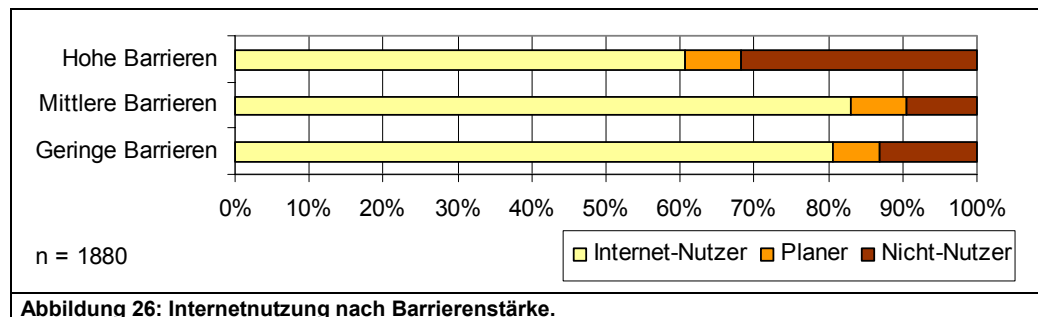


Abbildung 26: Internetnutzung nach Barrierenstärke.

Neben den Barrieren hat die Anzahl der MitarbeiterInnen einen Einfluss auf die Tatsache, ob ein Unternehmen das Internet einsetzt oder nicht (vgl. Abbildung 27). Bereits nutzen aber sogar mehr als 50% der Kleinunternehmen das Internet für geschäftliche Zwecke.

Auch KU vermehrt im Internet

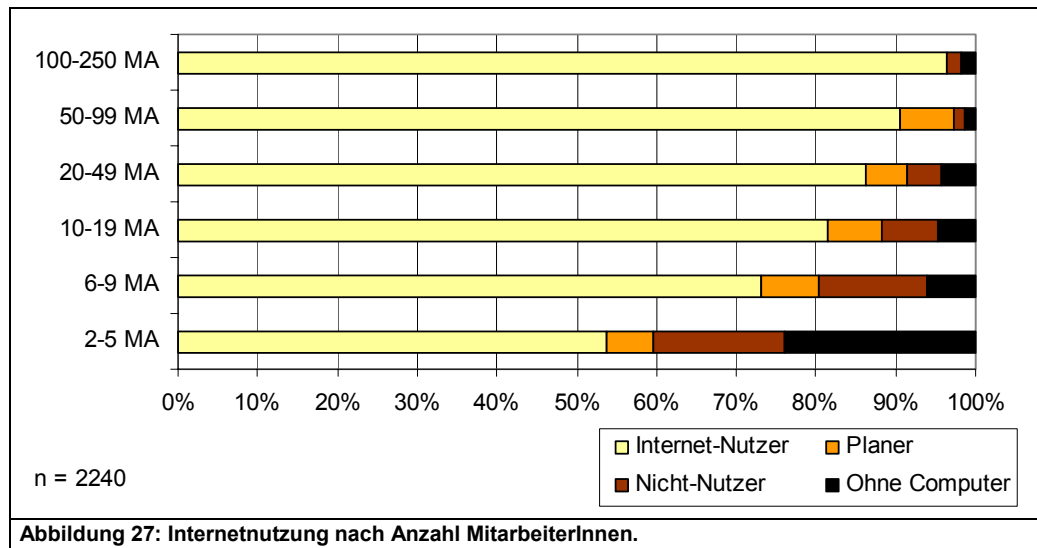


Abbildung 27: Internetnutzung nach Anzahl MitarbeiterInnen.

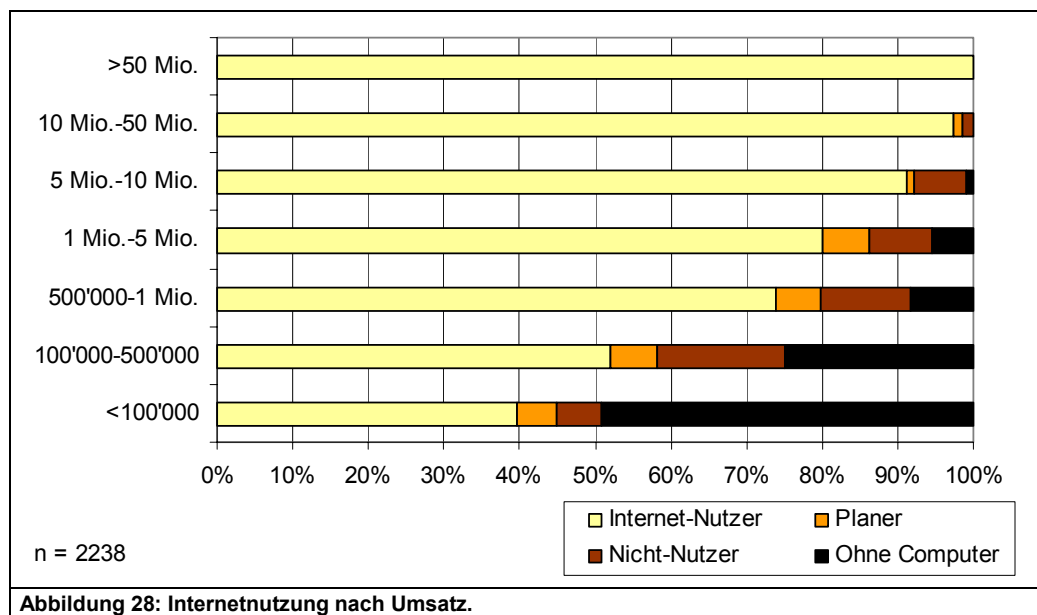


Abbildung 28: Internetnutzung nach Umsatz.

Internet auch mit wenig Umsatz

Ähnliches gilt für die Unternehmensgrösse gemessen am Umsatz. Es zeigt sich, dass nur noch bei KMU mit weniger als 100'000 Franken Umsatz mehr als die Hälfte zu den Nicht-Nutzern gehören (vgl. Abbildung 28).

An dieser Stelle wird nochmals deutlich, dass die Nicht-Nutzer nach unserer Definition weniger zahlreich sind als KMU, die gar keine Informatik einsetzen. Dieser Anteil ist insbesondere bei den Kleinstunternehmen (Umsatz <100'000 CHF) mit knapp 50% sehr gross.

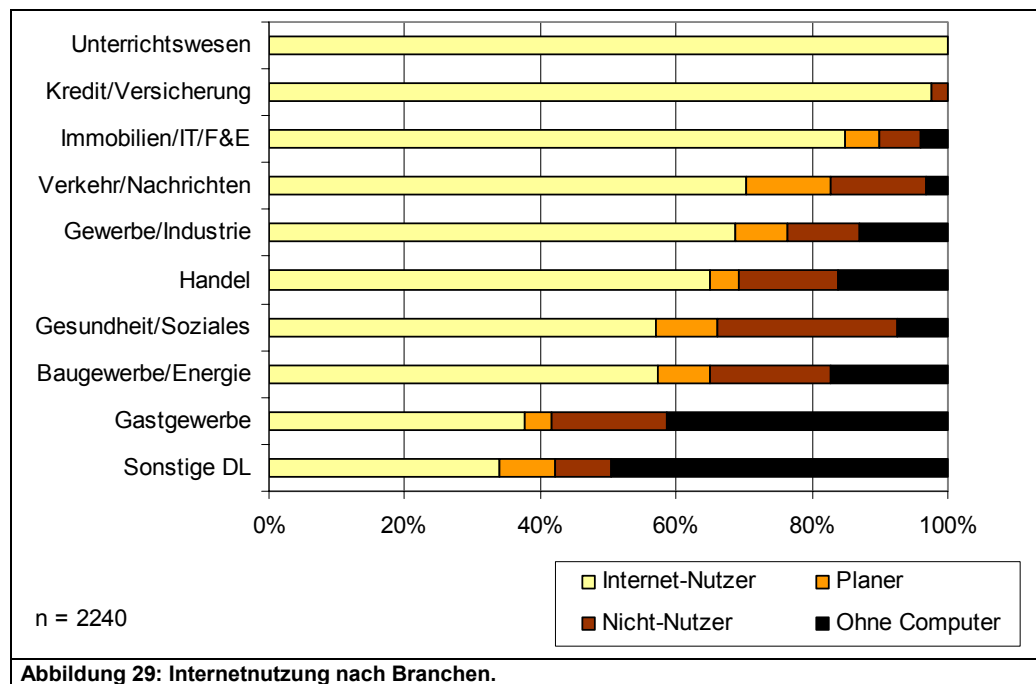


Abbildung 29: Internetnutzung nach Branchen.

PC-Abstinenz in KMU einiger DL-Branchen

Deshalb muss man die Verbreitung des Internets relativ zur Verbreitung von Computern messen. Werden nur Unternehmen mit mindestens einem PC berücksichtigt, so sind zwischen den Branchen nur noch geringe Unterschiede in der Verbreitung des Internets feststellbar. Allerdings ist die Verbreitung von Computern zwischen den Branchen sehr unterschiedlich. Einmal mehr wird also deutlich, dass das Internet keinen Sonderstatus hat. Es ist eher so, dass das Internet eine der Anwendungen ist, die zu der Grundausstattung von Computerarbeitsplätzen gehören.

Andere Studien aus der Schweiz

Dies verdeutlicht auch die branchenspezifische Betrachtung aus dem Netzreport 3: Unternehmen mit E-Business-Projekterfahrung sind nicht einer bestimmten Branche zuzuordnen. Industriebetriebe haben ähnlich viel Erfahrung mit E-Business-Projekten wie Dienstleistungsbetriebe.²¹ Da im Netzreport lediglich Unternehmen mit Computereinsatz befragt wurden, sind die Unterschiede zwischen den Branchen gar nicht mehr feststellbar. Die hier dokumentierte Untersuchung zeigt aber deutlich, dass es Branchen mit vergleichsweise sehr schlechter Informatikausstattung gibt.

Schweiz im Vergleich

Für das Jahr 2002 liegen bei Drucklegung keine flächendeckenden Untersuchungen aus dem Ausland vor.

Zusammenfassung

Die bescheidenen Schweizer KMU gehören im internationalen Vergleich zu den führenden Unternehmen. Es gibt nur noch ganz wenige KMU, die zwar PCs einsetzen, aber auf einen Internetanschluss verzichten.

Unter den erfolgreichen KMU, gemessen an der Umsatzsteigerung, ist das Internet bereits stärker verbreitet, als dies im Durchschnitt aller KMU in einem Jahr der Fall sein wird.

²¹ Vgl. Netzreport 3 (2002), S. 11.

Intensität der Internetnutzung

Einsatzbereiche des Internets

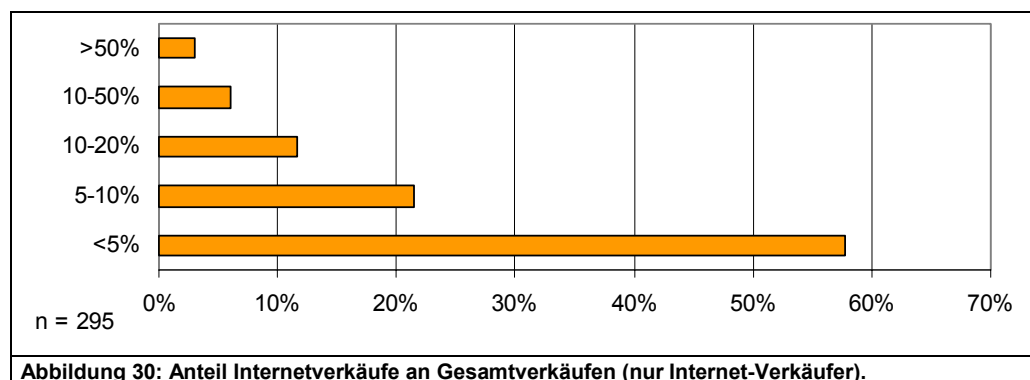
Wirtschaftliche Grössen

Das Internet ist grundsätzlich ein Kommunikationssystem und wird von den meisten KMU auch als solches eingesetzt. E-Mail und die Informationsverbreitung sowie -abfrage über das WWW dominieren den Interneteneinsatz stark.

Die Kommunikation ist aber nicht Selbstzweck. In KMU dient das Internet zur Erreichung der wirtschaftlichen Ziele. Im Folgenden werden grob drei Bereiche unterschieden: der Einsatz des Internets im Absatz, der Einsatz des Internets in der Beschaffung und der Einsatz des Internets allgemein.

Internet im Absatz

14% der 2'240 befragten KMU geben an, dass sie über das Internet Produkte oder Dienstleistungen verkaufen. Das sind rund 22% der Internet-Nutzer. Wir nennen sie der Einfachheit halber Internet-Verkäufer. Über die Hälfte (58%) dieser KMU machen mit dem Verkauf über das Internet allerdings weniger als 5% ihres Umsatzes. Gut 20% machen mehr als 10% des Umsatzes mit Verkäufen über Internet. Auf die Gesamtzahl der KMU der Schweiz bezogen, bedeutet dies, dass lediglich 2,7% einen merklichen Teil ihres Umsatzes mit der Hilfe des Internets tätigen (vgl. Abbildung 30).

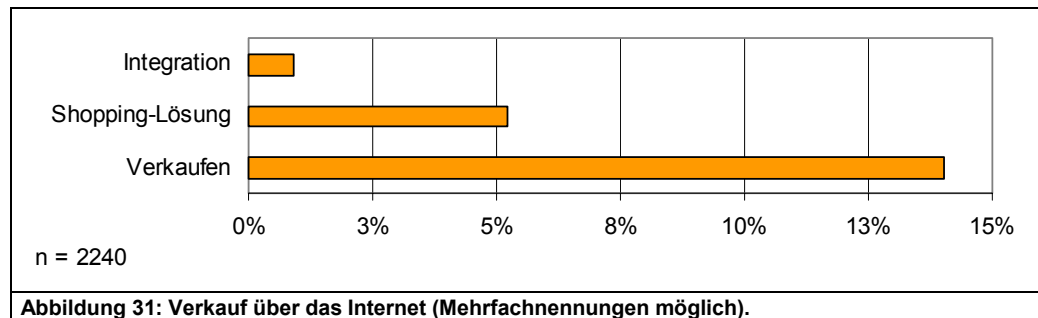


5% mit E-Shop

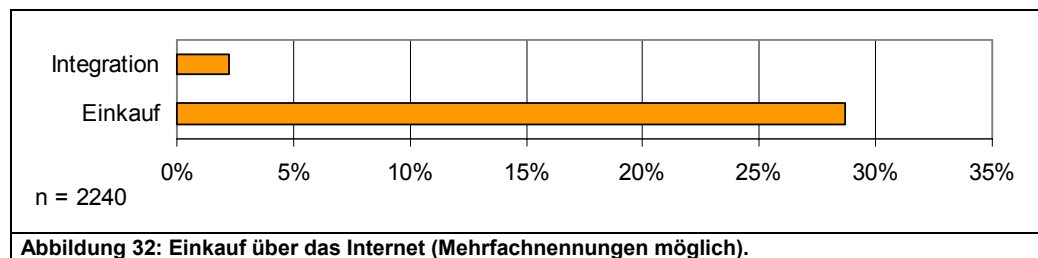
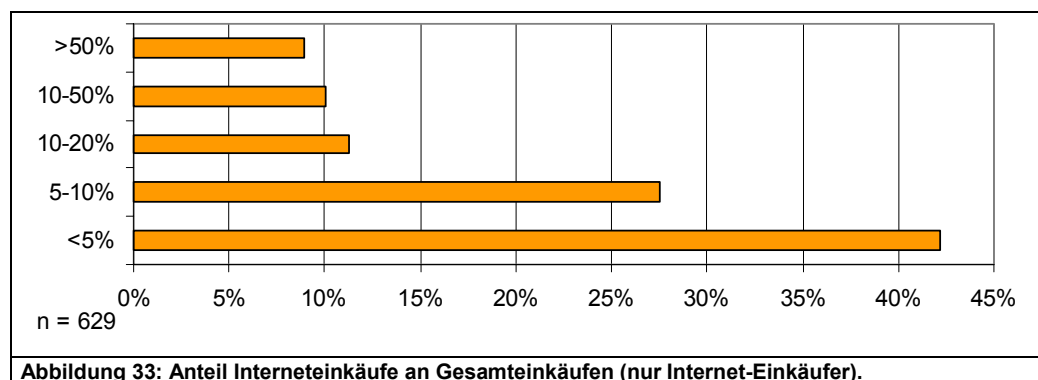
Zur Unterstützung der Verkaufsprozesse setzen knapp 38% der Internet-Verkäufer eine Shopping-Lösung ein, 62% nutzen dafür einfachere Internetanwendungen. Damit haben heute 5% aller Schweizer KMU eine Internet-Shopping-Lösung im Einsatz. Nach nur wenigen Jahren der Existenz derartiger Standardsoftware sind dies erstaunlich viele.

1% integriert

Nur 17% der Internet-Verkäufer geben den Kunden die Möglichkeit, ihre Informationssysteme mit der Verkaufslösung zu integrieren, um Teile der Transaktionen zu automatisieren. Es sind somit weniger als 1% der KMU in der Lage, sich mit der Anbindung an fremde Informationssysteme direkt über das Internet zu vernetzen (vgl. Abbildung 31).

14% aller KMU verkaufen über Internet

Abbildung 31: Verkauf über das Internet (Mehrfachnennungen möglich).
Internet in der Beschaffung

Wesentlich mehr, nämlich 29% aller KMU, setzen das Internet in der Beschaffung ein (= Internet-Einkäufer). Das sind 42% der Internet-Nutzer (vgl. Abbildung 32). Auch der Anteil der Beschaffungen über das Internet ist im Durchschnitt aller KMU wesentlich höher als der Anteil der Verkäufe über das Internet. Bereits beschaffen knapp 9% der Internet-Nutzer mehr als die Hälfte des gesamten Einkaufsvolumens über das Internet. 42% der Internet-Nutzer geben an, dass sie weniger als 5% über das Internet beschaffen. Immerhin nutzen sie aber das Internet hin und wieder für Einkäufe (vgl. Abbildung 33).

29% aller KMU kaufen über Internet ein

Abbildung 32: Einkauf über das Internet (Mehrfachnennungen möglich).

Abbildung 33: Anteil Interneteinkäufe an Gesamteinkäufen (nur Internet-Einkäufer).
2% integriert

Von den KMU, die über das Internet einkaufen, haben nur knapp 3% ihre Informationssysteme direkt mit jenen der Lieferanten verbunden (vgl. Abbildung 32). Über alle KMU betrachtet heisst dies, dass weniger als 2% heute in der Lage sind, Beschaffungsprozesse über das Internet wenigstens teilweise zu automatisieren.

Andere Studien aus der Schweiz

Diese Ergebnisse widerspiegeln ein deutlich bescheideneres Bild, als es im Netzreport 2 vom Oktober 2001 dargestellt wurde. Gemäss der nicht repräsentativen Untersuchung sollen 60% der Schweizer Unternehmen (d.h. KMU und Grossunternehmen) online Beschaffungen tätigen. Unternehmen des Dienstleistungssektors tätigten mehr als 10% ihres Beschaffungsvolumens online und lagen damit an der schweizerischen Spitze.²²

Weil in der vorliegenden Untersuchung auch KMU ohne PCs sowie alle KMU-Grössenklassen repräsentativ befragt wurden, sind diese unterschiedlichen Resultate nicht überraschend.

E-Commerce, Hochrechnung

Aus diesen Angaben kann nur mit grosser Unsicherheit eine Hochrechnung für die Beschaffungs- und Absatzvolumina gemacht werden. Immerhin zeigt sie, dass zwar mehr KMU über das Internet beschaffen, das Beschaffungsvolumen aber kleiner ist als das Absatzvolumen. Es sind also vor allem vergleichsweise absatzstarke Unternehmen, die das Internet für den Verkauf einsetzen.

Für die Schätzung der Volumina wurden die Umsätze der Unternehmen mit den Prozentzahlen im Absatz und in der Beschaffung über das Internet multipliziert. Hochgerechnet von der Stichprobe auf die Grundgesamtheit ergeben sich dadurch sehr bescheidene E-Commerce-Umsätze im KMU-Markt:

- Das gesamte Absatzvolumen liegt bei 105 Mio. Franken.
- Das gesamte Beschaffungsvolumen liegt bei 90 Mio. Franken.

Zu diesen Zahlen braucht es eine kurze Einordnung in das Gesamtgeschehen: Andere Studien aus der Schweiz weisen deutlich höhere Zahlen für den E-Commerce aus. Bereits 1999 rechnete die Universität Bern mit einem Gesamtvolumen im E-Commerce von 10 Mia. Franken.²³ Derartige Schätzungen mögen realistisch sein. Sie berechnen die Umsatzzahlen aber nicht anhand repräsentativer Untersuchungen, sondern sie analysieren die Erfolge der Pionierunternehmen. Solche Pionierunternehmen wurden in der vorliegenden Untersuchung als statistische Ausreisser betrachtet und nicht in die Auswertung übernommen. Die oben genannten, vergleichsweise tiefen E-Commerce-Umsätze sind Ausdruck des Verhaltens der KMU in der Schweiz, die zusammen einen wesentlichen Teil der gesamten Wertschöpfung im Land ausmachen. Die vorliegende Studie ist bezüglich der Unternehmensgrössen repräsentativ, nicht aber bezüglich der E-Commerce-Umsätze.

Die Abbildung 34 fasst nochmals zusammen. Sie zeigt, dass mehr KMU über das Internet einkaufen, als es KMU gibt, die über das Internet verkaufen. Anscheinend sind es aber vor allem die umsatzstarken KMU, die über das Internet verkaufen, so dass die KMU per Saldo mehr Umsatz über das Internet generieren, als sie über das Internet ausgeben.

²² Vgl. Netzreport 2 (2001), S. 14.

²³ Vgl. Griese (1999).

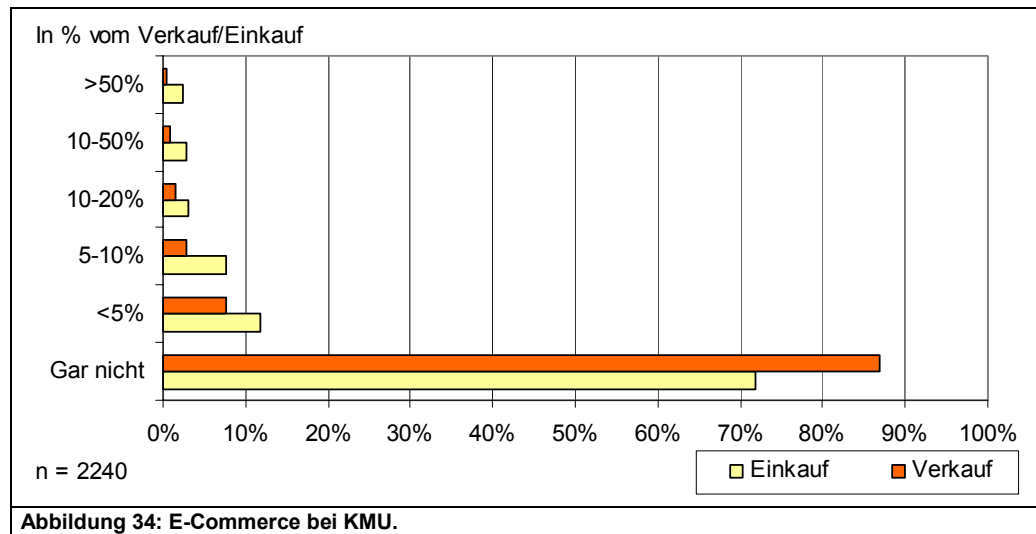


Abbildung 34: E-Commerce bei KMU.

Interneteneinsatz allgemein

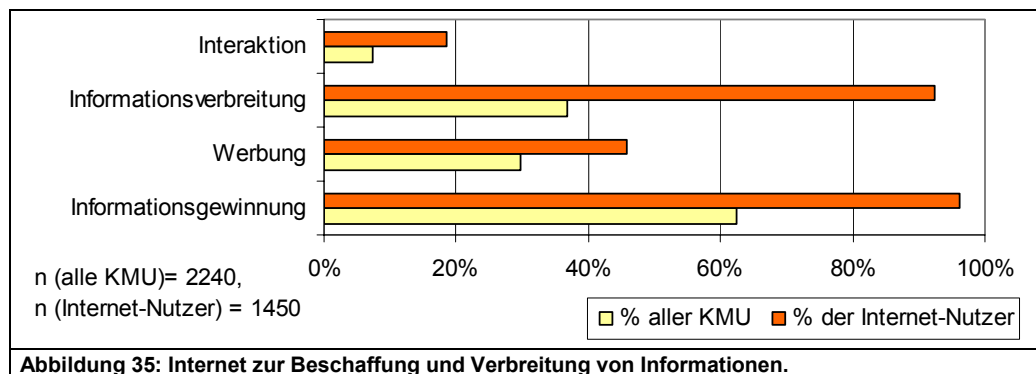


Abbildung 35: Internet zur Beschaffung und Verbreitung von Informationen.

Neben den direkt wirtschaftlich messbaren Zielen der Beschaffung und des Absatzes nutzen KMU das Internet vor allem für die Informationsgewinnung und die Informationsverbreitung.

Eigene Website als Werbung

Für Werbung wird das Internet von knapp 30% der KMU (46% der Internet-Nutzer) eingesetzt. Dabei muss beachtet werden, dass wohl einige der befragten KMU ihre eigene Website bereits als Werbung im Internet interpretieren. Es ist also nicht zwingend so, dass die KMU für Internetwerbung mehr ausgeben, als für den Unterhalt der eigenen Website notwendig ist.

Wenig Interaktion

Sehr wenig verbreitet ist noch immer jegliche Form der Interaktion über Websites. Nur 18% der Internet-Nutzer (7,4% aller KMU) stellen ihren Kunden Diskussionsforen oder Newsletters zu Verfügung, um sie regelmässig mit Informationen zu beliefern respektive solche von den Kunden zu erhalten (vgl. Abbildung 35).

**Schweiz
im Vergleich**

Am häufigsten wurde das Internet 2000 von den europäischen Unternehmen zur Distribution von kostenlosen Informationen (79%) und zu Marketing-, insbesondere zu Werbezwecken, genutzt (76%).²⁴ Vor allem Schweizer und österreichische Unternehmen waren sehr aktiv im Bezug auf die Online-Präsentation ihrer Produkte und Dienstleistungen.²⁵ Im europäischen Vergleich lag die Schweiz 1999 beim E-Commerce im Mittelfeld, hinter Finnland, Schweden und Deutschland.²⁶ Die finnischen Unternehmen setzten 2000 bereits 30% ihrer Produkte und Dienstleistungen über das Internet ab.²⁷

Auch in den OECD-Ländern wird das Internet am häufigsten für die Distribution von Informationen über Produkte und Dienstleistungen genutzt (21%).²⁸ Am zweithäufigsten wird (erstaunlicherweise) die Kooperation beim Angebot von Produkten oder Dienstleistungen mit anderen Unternehmen genannt (12%), wobei hier der Anteil der Kleinunternehmen (1-9 MitarbeiterInnen) nur 9%, derjenige der mittleren Unternehmen (50-249 MitarbeiterInnen) 29% ausmacht. Erst an dritter Stelle werden Kundenbestellungen genannt.²⁹

Die meisten aller deutschen mittelständischen Unternehmen siedeln ihre hauptsächliche Internettätigkeit im Bereich Web-Marketing und Kundenservice an. An zweiter Stelle folgt die passive Online-Nutzung, erst dann der Online-Verkauf. Letzterem planen die deutschen Unternehmen jedoch in Zukunft mehr Bedeutung beizumessen.³⁰ Im Jahr 2000 erzielte nur rund ein Drittel (36%) der deutschen Unternehmen Umsatz durch den E-Commerce.³¹ Dieser machte zwischen 0,1% und 10% des Gesamtumsatzes aus.

Diese Zahlen beziehen sich auf Internet-Nutzer. Die Schweiz liegt im Vergleich dazu mit 22% Internet-Verkäufern und 42% Internet-Einkäufern im oberen Mittelfeld. Eines der Länder mit einer stärkeren Verbreitung von E-Commerce-Anwendungen ist Finnland.

Allerdings muss beachtet werden, dass aus dem Ausland bei Drucklegung keine Zahlen für 2002 vorliegen.

²⁴ Vgl. ECATT (2000), S. 89.

²⁵ Vgl. ECATT (2000), S. 89.

²⁶ Vgl. Europäische Kommission (2000), S. 190 f.

²⁷ Vgl. ECATT (2000), S. 89.

²⁸ Vgl. OECD (2000), S. 9.

²⁹ Diese Zahlen beziehen sich auf das Jahr 1999. Es wurden die EU-Mitgliedstaaten und Liechtenstein untersucht.

³⁰ Vgl. TechConsult GmbH (2000), S. 15.

³¹ Vgl. KPMG (2001), S. 10. In dieser Studie wurden knapp 3000 Unternehmen aller Grössenklassen Deutschlands befragt. 25% der beteiligten Unternehmen hatten jedoch weniger als 240 Beschäftigte.

Nützlichkeit des Internets

Erfahrene KMU zeigen, was Internet nützt

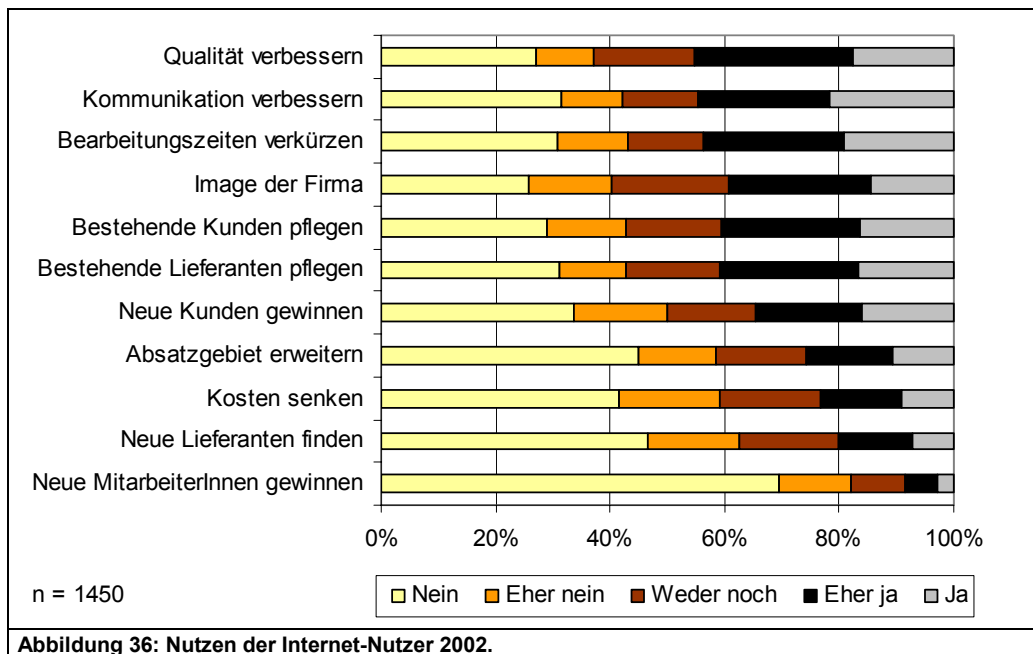
Wie später ausführlicher gezeigt wird, haben KMU noch erhebliche Schwierigkeiten, die Nützlichkeit des Interneteinsatzes zu planen. Deshalb ist es besonders wichtig, von den Internet-Nutzern zu erfahren, wie sie die Auswirkungen ihrer bisherigen Internetnutzung einschätzen.

Dazu wurden alle Internet-Nutzer nach den bereits realisierten Vorteilen durch den Interneteinsatz gefragt. Aus den Antworten kann keine quantitative Einschätzung wiedergegeben werden. Es ist vielmehr eine qualitative Beurteilung der UnternehmensleiterInnen möglich. Zu den Themen aus Abbildung 36 haben die Befragten gesagt, inwiefern das Internet bereits zu einer Verbesserung beigetragen hat. Es standen fünf Antwortmöglichkeiten zur Verfügung: 1 (Nein, das ist kein Nutzen für uns) bis 5 (Ja, das ist ein klarer Nutzen für uns).

Qualität weit vor Kosten

Erstmals stehen in diesem Jahr im Vergleich zu den Studien aus den Jahren 1999 und 2000 betriebswirtschaftliche Kriterien wie die Qualität und die Zeit zuoberst auf der daraus abgeleiteten Rangliste. Die Verbesserung der Kommunikation hat ebenfalls eine vergleichsweise grosse Bedeutung, was der Grundcharakter des Internets sowie die häufigste Nutzungsart (E-Mail) bereits vermuten lassen.

Wenig bedeutend ist noch immer die Kostensenkung als ebenfalls wichtige betriebswirtschaftliche Grösse. Erweiterungen im Kundenkreis, im Absatzgebiet sowie die Gewinnung neuer MitarbeiterInnen haben die geringste Bedeutung.



Damit die Kriterien für die Nützlichkeit des Internets vergleichbar sind, haben wir aus den Antworten jeweils den Mittelwert berechnet. In der Abbildung 37 sind diese Mittelwerte dargestellt.

New Business ist weniger bedeutend

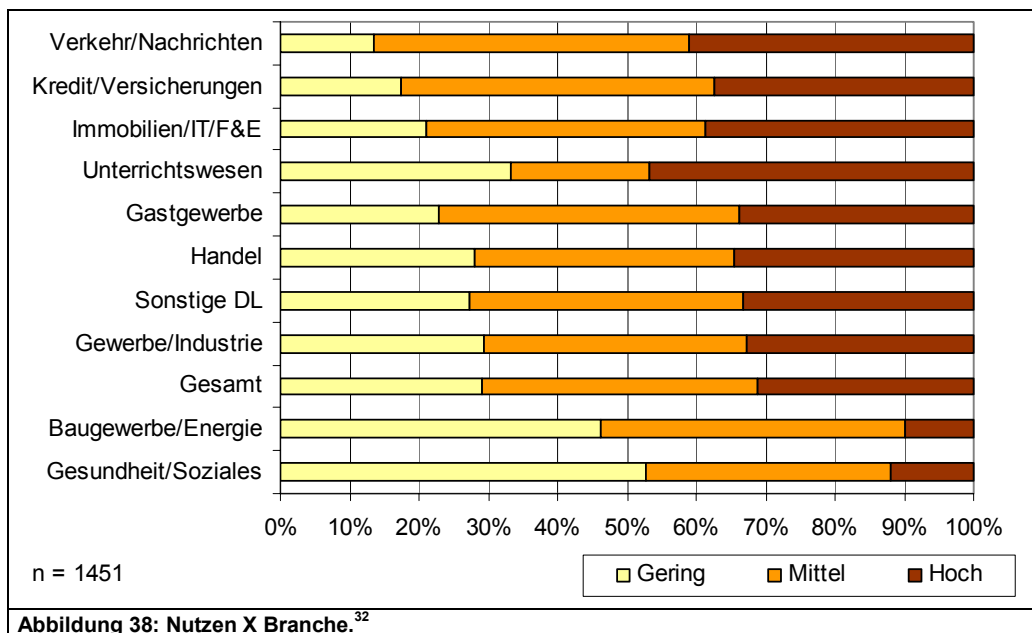
Deutlich weniger bedeutsam sind allgemeine Kriterien wie der Imagegewinn. Ebenfalls nochmals in der Bedeutung zurückgegangen sind die Kundengewinnung sowie die Erweiterung des Absatzgebietes (vgl. Abbildung 37).

Nutzen der Internet-Nutzer	1999	2000	2002	Tendenz
Qualität der Dienstleistungen	3.2	3.2	3.0	-
Kommunikation verbessern		2.2	2.9	+
Bearbeitungszeiten verkürzen	2.4	2.8	2.9	+
Image der Firma	3.4	3.5	2.9	-
Bestehende Kunden pflegen		3.3	2.8	-
Bestehende Lieferanten pflegen		3.1	2.8	-
Neue Kunden gewinnen	3.0	3.0	2.7	-
Absatzgebiet erweitern		2.9	2.3	-
Kosten senken ganz allgemein	2.2	2.7	2.3	+/-
Neue Lieferanten gewinnen		3.1	2.2	-
Neue MitarbeiterInnen gewinnen	1.7	2.1	1.6	+/-
Mittelwert	2.65	2.89	2.59	+/-

Mittelwerte aller Nennungen, 1 (nein) bis 5 (ja).
 + (zunehmende Bedeutung), - (abnehmende Bedeutung), +/- (schwankende Bedeutung), = (gleich bleibende Bedeutung)

Abbildung 37: Nutzen der Internet-Nutzer im Jahresvergleich.

Nutzen ist nicht für alle Branchen gleich gross



Selbstverständlich hat der Interneteneinsatz nicht bei allen KMU dieselben Auswirkungen auf den Erfolg. Um Unterschiede zwischen verschiedenen KMU-Typen beschreiben zu können, wurde aus den oben genannten Nutzenkategorien ein Index errech-

³² X kürzt folgenden Sachverhalt ab: Die Abbildungen sind mit Hilfe der Kreuztabellierung von zwei Variablen erstellt worden. Die Abbildung 38 zeigt beispielsweise, wie gross der Nutzen mit dem Internet in Abhängigkeit der Branche ist.

net. Jedes KMU wurde anschliessend entsprechend der genannten Bedeutung der Nutzenkategorien in eine Klasse eingeteilt. Drei Klassen standen dabei zur Auswahl: KMU mit geringem Nutzen, KMU mit mittlerem Nutzen und KMU mit hohem Nutzen.

Die erste Betrachtung ist branchenorientiert (vgl. Abbildung 38). Sie illustriert die signifikanten Unterschiede zwischen den Branchen. Informationsintensive, dienstleistungsorientierte Branchen können einen hohen Nutzen realisieren. KMU, die überwiegend im handwerklichen oder im industriellen Bereich tätig sind, schätzen den Nutzen des Internets als geringer ein.

Interessanterweise schätzen Internet-Nutzer aus dem Gastgewerbe die Nützlichkeit des Internets ähnlich hoch ein wie Unternehmen aus dem Unterrichtswesen. Im Gastgewerbe ist das Internet aber deutlich weniger stark verbreitet als im Unterrichtswesen (vgl. Abbildung 38).

Nach wie vor wird die Nützlichkeit des Internets bei grösseren Unternehmen als höher wahrgenommen als bei kleineren (vgl. Abbildung 39). Die Unterschiede zwischen den Grössenklassen sind aber weniger deutlich als bei der Frage nach dem Internet Einsatz (Internet ja oder nein). Es zeigt sich auch bei diesem Kriterium, dass zwar Kleinstunternehmen beim Internet Einsatz zögern, wenn sie sich aber einmal dazu entschieden haben, nur geringfügig weniger Nutzen daraus ziehen können als grössere Unternehmen.

Der Nutzen ist für Kleine ähnlich gross wie für Grosse

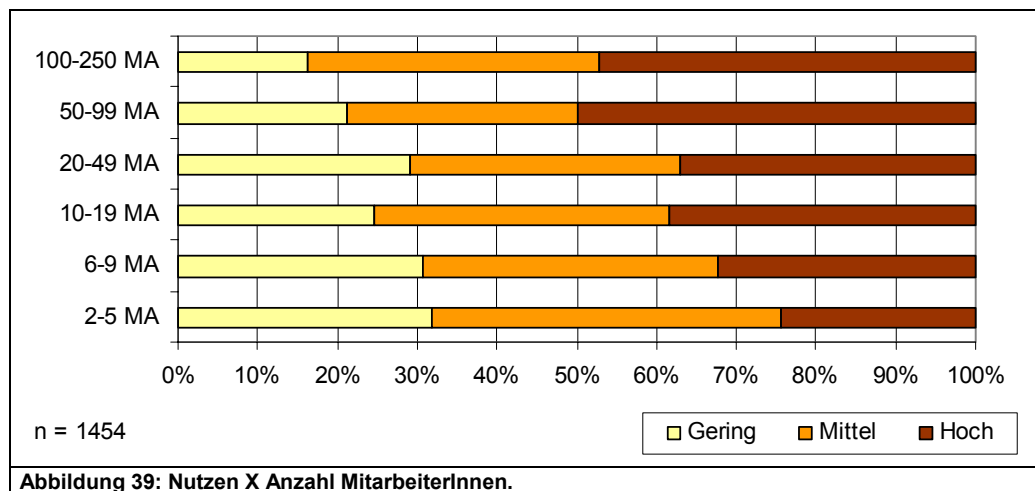


Abbildung 39: Nutzen X Anzahl MitarbeiterInnen.

Diese Einschätzung steht natürlich auch immer im Verhältnis zu den Aufwendungen der KMU für den Internet Einsatz. Je kleiner ein KMU ist, desto weniger investiert es in die Internetnutzung (vgl. Kapitel Interne und externe Internetbudgets, Seite 52). Es wäre deshalb unverhältnismässig, wenn auch Kleinstunternehmen einen grossen Nutzen messen würden.

Der statistische Test zu diesem Zusammenhang zeigt, dass das Budget pro MitarbeiterIn mit der Unternehmensgrösse zwar steigt, der Nutzen aber abnimmt, je mehr ein KMU pro MitarbeiterIn in das Internet investiert. Es zeigen sich also auch beim Internet Einsatz abnehmende Nutzeneffekte. Die Abbildung 40 fasst diesen Zusammenhang schematisch zusammen. Es lohnt sich zwar, in das Internet zu investieren, jeder

Franken pro MitarbeiterIn mehr führt aber nicht zu demselben Nutzen wie die Anfangsinvestitionen. Abbildung 40 stellt dies schematisch dar.

Abnehmende Nutzeneffekte

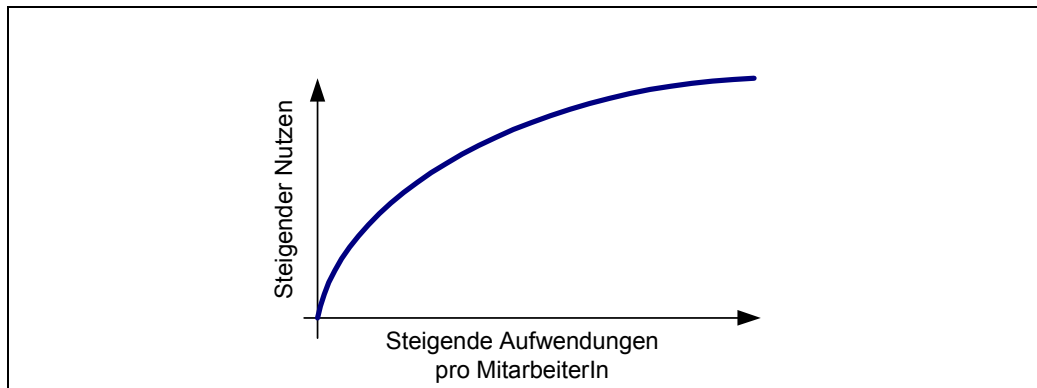


Abbildung 40: Abnehmende Nutzeneffekte bei Investitionen in das Internet.

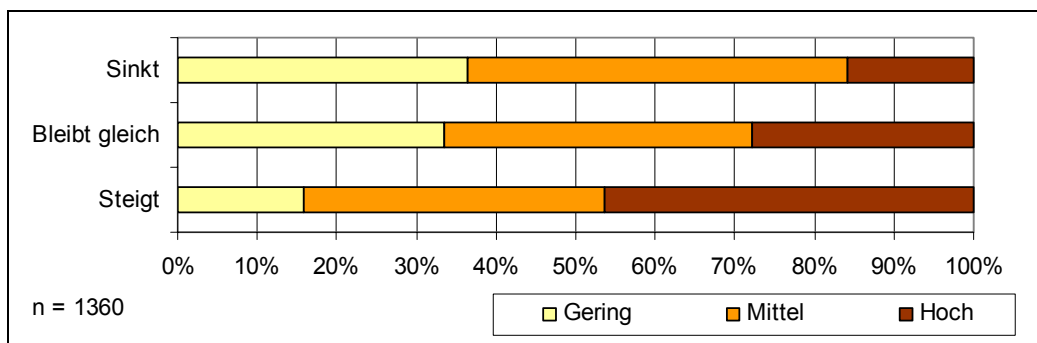


Abbildung 41: Nutzen X Umsatzentwicklung.

Internet zur Umsatzsteigerung

KMU, die eine Umsatzsteigerung erwarten, sehen im Internet ein signifikant nützlicheres Instrument als KMU, die einen Umsatzrückgang erwarten (vgl. Abbildung 41). Dieses Resultat ist mit Vorsicht zu interpretieren, denn die wachsenden KMU gehören auch eher zu den Internet-Nutzern. Da jeweils die Selbsteinschätzung der Befragten erfasst wurde, könnten die Antworten leicht verzerrt sein: UnternehmensleiterInnen, die das Internet intensiv einsetzen, erwarten möglicherweise auch einen höheren Nutzen und haben deshalb gegebenenfalls eine euphorischere Einschätzung abgegeben als andere (vgl. auch Abbildung 42).

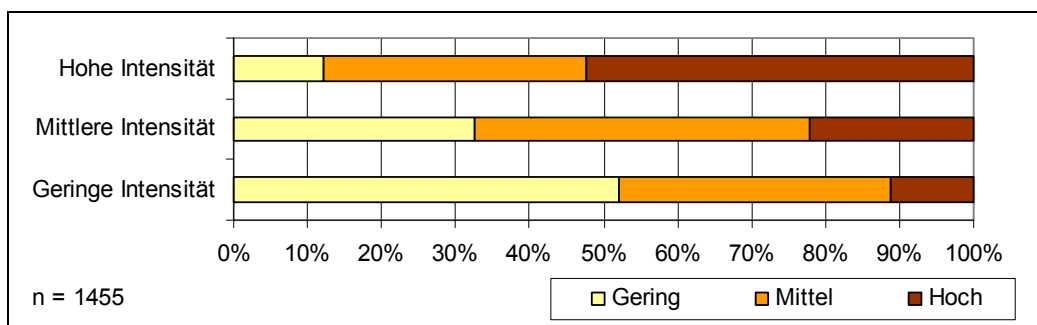


Abbildung 42: Nutzen X Nutzungsintensität.

Dagegen besteht zwischen den Sprachregionen kein signifikanter Unterschied in der Nützlichkeit des Internets (vgl. Abbildung 43).

Kein Röstigraben

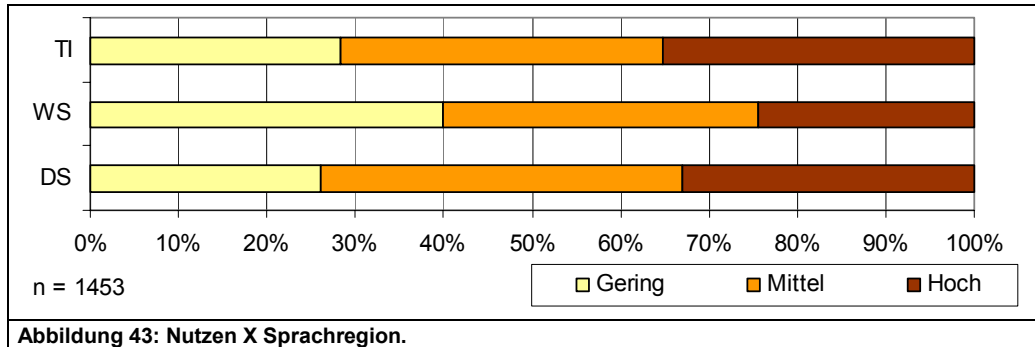


Abbildung 43: Nutzen X Sprachregion.

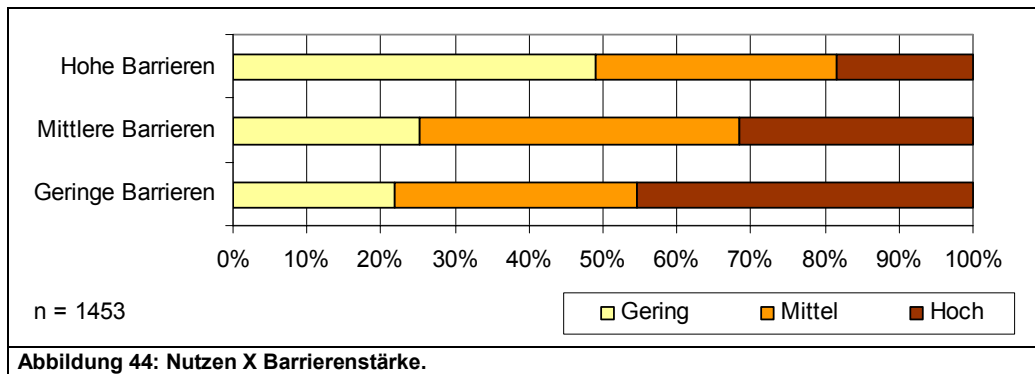


Abbildung 44: Nutzen X Barrierenstärke.

Wie später noch ausführlicher beschrieben wird, gibt es auch bei den Internet-Nutzern Barrieren, die sie daran hindern, die Internetnutzung zu intensivieren. Die Abbildung 44 bestätigt die Plausibilität der Antworten: KMU, die einen hohen Nutzen im Internet sehen, haben geringere Barrieren als andere.

Je grösser das Absatzgebiet, desto grösser der Nutzen

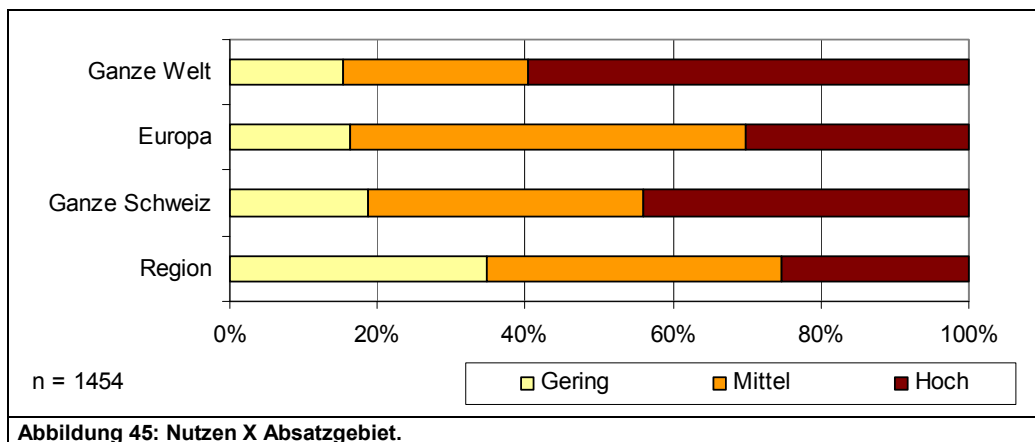


Abbildung 45: Nutzen X Absatzgebiet.

**Schweiz
im Vergleich**

Das Internet ist geeignet, um über grosse Distanzen Kontakte zu Kunden und Lieferanten sowie Geschäftspartnern zu pflegen. Es ist deshalb plausibel, dass ein signifikanter Zusammenhang zwischen dem Absatzgebiet und der Nützlichkeit besteht. Der Zusammenhang ist allerdings äusserst schwach (vgl. Abbildung 45).

Viele europäische Unternehmen finden grossen Nutzen darin, dass sie über das Internet einfach und zeitsparend an Informationen (auch über Wettbewerber) und an Ressourcen gelangen.³³

Aktive und potenzielle E-Business-Anwender des deutschen Mittelstandes sehen den Nutzen insbesondere in der besseren Kommunikation mit Kunden und Zulieferern, gefolgt von einem besseren Firmenimage und der verbesserten Möglichkeit der Kundenbindung.³⁴ Dank des Einsatzes von E-Business-Anwendungen konnten die mittelgrossen deutschen Unternehmen ihre Umsätze steigern bzw. stabilisieren, die Lieferzeiten verkürzen und Kosten sparen.³⁵

Diese Resultate aus dem Jahr 2000 geben einen Hinweis darauf, dass in der Schweiz ähnliche Erwartungen bezüglich des Internets bestehen wie in anderen Ländern. Leider fehlen zurzeit noch genauere Vergleichswerte.

Zusammenfassung

Das Internet beginnt erst jetzt betriebswirtschaftlich messbaren Nutzen bei der Mehrheit der KMU zu stiften. Erstmals sind die Kriterien Qualität und Zeit wichtiger als ein vage vermuteter Imagegewinn. Erstaunlich wenig Beachtung wird dem Kostensenkungspotenzial beigemessen. Dies ist aber möglicherweise ein KMU-typisches Phänomen. KMU sind seltener in Massenmärkten tätig als grosse Unternehmen. Das Potenzial, Kosten durch Selbstbedienung der Kunden über Internetanwendungen oder durch die Automation von Beschaffungsprozessen zu senken, ist deshalb bei ihnen kleiner als bei grossen Unternehmen.

Topthemen**Redesign
der Website**

Für die Schweizer KMU ist der Einsatz von Internetanwendungen mit Ausnahme der eigenen Website bisher noch kein prioritäres Thema. Um dies zu zeigen, wurden die KMU gefragt, in welche Anwendungen sie derzeit mit hoher Priorität investieren.

Die Befragten hatten die Möglichkeit, auf einer Skala von 0 (keine Investitionen geplant) über 1 (unwichtig) bis 5 (sehr wichtig) zu antworten.

In der folgenden Darstellung wird jeweils der Mittelwert der Nennungen wiedergegeben. Zur einfacheren Lesbarkeit wurde er auf 1 normalisiert. Am wichtigsten sind Beschaffungslösungen, knapp vor Customer Relationship Management (CRM). Die Integration der Internetanwendungen in die Warenwirtschafts- und Auftragsabwicklungssysteme hat eine ähnlich grosse Bedeutung.

³³ Vgl. OECD (2000), S. 13.

³⁴ Vgl. TechConsult GmbH (2000), S. 51 f.

³⁵ Vgl. TechConsult GmbH (2000), S. 92.

Content-Management-Systeme (CMS) und E-Shopping-Lösungen (E-Shop) rangieren naheliegenderweise auf den letzten Plätzen dieser Liste. Die Unterschiede zwischen den Themen sind allerdings sehr gering (vgl. Abbildung 46).³⁶

Beschaffung über das Internet

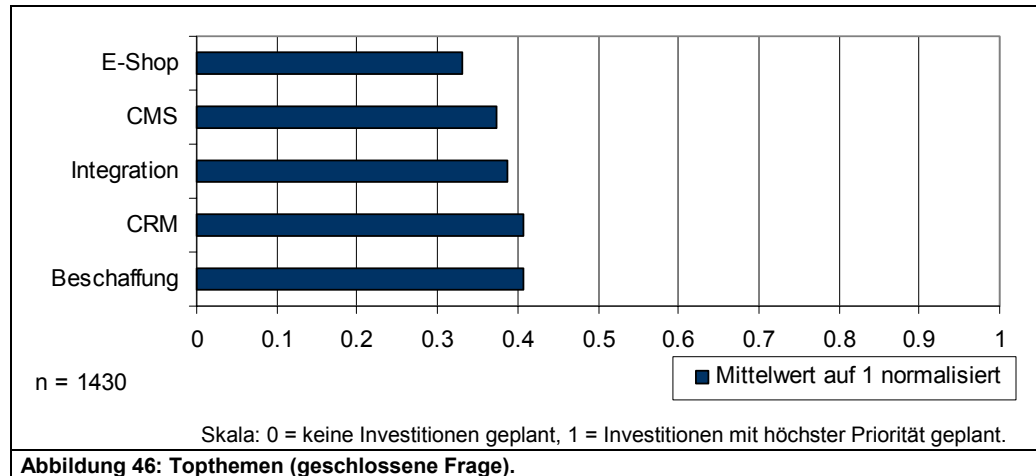


Abbildung 46: Topthemen (geschlossene Frage).

Zwischen den einzelnen KMU gibt es aber sehr grosse Unterschiede in der Prioritätensetzung. Am Beispiel der CMS illustriert: 14% der KMU messen diesem Thema eine Priorität von 0.8 oder mehr zu. Diese 14% entsprechen immerhin 39'000 KMU. Deshalb lohnt sich die genauere Analyse nach KMU-Typen.

	CMS	E-Shop	Beschaffung	CRM	Integration	Investitionsfreudigkeit
Verkehr/Nachrichten	0.46	0.34	0.55	0.49	0.41	2.25
Gewerbe/Industrie	0.39	0.33	0.42	0.43	0.40	1.97
Handel	0.36	0.36	0.42	0.41	0.40	1.95
Immo/Informatik	0.40	0.34	0.39	0.42	0.37	1.92
Sonstige DL	0.38	0.25	0.39	0.43	0.46	1.91
Gastgewerbe	0.34	0.35	0.36	0.40	0.40	1.87
Gesundheits-/Sozialwesen	0.36	0.33	0.40	0.39	0.39	1.86
Unterrichtswesen	0.52	0.27	0.42	0.37	0.27	1.85
Kredit/Versicherung	0.36	0.28	0.34	0.44	0.33	1.75
Baugewerbe/Energie	0.31	0.28	0.41	0.32	0.36	1.68
Anzahl Rang 1	1	0	4	3	3	
Gesamt	0.37	0.33	0.41	0.41	0.39	1.91

Skala: 0 (keine Investitionen geplant), ..., 1 (hohe Priorität) (Summe)

Abbildung 47: Gewogene Durchschnitte der Investitionsprioritäten nach Branchen.

³⁶ Den KMU wurden nicht die hier genannten Begriffe zur Beurteilung vorgelegt, sondern jeweils eine verständliche Beschreibung der Ideen, die sich hinter den Begriffen verbergen. Beispielsweise wurde nicht von Content-Management-Systemen, sondern von „Hilfsmitteln zur Verwaltung der Inhalte auf der Website oder im Intranet“ gesprochen.

Zwischen den Branchen bestehen einige Unterschiede in der Prioritätensetzung. Beschaffungslösungen sind in den meisten Branchen das wichtigste Thema. Grundsätzlich sind es eher reifere Branchen, in denen Integration und CRM wichtig sind. Allerdings schert auch hier das Gastgewerbe aus (vgl. Abbildung 47).

CRM für Grosse

	CMS	E-Shop	Beschaffung	CRM	Integration	Investitionsfreudigkeit
2-5 MA	0.34	0.26	0.39	0.37	0.35	1.72
6-9 MA	0.36	0.28	0.42	0.41	0.37	1.83
10-19 MA	0.41	0.29	0.40	0.44	0.44	1.97
20-49 MA	0.43	0.27	0.43	0.45	0.42	2.00
50-99 MA	0.44	0.30	0.47	0.43	0.48	2.12
100-250 MA	0.51	0.34	0.47	0.56	0.48	2.37
Anzahl Rang 1	0	0	2	2	3	
Gesamt	0.37	0.27	0.41	0.41	0.39	1.85
Skala: 0 (keine Investitionen geplant), ..., 1 (hohe Priorität)						(Summe)

Abbildung 48: Gewogene Durchschnitte der Investitionsprioritäten nach Unternehmensgrösse.

Sehr kleine Unternehmen konzentrieren sich eher auf den Ausbau ihrer Beschaffungsaktivitäten im Internet. Je grösser die Unternehmen, desto wichtiger wird das Thema Integration. Daneben scheint in einigen Grössenklassen das Thema CRM im Vordergrund zu stehen (vgl. Abbildung 48).

Die Unterschiede zwischen den KMU scheinen sich im Bezug auf die Investitionstätigkeit im Verlauf der Zeit zu verstärken. Die intensiven Internet-Nutzer sind nicht einer besonderen Branche oder Unternehmensgrösse zuzuordnen. Vielmehr haben sie sich offenbar innerhalb einer Nische oder mit einer Gesamtmarktstrategie einen Wettbewerbsvorteil durch die Internetnutzung erwirtschaften können. Dies ermutigt sie zu weiteren Investitionen.

In der Abbildung 49 wird gezeigt, wie sehr Unternehmen, die das Thema Integration vorantreiben, auch bezüglich der anderen Themen investitionsfreudig sind.

Thema	Signifikanzniveau	Spearman	Skala: 0 (keine Korrelation) ... 1 (direkter Zusammenhang)
E-Shop	99%	0.421	
Beschaffung	99%	0.414	
CRM	99%	0.485	
CMS	99%	0.440	

Abbildung 49: Korrelationen zwischen den Investitionsprioritäten.

Die angegebene Masszahl (Korrelation nach Spearman) zeigt (vereinfacht ausgedrückt), wie gross die Wahrscheinlichkeit ist, dass ein KMU, das in die Integration investiert, auch in eine E-Shop-Lösung, in eine Beschaffungslösung, in ein CRM oder CMS investiert. Für alle Themen gilt: Je mehr ein KMU in ein Thema zu investieren bereit ist, desto mehr ist es auch bereit, in alle anderen Themen zu investieren.

Kunden entwickeln

Für die Internetdienstleister ist es also einfacher, bestehende Kunden zu entwickeln, als neue Kunden zu gewinnen. Für die KMU-Förderung ist dagegen noch immer die grösste Herausforderung, KMU den Einstieg in die geschäftlich bedeutende Internetnutzung zu erleichtern.

Neben den dargestellten 5 Themen, die in Form von geschlossenen Fragen erfasst wurden, hatten die KMU auch die Möglichkeit, weitere Themen frei zu nennen. Es handelte sich dabei um jene Themen, die sie in den laufenden zwei Jahren prioritär behandeln. 213 der Befragten gaben eine Antwort auf diese offene Frage. Die folgende Liste ist deshalb nur als Hinweis auf mögliche weitere wichtige Themen zu betrachten. Sie hat nicht dieselbe Aussagekraft wie die oben aufgeführten Auswertungen.

Website

Thema	Nennungen	Thema	Nennungen
Ausbau/Umbau der Website	41	E-Mails	9
Verkehr mit Banken/Finanzbereich	23	E-Government	9
Kommunikation extern	20	Infrastruktur verbessern	8
Neue Technologien	17	Neue Produkte	7
Informationsbeschaffung	17	Bestellungen	6
Werbung	16	Suchmaschinen	5
Datenübermittlung	12	Kommunikation intern	2
Sicherheit	11	Kosten senken	1
Abläufe und Strukturen anpassen	10		

Abbildung 50: Topthemen (freie Nennung).

Wie auch andere Untersuchungen zeigen, haben Ausbau und Umbau der eigenen Website höchste Priorität.³⁷ Daneben kommt dem Verkehr mit Banken eine gewisse Bedeutung zu. Darin sehen übrigens auch viele eine mögliche, wesentliche Kosteneinsparung.

Andere Studien aus der Schweiz

Andere Studien aus der Schweiz zeigen ein etwas euphorischeres Bild: Obwohl die Unternehmen 80% ihres E-Business auf den Bereich Marketing und Vertrieb konzentrieren, sollen 70% bereits internetbasierte Technologien für die Beschaffungs- und Logistikprozesse einsetzen.³⁸ Rund ein Viertel der Schweizer Unternehmen setzt laut Netzreport 2 das Internet gar durchgängig in den Geschäftsprozessen Beschaffung, Leistungserstellung, Absatz und After-Sales-Services ein.³⁹ Am häufigsten wird in E-Business-Projekten die eigene Website entwickelt bzw. überarbeitet.⁴⁰ 96% der im Netzreport 3 befragten Schweizer Unternehmen haben bereits einen Webauftritt realisiert. E-Sales-Projekte werden erst zu 28,4% und E-Procurement-Projekte (Beschaffungslösungen) zu 14,9% durchgeführt.

³⁷ Vgl. TechConsult GmbH (2000), S. 19.

³⁸ Vgl. Accenture (2001).

³⁹ Vgl. Netzreport 2 und Leimstoll, Schubert (2002), S. 7.

⁴⁰ Vgl. Netzreport 3 (2002), S. 7.

Relativiert werden diese Resultate durch die Feststellung, dass „KMU gerade die persönliche Kundenansprache als eine Schlüsselfunktion für den Unternehmenserfolg ansehen. [...] Die Schwierigkeit in der Entwicklung eines Tools zeigt sich darin, dass die KMU den Nutzen derartiger Systeme heute noch zurückhaltend beurteilen und die technischen Voraussetzungen durch die Heterogenität der Systemlandschaft nicht optimal sind.“⁴¹ Dem widerspricht die Aussage, dass zwei Drittel der Schweizer Unternehmen die verbesserte Kundennähe als bedeutenden Faktor für den Einsatz des Internets im Absatz ansehen.⁴²

Unseres Erachtens muss mindestens zwischen Branchen und Unternehmensgrößen unterschieden werden, um diese Widersprüche aufzulösen.

Schweiz im Vergleich

Selbst in Irland, dem führenden Land Europas, schätzen KMU am eigenen Internetauftritt vor allem die Tatsache, dass sich die Kunden einfach über die Unternehmung und ihre Dienstleistungen informieren können.⁴³ Als weitere wichtige Vorteile werden das kostengünstige Marketing (insbesondere die Werbung), die grössere Reichweite, der grössere potenzielle Markt, aber auch Image-Effekte und mehr Verkäufe angeführt.

Diese Zahlen von 2000 zeigen, dass Schweizer KMU heute auch im Vergleich zum Ausland eine Entwicklungsstufe weiter sind. Sie stellen messbare betriebswirtschaftliche Kriterien in den Vordergrund und investieren bereits vereinzelt in Standardsoftware zur Unterstützung von Kernprozessen.

Zusammenfassung

Diese erstmals erhobenen Zahlen zum Einsatz von Internetanwendungen zeigen, dass sich die KMU der Schweiz derzeit am Übergang zum Bau erster geschäftskritischer Anwendungen befinden.

Zwar wird das Internet noch primär zum Austausch von unstrukturierten Informationen per E-Mail und zur Präsentation von Produkten, Dienstleistungen und allgemeinen Informationen über das WWW verwendet. Die Veränderungen im geschätzten Nutzen und die Investitionsbereitschaft deuten aber darauf hin, dass sich dies derzeit ändert.

Damit erhält das Internet eine neue Bedeutung. Der Einstieg ist vergleichsweise kostengünstig. Einerseits weil geringe Investitionen in die Technik nötig sind und andererseits weil dadurch kein Aufwand für Veränderungen in den Prozessen, den Strategien und in der Personalentwicklung anfällt. Sobald aber geschäftskritische Anwendungen aufgebaut werden, sind zusätzliche technische und vor allem inner- und interorganisatorische Hürden zu überwinden.

⁴¹ Vgl. Leimstoll/Schubert (2002), S. 31.

⁴² Vgl. Netzreport 2 (2001), S. 19.

⁴³ Vgl. The Chambers of Commerce of Ireland (2000), S. 16.

Barrieren der Internetnutzung

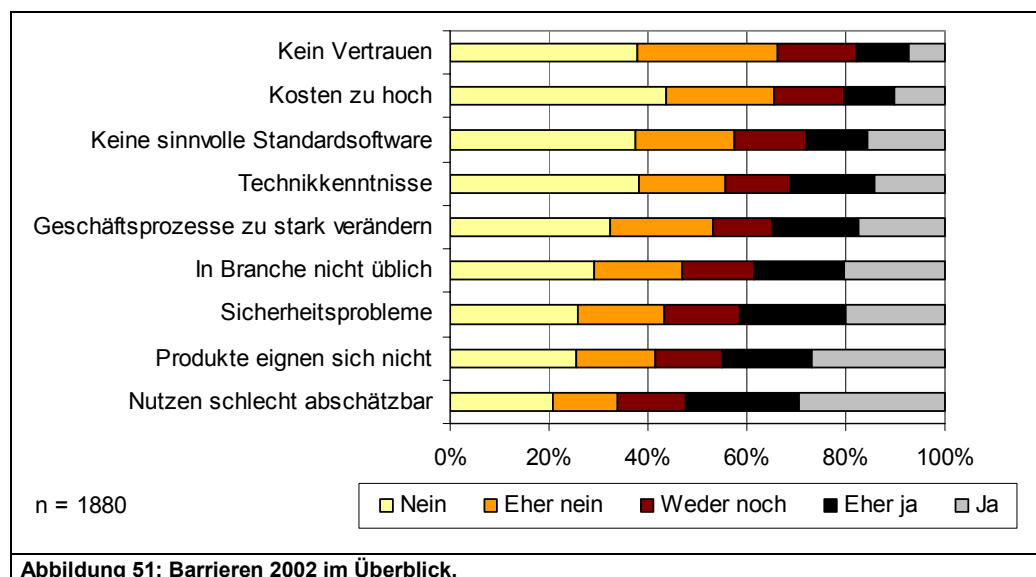
Barriere = Hinderungsgrund

In diesem Abschnitt gehen wir der Frage nach, was KMU davon abhält, das Internet für geschäftliche Zwecke zu nutzen bzw. weiter auszubauen. Dazu wurden den KMU einige potenzielle Hinderungsgründe (wir nennen sie Barrieren) vorgelegt, die sie auf einer Skala von 1 (Nein, ist kein Hinderungsgrund) bis 5 (Ja, ist ein sehr wichtiger Hinderungsgrund) bewertet haben.

Die Fragen nach den Barrieren wurden allen Internet-Nutzern, Planern und Nicht-Nutzern gestellt. Insgesamt haben 1'880 KMU dazu Stellung genommen. Die Internet-Nutzer und die Planer gaben an, inwiefern sie die Barrieren davon abhalten, die Internetnutzung zu intensivieren. Die Nicht-Nutzer gaben dagegen an, inwiefern sie dieselben Barrieren von der Internetnutzung abhalten.

Nutzen schlecht planbar

Im Vordergrund steht nach wie vor, dass die Nützlichkeit des Internets schlecht vorhersehbar ist. An zweiter Stelle sind die KMU der Meinung, dass sich ihre Produkte oder Dienstleistungen nicht dazu eignen, um vom Internet profitieren zu können. Bereits an dritter Stelle rangieren Sicherheitsprobleme. KMU haben offenbar Bedenken gegenüber der Datensicherheit und dem Datenschutz im Internet (vgl. Abbildung 51).



Zudem ist das Internet nicht in allen Branchen ein wichtiges Instrument für den Datenaustausch, so dass eine merkliche Anzahl von KMU heute der Meinung sind, sie sollten nicht besonders ins Internet investieren, weil dies andere Unternehmen der Branche auch nicht tun.

Änderungs- aufwand ist gross

Um vom Internet profitieren zu können, müssen oftmals Abläufe verändert werden. Wie in diversen Studien anhand von Fallbeispielen dokumentiert wird, gewinnen Unternehmen Wettbewerbsvorteile in Form von Kostensenkung, Qualitätsverbesserung oder Verkürzung von Bearbeitungszeiten erst, wenn sie die Geschäftsprozesse an die neuen Bedingungen anpassen.⁴⁴ Die Einführung des Internets wird also durch

⁴⁴ Vgl. z.B. Schubert/Wölfle/Dettling (2000) und (2001), Sieber/Zenger (2001).

Veränderungen in der Arbeitsteilung begleitet. Schweizer KMU schätzen den Veränderungsaufwand als vergleichsweise gross ein. Dies hindert sie in bedeutendem Mass daran, ihre Internetnutzung zu intensivieren.

Diese Haltung ist vor allem deshalb verständlich, weil eine Verbesserung von Kostenstruktur, Qualität oder zeitlicher Dimensionen offenbar schlecht abschätzbar ist. Man müsste also in Technologien investieren und gleichzeitig Gewohnheiten ändern, ohne den Vorteil dadurch genau zu kennen.

Eher unbedeutende Barrieren sind dagegen fehlende Technikenkenntnisse, Kosten sowie die Tatsache, dass zurzeit wenig Standardsoftware verfügbar ist, um die Geschäftsprozesse der KMU effizient über das Internet abzubilden.

**Vertrauen
ist gross**

Die geringste Bedeutung hat heute fehlendes Vertrauen in die Technologie. Man wünscht sich also offenbar zwar mehr Sicherheit, vertraut aber grundsätzlich in die Zuverlässigkeit des Internets.

2002	Internet-Nutzer	Planer	Nicht-Nutzer	Uneinigkeit
Technikenkenntnisse	2.4	3.1	3.0	+++++
Nutzen schlecht abschätzbar	3.2	3.3	3.8	++++
In Branche nicht üblich	2.7	2.8	3.4	++++
Geschäftsprozesse zu stark verändern	2.6	2.7	3.2	++++
Kosten zu hoch	2.1	2.2	2.7	+++
Sicherheitsprobleme	2.9	3.1	3.3	+++
Kein Vertrauen	2.2	2.5	2.4	+++
Produkte eignen sich nicht	3.0	2.7	3.6	++
Keine sinnvolle Standardsoftware	2.5	2.7	2.5	+
Mittelwert	2.61	2.79	3.09	

Skala: Mittelwerte aller Nennungen, 1 (nein) bis 5 (ja).

Abbildung 52: Barrieren 2002, Unterschiede zwischen Internet-Nutzern und Nicht-Nutzern.

**Fehlende
Technik-
kenntnisse bei
Nicht-Nutzern**

Selbstverständlich sind die Barrieren zwischen den Internet-Nutzern, den Planern und den Nicht-Nutzern nicht gleich bewertet worden. Die Abbildung 52 zeigt, inwiefern die drei Gruppen bezüglich ihrer Haltung gegenüber den Barrieren voneinander abweichen.

Die Uneinigkeit ist verständlicherweise bei den Technikenkenntnissen am grössten. Internet-Nutzer hindern fehlende Technikenkenntnisse am wenigsten stark, die Nicht-Nutzer sehen darin dagegen eine bedeutende Barriere. Immerhin sind aber fehlende Technikenkenntnisse auch bei den Nicht-Nutzern nicht die wichtigste Barriere.

Interessant ist, dass die Internet-Nutzer eher abschätzen können, wie nützlich ihnen das Internet sein könnte. Für die Nicht-Nutzer ist diese Barriere im Vergleich sehr viel bedeutender und nimmt absolut gesehen gar den ersten Rang ein. Daraus lässt sich mit Vorsicht schliessen, dass es für die Nicht-Nutzer kaum vorstellbar ist, welchen geschäftlichen Sinn das Internet machen könnte. Nach den ersten Schritten der Internetnutzung wird dies aber sehr schnell viel klarer, so dass schon bald nach der Einführung kein Hinderungsgrund mehr in der Unsicherheit gegenüber der Nützlichkeit zu finden ist.

Erstaunlicherweise sind sich Internet-Nutzer und Nicht-Nutzer darin einig, wie sehr sie in der Internetnutzung darin behindert werden, dass keine Standardsoftware verfügbar ist, die ihre Bedürfnisse deckt. Die Barriere ist zwar weniger bedeutsam als andere, verdient aber besondere Beachtung, weil ihr auch die Internet-Nutzer nicht wenig Bedeutung beimessen.

Barrieren der Internet-Nutzer	1999	2000	2002	Tendenz
Nutzen schlecht abschätzbar		2.8	3.2	+
Produkte eignen sich nicht	2.9		3.0	+
Sicherheitsprobleme			2.9	
In Branche nicht üblich	3.1	2.7	2.7	-
Abläufe zu stark verändern	2.6		2.6	=
Keine sinnvolle Standardsoftware			2.5	
Technikkenntnisse	2.1	2.4	2.4	+
Kein Vertrauen	2.2	2.3	2.2	=
Kosten zu hoch	2.2	1.9	2.1	+/-
Mittelwert	2.52	2.42	2.61	

Skala: Mittelwerte aller Nennungen, 1 (nein) bis 5 (ja).
 + (zunehmende Bedeutung), - (abnehmende Bedeutung),
 +/- (schwankende Bedeutung), = (gleich bleibende Bedeutung)

Abbildung 53: Barrieren der Internet-Nutzer im Jahresvergleich.

Bei den Internet-Nutzern erscheinen im Jahresvergleich lediglich zwei Barrieren als konstant: die Tatsache, dass die Abläufe zu stark angepasst werden müssten, als wichtige Barriere und das Vertrauen als eher unwichtige Barriere (vgl. Abbildung 53).

Eine zunehmend hohe Barriere bei Internet-Nutzern ist die schlechte Planbarkeit der Nützlichkeit. Obwohl die Internet-Nutzer besser als die Nicht-Nutzer abschätzen können, welche Vorteile ihnen das Internet wirtschaftlich bringt, bekommt diese Barriere eine immer grössere Bedeutung. Dies erscheint in zweierlei Hinsicht als plausibel:

1. In diesem Jahr konnten erstmals fast alle Grössenklassen und Branchen als Internet-Nutzer massgeblich befragt werden. Es ist deshalb zu vermuten, dass neue KMU in die Gruppe der Internet-Nutzer gelangten, die noch wenig Erfahrung haben.
2. Mit zunehmender Verbreitung und entsprechender Nutzungsintensität wird es immer unwahrscheinlicher, dass die Internet-Nutzer zusätzliche Möglichkeiten sehen, Vorteile durch das Internet zu erschliessen. Bei maximaler Nutzungsintensität müssten alle der Meinung sein, dass der Nutzen der zusätzlichen Intensivierung nicht mehr abschätzbar sei.

Ebenfalls ein Zeichen der Reife ist die Tatsache, dass die fehlende Verbreitung des Internets jeweils innerhalb der Branche als Barriere unwichtiger geworden ist.

Nicht-Nutzer vertreten vermehrt die Ansicht, dass das Internet innerhalb der Branche nicht üblich ist. Dasselbe gilt für die Tatsache, dass sich die Produkte nicht eignen. Dagegen schwankt die Bedeutung der Unsicherheit gegenüber der Nützlichkeit des Internets sowie der fehlenden Technikenkenntnisse.

Barrieren der Nicht-Nutzer	1999	2000	2002	Tendenz
Nutzen schlecht abschätzbar	2.2	4.1	3.8	+/-
Produkte eignen sich nicht	3.2		3.6	+
In Branche nicht üblich	3.2	3.2	3.4	+
Sicherheitsprobleme			3.3	
Abläufe zu stark verändern	3.1		3.2	+
Technikkenntnisse	3.0	3.9	3.0	+/-
Kosten zu hoch	3.4	2.6	2.7	-
Keine sinnvolle Standardsoftware			2.5	
Kein Vertrauen	3.1	2.9	2.4	-
Mittelwert	3.02	3.34	3.09	

Skala: Mittelwerte aller Nennungen, 1 (nein) bis 5 (ja).
 + (zunehmende Bedeutung), - (abnehmende Bedeutung),
 +/- (schwankende Bedeutung), = (gleich bleibende Bedeutung)

Abbildung 54: Barrieren der Nicht-Nutzer im Jahresvergleich.

Dies lässt den Schluss zu, dass es tatsächlich Unternehmenstypen gibt, die nur minim vom Internet profitieren können. Erfahrungsgemäss sind es KMU, die persönliche Dienstleistungen für Unternehmen anbieten und gleichzeitig von einer starken lokalen Bindung profitieren. Dazu gehören beispielweise Restaurants in Quartieren oder in kleinen Gemeinden, Friseure, Bäckereien und andere lokal tätige Gewerbebetriebe (vgl. Abbildung 54).

Kein Bedarf

Barriere	N	Barriere	N
Kein Bedarf	421	Sind noch nicht so weit	43
Zu wenig Zeit	190	Fehlendes Vertrauen	39
Kein Nutzen	156	Anderes Kommunikationsmedium	39
Zu kleine Firma	78	Kosten/Nutzen unverhältnismässig	37
Zu teuer	76	Nur im lokalen Markt tätig	25
Zu wenig Kenntnisse des Personals	73	Ablehnung der Vorgesetzten	23
Nicht üblich für unsere Produkte	70	Sind in Umstrukturierung	22
Zu zeitaufwendig	63	Persönliche Gründe	15
Lieber persönlich	62	Zu kompliziert	13
Keine Bereitschaft der Mitarbeiter	61	Bevorzuge Fax	10
Andere Prioritäten	58	Keine passende Software	10
In Planung	57	Unsere Aufträge werden anders vergeben	3
Fehlende Infrastruktur	50	Schlechte Erfahrungen	1

Abbildung 55: Barrieren, Antworten auf die offene Frage.

Die Hinderungsgründe für den Interneteneinsatz sind für die Herleitung von Massnahmen des seco und anderer Förderungsstellen sehr wichtig. Deshalb wurden die Barrieren im Ablauf des Fragebogens zuerst als offene Frage gestellt. Die Abbildung 55 zeigt die Häufigkeiten der Antworten von insgesamt 1'695 KMU.

Die meisten sind der Meinung, dass es für sie keinen Bedarf gibt, die Internetnutzung zu intensivieren oder gar erst damit zu beginnen. Immerhin 190 finden die Zeit nicht dafür und 156 sehen keinen Nutzen darin.

78 KMU sind der Meinung, dass ihre Firma zu klein sei, um vom Internet profitieren zu können. Ebenfalls als wichtige Argumente erscheinen die Probleme, dass die MitarbeiterInnen zu wenig Kenntnisse haben und dass der persönliche Umgang mit den Geschäftspartnern wichtiger sei.

Interessanterweise wird den Kosten in den geschlossenen Fragen nur eine geringe Bedeutung beigemessen. Auf die offene Frage geben aber immerhin 76 KMU an, dass das Internet für sie zu teuer sei.

Auch in dieser Zusammenstellung bildet fehlendes Vertrauen ein weniger wichtiges Argument gegen die Internetnutzung. Konkret schlechte Erfahrungen hat gar nur ein KMU gemacht (das wären hochgerechnet nicht mehr als 170 KMU der Schweiz).

Andere Studien aus der Schweiz

Der Netzreport 2 bestätigt die oben erwähnten Barrieren für Schweizer Unternehmen: 28% der Unternehmen sehen keinen Bedarf, 16% denken, die Kunden nutzen das Internet nicht, und 15% beurteilen das Verhältnis zwischen Aufwand und Nutzen als ungünstig. Die Argumente, dass die Technik noch nicht ausgereift bzw. die Kosten zu hoch seien, wurden durchschnittlich nur von jedem dreissigsten Unternehmen als Grund für die Nicht-Nutzung angeführt.⁴⁵

Der Netzreport 3 kommt auf ähnliche Resultate wie der Netzreport 2: Für 43,8% stimmt das Verhältnis zwischen Aufwand und Nutzen nicht. 31,3% sehen keinen Grund, ein E-Business-Projekt aufzunehmen, da ihre Kunden bzw. Lieferanten das Internet nicht nutzen, und 29,3% haben Sicherheitsbedenken. Technische Probleme (z.B. mit Schnittstellen, Know-how oder mit dem Stand der Entwicklung der Technik) stehen eher im Hintergrund. Lediglich bei den Kosten wurde im Netzreport 3 festgestellt, dass diese für 53% der Schweizer Unternehmen einen der wichtigsten Hinderungsgründe für E-Business-Projekte darstellen.⁴⁶

Schweiz im Vergleich

Ein grosser Teil der Nicht-Nutzer der europäischen Unternehmen (aller Grössenklassen) nannten 2000 als wichtigsten Grund, nicht über das Internet zu verkaufen, dass sie dazu keine Notwendigkeit sehen würden.⁴⁷ Weitere Gründe lagen in den Produkteigenschaften, fehlendem Kundenbedürfnis bzw. fehlender Nachfrage und fehlendem Know-how.

Die Nicht-Nutzer Europas (EU, EWR und Schweiz) gaben 1999 folgende Gründe an, weshalb sie das Internet nicht für den Verkauf von Waren und Dienstleistungen nutzen: nicht geeignet für das Unternehmen (43%), Zweifel an Rentabilität (10%), Mangel an qualifiziertem Personal (7%), ungenügender Zugang von Kunden zum elektronischen Markt (6%) und zu hohe Kosten (5%).⁴⁸ Dabei haben grössere KMU im Vergleich zu den kleineren generell weniger Bedenken. Eine Ausnahme bildet die Barriere „ungenügender Zugang von Kunden zum Internet“: Grössere Unternehmen empfinden diesen Umstand als grössere Barriere als kleinere. Plausibel ist dies, weil grössere Unternehmen stärker vernetzt sind und das Internet auch intensiver nutzen. Kunden ohne Internetzugang sind nicht in der Lage, die Internetangebote dieser Unternehmen zu konsultieren.

⁴⁵ Vgl. Netzreport 2 (2001), S. 10.

⁴⁶ Vgl. Netzreport 3 (2002), S. 10.

⁴⁷ Vgl. ECATT (2000), S. 108.

⁴⁸ Vgl. Europäische Kommission (2000), S. 200.

Fehlendes Vertrauen sowie fehlende Sicherheit wurden von der Mehrheit der europäischen KMU nicht als wichtigste Barrieren identifiziert. Ähnliche Resultate lieferte 2000 auch eine Untersuchung der OECD.⁴⁹

Die wichtigsten Barrieren in der EU sind: „E-Business ist für unser Produkt nicht geeignet“ und „Nutzen bzw. Ertrag schwierig abschätzbar“.⁵⁰ Ebenfalls wichtig sind der Mangel an Fachkräften und ungenügende Nachfrage bzw. Zugangsmöglichkeiten seitens der Kunden. Gerade beim letzten Punkt sehen vor allem die Kleinstunternehmen die grössten Probleme: Kunden, die keinen Internetzugang haben bzw. keine Möglichkeit, sich Internetzugang zu verschaffen, können gar nicht über das Internet einkaufen. Abgesehen davon gibt es Kunden, die von Beginn an nicht bereit sind, online einzukaufen. Dies ist ein äusserst interessantes Ergebnis, denn zusätzlich dokumentiert dieselbe Studie, dass Kleinst- und Kleinunternehmen von ihren Partnern und Kunden oftmals gezwungen werden, E-Business einzuführen.

In Irland begründen 43% der entsprechenden KMU ihr „Abseitsstehen“ damit, dass sie den Internetzugang ganz einfach nicht gebrauchen können. 24% waren zu beschäftigt, um sich mit diesem Thema auseinander zu setzen, 22% sind im Realisierungsprozess, und 5% beabsichtigen, sich bald einen Internetzugang zu beschaffen.⁵¹

Kritische Faktoren bzw. potenzielle Hindernisse gegen das E-Business stellen für die KMU Irlands Sicherheitsfaktoren (34%), Kunden bzw. Anbieter ohne Internetzugang (26%), fehlendes technisches Know-how (23%) und Kosten der Infrastruktur (17%) dar.⁵²

Deutsche KMU sehen die grösste Barriere zum Einsatz des Internets in der Zurückhaltung der Kunden, welche die Geschäfte nicht über das Internet abwickeln wollen.⁵³ Eine ebenso wichtige Rolle spielen die hohen Infrastrukturkosten (sowohl Hard- wie auch Software), fehlende IT-Spezialisten und Sicherheitsaspekte. Eine weitere deutsche Studie zeigt, dass der Grund „passt nicht zu unseren Produkten“ einen ebenso wichtigen Hinderungsgrund sowohl für Internet-Nutzer als auch für Planer und Nicht-Nutzer darstellt.⁵⁴

Zusammenfassung

Zusammenfassend ist festzustellen, dass ungeeignete Produkte und Schwierigkeiten bei der Einschätzung des Nutzens über alle Länder gesehen die wichtigsten Barrieren sind. KMU, die der Meinung sind, dass sich ihre Produkte für das Internet nicht eignen, und KMU, die der Meinung sind, dass es schwierig ist, den Nutzen abzuschätzen, haben ein ähnliches Profil (vgl. Abbildung 56).

Auch andere Untersuchungen zeigen, dass das Baugewerbe am wenigsten Erfahrung mit E-Business-Projekten hat.⁵⁵ Dort scheint also ganz besonders ein Bedarf nach Beispielen zu bestehen, die zeigen, wie das Internet sinnvoll eingesetzt werden kann.

⁴⁹ Vgl. OECD (2000), S. 9 f. und Cap Gemini Ernst & Young (2001), S. 17.

⁵⁰ Vgl. OECD (2001), S. 10.

⁵¹ Vgl. The Chambers of Commerce of Ireland (2000), S. 14.

⁵² Vgl. The Chambers of Commerce of Ireland (2000), S. 21.

⁵³ Vgl. DIH/MediaMit GmbH (2001), S. 7, und KPMG (2001), S. 12.

⁵⁴ Vgl. TechConsult GmbH (2000), S. 38 f.

⁵⁵ Vgl. Netzreport 3 (2002), S. 11.

Interessanterweise ist der Handel überdurchschnittlich stark der Meinung, dass sich seine Produkte sehr gut für den Vertrieb über das Internet eignen. Trotzdem ist der Erfolg mit dem Verkauf von Produkten über das Internet nur wenigen Unternehmen vorbehalten.

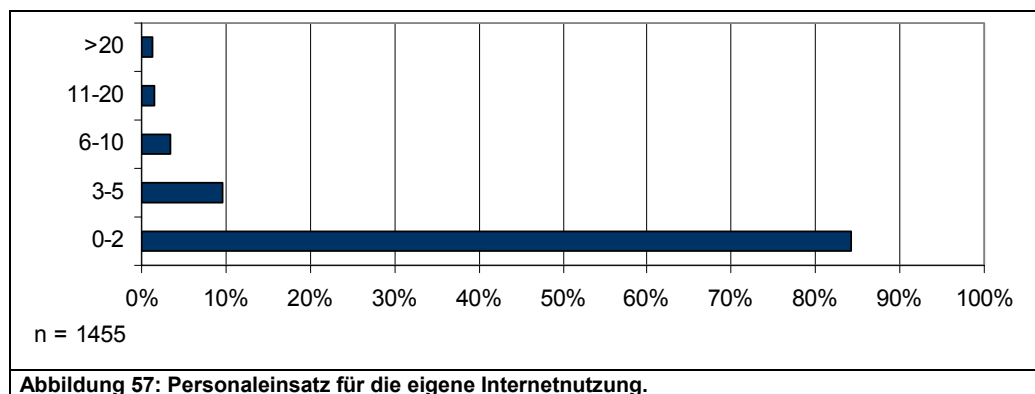
Barriere: Nutzen schlecht abschätzbar	Barriere: Produkte eignen sich nicht
▪ Typische Branche: Baugewerbe, aber auch Gastgewerbe	▪ Typische Branche: Baugewerbe, aber auch Gastgewerbe
▪ Nicht-Nutzer, seltener Planer	▪ Nicht-Nutzer, seltener Planer
▪ Unternehmensgrösse nicht massgebend	▪ Unternehmensgrösse nicht massgebend
▪ Wenig bis keine Arbeitsplätze sind vernetzt	▪ Wenige Arbeitsplätze sind vernetzt
▪ Technologisch nicht fortschrittliche KMU	▪ Technologisch nicht fortschrittliche KMU
▪ Gleich bleibende Umsätze in den laufenden zwei Jahren	▪ Gleich bleibende Umsätze in den laufenden zwei Jahren
▪ Umsatz zwischen 500'000 und 5 Mio.	▪ Umsatz zwischen 100'000 und 1 Mio.

Abbildung 56: Barrierenprofile.⁵⁶

Interne und externe Internetbudgets

Schwierige Kostenschätzung

Für die befragten KMU ist es nicht leicht, den Nutzen des Internets zu messen oder messbar zu machen. Gleichzeitig ist auch die Schätzung der Kosten nicht einfach. Der Grund dafür ist im Charakter des Internets zu finden: Einerseits bildet das Internet einen Teil der Basisinfrastruktur in den KMU. Kosten, die etwa für den PC-Support anfallen, und Kosten, die für den Internetsupport anfallen, sind kaum mehr zu trennen. Andererseits ist das Internet in einigen der befragten KMU auch als strategisches Informationssystem im Einsatz, mit dem sie zum Beispiel den Umsatz steigern oder das Absatzgebiet erweitern können. Die Kosten für den Interneteinsatz zur Erreichung derartiger Ziele sind einfacher abzuschätzen, denn sie bedingen spezifische Investitionen in Internettechnologien wie zum Beispiel in eine E-Shopping-Lösung.



⁵⁶ Die Profile wurden anhand von statistischen Auswertungen zu den Unterschieden zwischen einzelnen Gruppen von Unternehmen erstellt. In dieser Tabelle sind die Resultate dieser Auswertungen zusammengefasst.

Geringe interne Kosten

Um trotz der Schwierigkeiten Hinweise auf die tatsächlichen Kosten der Internetnutzung in KMU zu erhalten, wurden zwei Fragen gestellt: Einerseits wurde in Erfahrung gebracht, wie viele Personen intern für den Support und den Aufbau der Internetnutzung beschäftigt sind. Andererseits gaben die KMU an, wie hoch ihr Budget im Jahr 2002 für Aufträge an Dritte für Pflege und Weiterentwicklung ihrer Internetanwendungen ist.

Abbildung 57 zeigt, dass nur sehr wenige der befragten KMU mehr als zwei MitarbeiterInnen für den Internetsupport einsetzen (teilweise auch als Teilzeitaufgabe). 50% der Internet-Nutzer haben weniger als eine Stelle mit Aufgaben zum Support der eigenen Internetanwendungen besetzt. In der anderen Hälfte sind zum grössten Teil weniger als 5% der Personalressourcen für Internet eingesetzt.

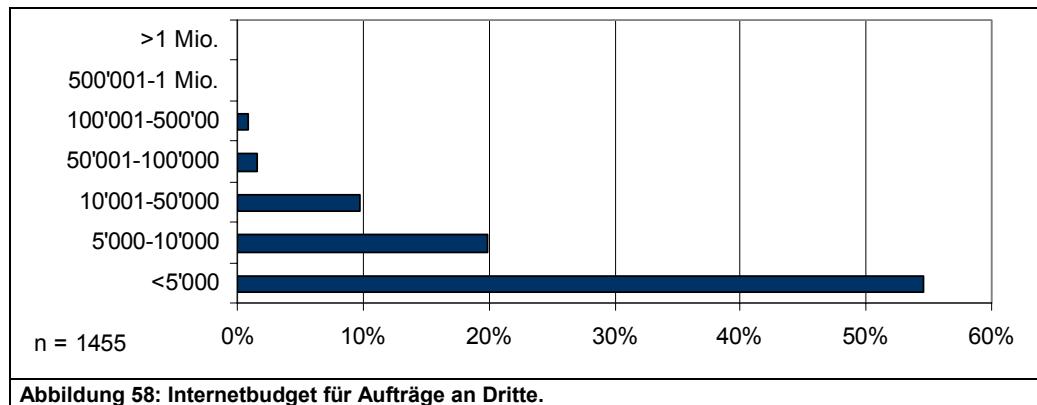


Abbildung 58: Internetbudget für Aufträge an Dritte.

Abbildung 58 zeigt, dass gegen 55% der Internet-Nutzer weniger als 5'000 Franken pro Jahr einsetzen, um diese Nutzung durch externe Lieferanten zu unterstützen. Dies legt den Schluss nahe, dass sich sehr viele KMU im halbprofessionellen Bereich bewegen.

55% haben ein Internetbudget von weniger als 5'000 Franken

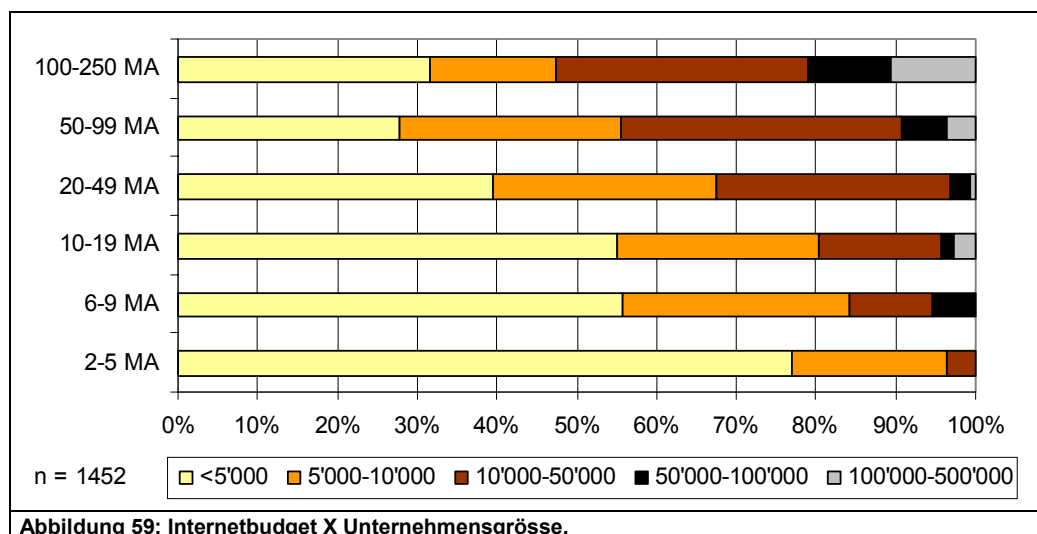


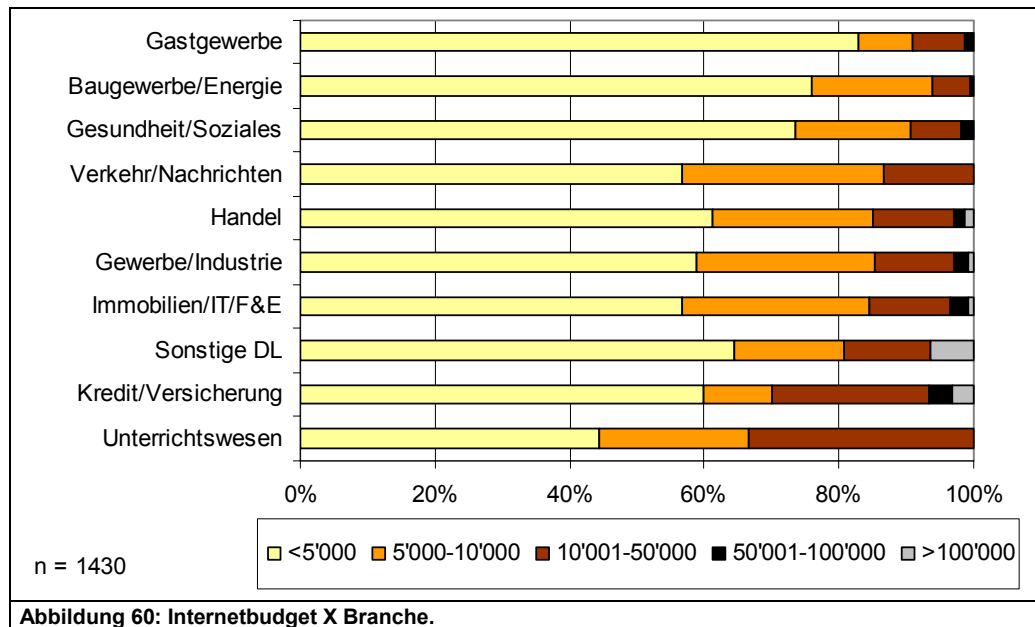
Abbildung 59: Internetbudget X Unternehmensgrösse.

Wie zu erwarten war, besteht ein signifikanter Zusammenhang zwischen der Unternehmensgrösse und dem Internetbudget. Je kleiner ein Unternehmen, desto geringer dieses Budget. Insbesondere KMU mit 2-5 MitarbeiterInnen verfügen über sehr geringe Budgets.

Schätzung:
2,7 Mia. Franken
setzen KMU für
Internet im Jahr
2002 ein

Eine genaue Schätzung des Marktpotenzials ist anhand der erhobenen Daten nicht möglich. Um dennoch einen Hinweis darauf zu erhalten, wurden die Angaben zum Budget mit der Anzahl der KMU multipliziert.⁵⁷ So berechnet ergibt sich ein Marktpotenzial von knapp 3,2 Mia. Franken für das Jahr 2002. Zieht man davon die Hälfte der Budgets von Kleinstunternehmen ab, so bleiben noch 2,7 Mia. Franken. Dieser Abzug ist berechtigt, weil anzunehmen ist, dass ein Teil dieser Internetbudgets gar nicht auf dem Markt für Internetdienstleistungen verhandelt wird. Dieser halbprofessionelle Bereich umfasst zum Beispiel die Gestaltung der Internetseite für ein KMU, die ein Vertrauter als Nebenverdienst für das KMU in der Freizeit ausführt.

**Dienstleister
haben grössere
Internetbudgets
als die Industrie**



Am investitionsfreudigsten sind die Dienstleistungsbranchen, allen voran die Kredit- und Versicherungswirtschaft sowie das Unterrichtswesen. Die Informatik liegt zusammen mit dem Immobilienhandel, dem Gross- und Detailhandel und den Branchen Verkehr und Nachrichtenwesen im Mittelfeld. Das Gastgewerbe, das Baugewerbe und die Energiewirtschaft haben die geringste Investitionsbereitschaft. Erstaunlicherweise haben auch KMU in den Branchen Gesundheits- und Sozialwesen sehr geringe Budgets.

⁵⁷ Dies birgt zwei Quellen der Unsicherheit: Erstens ist es eine Hochrechnung aus der Stichprobe auf die Grundgesamtheit mit einem Kriterium, das nicht auf Repräsentativität getestet werden kann, und zweitens wurde das Budget nicht in absoluter Höhe, sondern in Klassen (weniger als 5'000, ..., mehr als 1 Mio.) abgefragt. Bei der Multiplikation wurde jeweils die Klassenmitte verwendet, ohne darüber Bescheid zu wissen, wie die Verteilung der Budgets innerhalb der Klasse tatsächlich ist.

Je mehr Nutzen,
desto grösser
das Internet-
budget

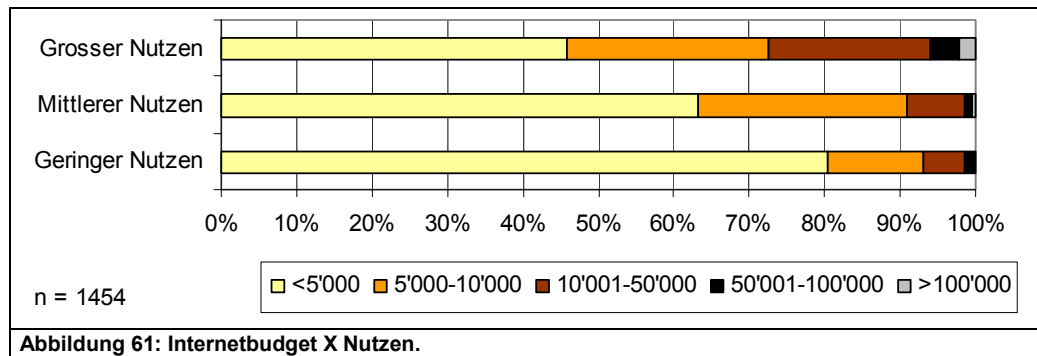


Abbildung 61: Internetbudget X Nutzen.

Wie zu erwarten war, setzen KMU ein höheres Budget für das Internet ein, wenn sie einen grossen Nutzen erwarten (vgl. Abbildung 61).

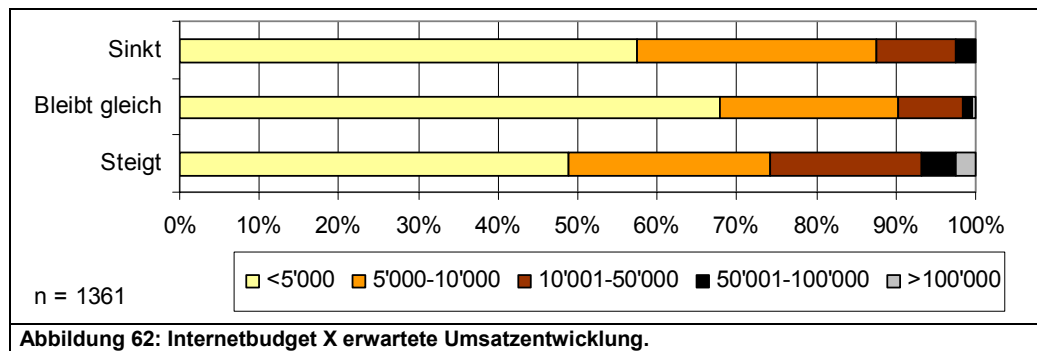


Abbildung 62: Internetbudget X erwartete Umsatzentwicklung.

KMU mit steigenden Umsätzen investieren erwartungsgemäss am meisten in das Internet. Interessanterweise setzen KMU, die einen Umsatzrückgang erwarten, signifikant mehr für das Internet ein als Unternehmen, die mit gleich bleibenden Umsätzen rechnen (vgl. Abbildung 62).

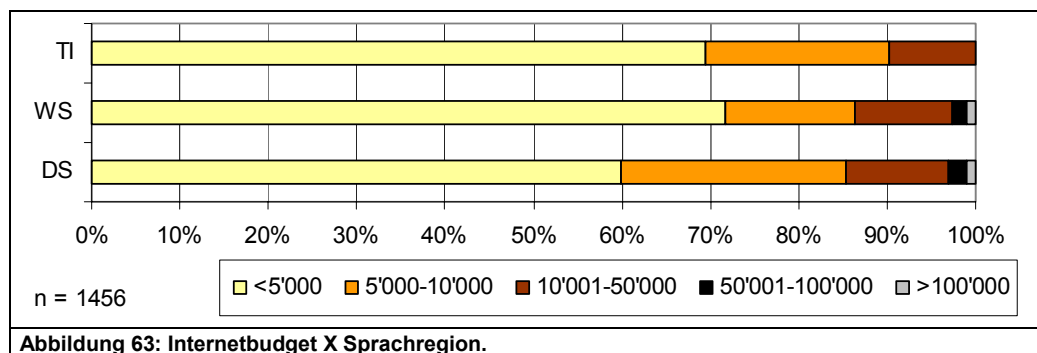


Abbildung 63: Internetbudget X Sprachregion.

Deutschschweizer KMU setzen zwar signifikant mehr Mittel für das Internet ein, die Unterschiede zwischen den Sprachregionen sind aber nur schwach (vgl. Abbildung 63).

Dass Internetanwendungen etwas kosten, bestätigt die Abbildung 64. Internet-Nutzer mit hoher Nutzungsintensität haben signifikant höhere Internetbudgets als andere. Umgekehrt lässt sich feststellen, dass die Nutzungsintensität mit den getätigten Investitionen steigt.

Je intensiver die Nutzung, desto grösser das Internetbudget

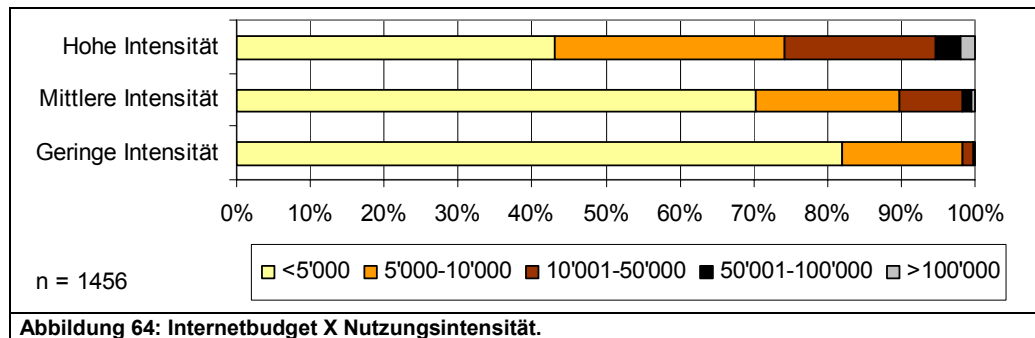


Abbildung 64: Internetbudget X Nutzungsintensität.

Die abgefragten Barrieren haben ebenfalls einen signifikanten Einfluss auf die Internetinvestitionsfreudigkeit der KMU. Unternehmen mit hohen Barrieren investieren signifikant weniger als Unternehmen mit niedrigen Barrieren (vgl. Abbildung 65).

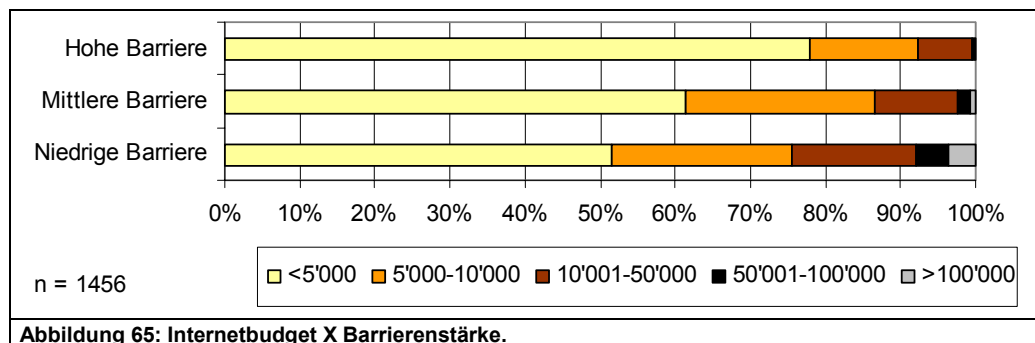


Abbildung 65: Internetbudget X Barrierenstärke.

Zusammenfassung

Wie bei allen Bestandteilen der Informatik ist auch für Internetdienstleistungen einerseits ein Markt zu beobachten, auf dem Leistungen zwischen Unternehmen ausgetauscht werden. Andererseits beschäftigen KMU auch selbst MitarbeiterInnen, die Internetdienstleistungen für das Unternehmen erbringen.

Intern werden in den meisten Internet-nutzenden KMU nur wenige Personen für die Pflege der Internetanwendungen beschäftigt. Beispiele zeigen aber, dass meistens sehr viele MitarbeiterInnen wenigstens teilweise mit Internetprojekten und der Pflege von Internetanwendungen beschäftigt sind.⁵⁸

Die Internetbudgets der Internet-Nutzer zum Kauf von Internetleistungen Dritter sind im schweizerischen Durchschnitt eher gering. Immerhin ist aber mit einem Marktvolumen von 2,7 Mia. Franken zu rechnen, das allein von den KMU abgedeckt wird.

⁵⁸ Vgl. z.B. Sieber/Zenger (2001).

Selbsteinschätzung nach KMU-Typen

Bescheidene Schweizer

Die Schweizer KMU schätzen sich selbst eher selten als führend ein, wenn man sie fragt, wie sie mit dem Internet im Vergleich zu anderen Unternehmen ihrer Branche umgehen. Zwischen den Branchen gibt es dabei keine Unterschiede. Dies ist plausibel, weil ja die relative Einschätzung (im Vergleich zur Konkurrenz) abgefragt wurde. Je grösser allerdings ein Unternehmen ist, desto fortschrittlicher beurteilt es sich selbst (vgl. Abbildung 66).

Je grösser ein KMU, desto fortschrittlicher schätzt es sich selbst ein

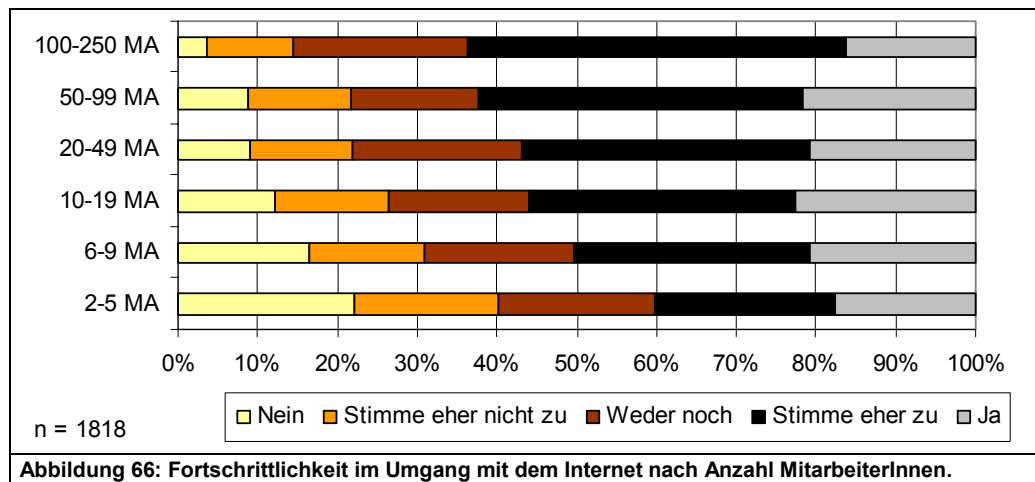


Abbildung 66: Fortschrittlichkeit im Umgang mit dem Internet nach Anzahl MitarbeiterInnen.

Als besonders fortschrittlich betrachten sich zudem KMU, die

- eine Umsatzsteigerung erwarten,
- Internet besonders intensiv nutzen,
- nur geringe Barrieren aufweisen und
- einen besonders hohen Nutzen durch den Interneteinsatz erwarten.

Bescheidene Frauen

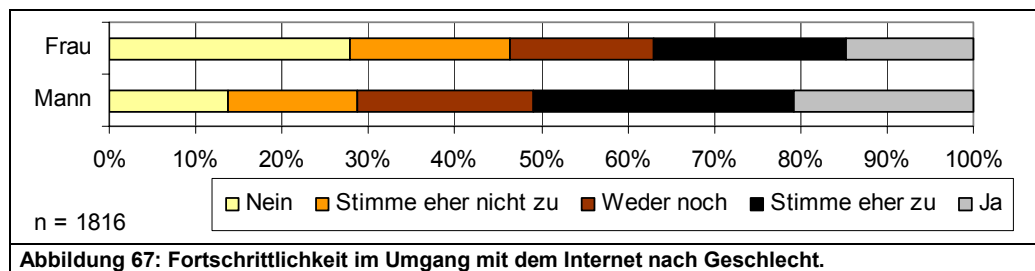


Abbildung 67: Fortschrittlichkeit im Umgang mit dem Internet nach Geschlecht.

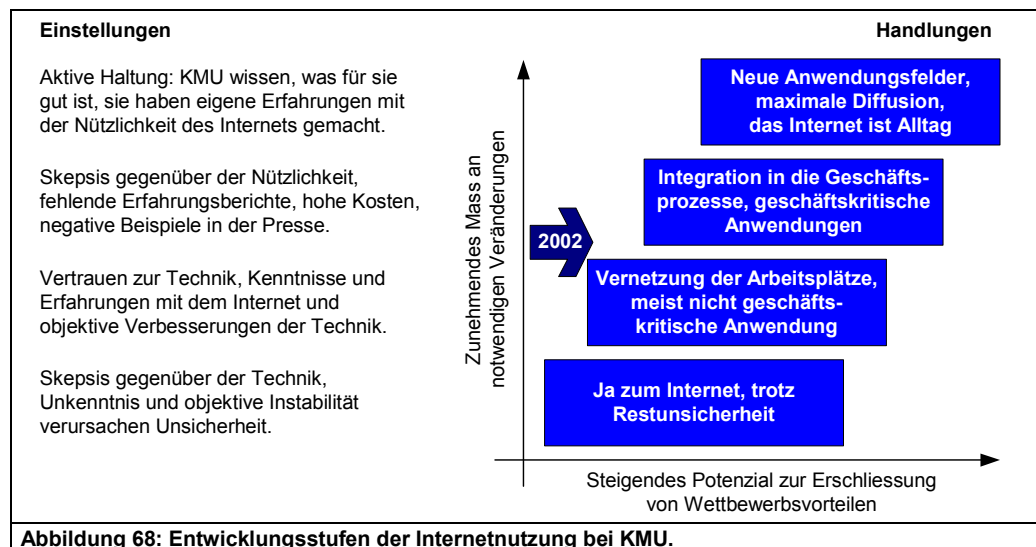
Männer betrachten ihre Unternehmen als fortschrittlicher als Frauen. Wie oben gezeigt wurde, hängt die Nutzungsintensität aber aller Wahrscheinlichkeit nach nicht mit dem Geschlecht der Unternehmensleitung zusammen. Die Tatsache, dass Frauen eine bescheidenere Selbsteinschätzung zur Fortschrittlichkeit haben, dürfte also nicht besondere Auswirkungen auf die Internetnutzung haben. Sie ist möglicherweise nur Ausdruck von grundsätzlich bescheideneren Ansichten über die eigenen Fähigkeiten und Fertigkeiten im Vergleich zu den männlichen Unternehmensleitern. Umgekehrt denkbar ist eine Überschätzung der eigenen Fortschrittlichkeit durch Männer.

Interpretationen

Entwicklung	<p>Die vorliegende Studie verfolgt drei Ziele:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Feststellen der Verbreitung des Internets und der Art der Internetnutzung bei Schweizer KMU.2. Schaffen der Grundlage zur Herleitung von Massnahmen der Task Force KMU zur gezielten Förderung der Internetnutzung bei Schweizer KMU mit dem Ziel, die Effizienz der KMU zu steigern.3. Vergleichen der Internetnutzung von Schweizer KMU mit ausländischen KMU.
Verbreitung des Internets	<p>Die Verbreitung des Internets ist sehr weit fortgeschritten. Dazu wurden zwei Aspekte beleuchtet: 1) die Verbreitung von Internet bei KMU der Schweiz und 2) die Vernetzung der Arbeitsplätze innerhalb der KMU.</p>
Art der Internetnutzung	<p>KMU setzen heute das Internet erst in seltenen Fällen für geschäftskritische Anwendungen ein. Ihre Einstellungen gegenüber dem Internet haben sich aber in den letzten Jahren verändert. Heute stehen betriebswirtschaftliche Ziele stärker im Vordergrund als in den letzten Jahren.</p>
Effizienzsteigerung	<p>Die Barrieren der Internetnutzung werden immer unbedeutender, weil bereits fast alle KMU über einen Internetzugang verfügen. Jetzt rücken die Barrieren der Intensivierung und Hinderungsgründe für Investitionen in geschäftskritische Anwendungen in den Vordergrund. Dabei wird ein wichtiges Wechselspiel sichtbar: Einerseits rechnen selbst KMU mit einem erheblichen Änderungsaufwand, andererseits können sie schlecht vorhersehen, wie gross der Nutzen sein wird.</p> <p>Die Aufarbeitung von Beispielen in Form von Fallstudien, gezielten Gesprächen in Branchenverbänden und zielorientierten Ergänzungen in der Aus- und Weiterbildung können helfen, diese Barrieren zu überwinden.</p>
Schweiz im Vergleich	<p>An diversen Stellen ist der Bezug zu Studien aus dem Ausland gemacht worden. Ein Fazit daraus kann sein, dass KMU in der Schweiz sehr gut ausgerüstet sind und sich mit dem Thema Internet auseinander setzen, unternehmerisches Handeln mit allen Chancen und Risiken dagegen weniger weit verbreitet ist.</p> <p>Die Barrieren können auch dadurch überwunden werden, dass Chancen und Risiken noch klarer bewusst gemacht werden.</p> <p>Die folgenden Ausführungen greifen die bisher dokumentierten Analysen auf und bilden daraus einige Beschreibungsmodelle zur Orientierung. Davon sollen die KMU selbst und die Anbieter von Internettechnologien und Internetdienstleistungen profitieren.</p>

Entwicklungsstufen der Internetnutzung

Entwicklung	Die Analyse über die drei Jahre 1999, 2000 und 2002 lässt Schlussfolgerungen zur sich verändernden Internetnutzung bei KMU der Schweiz zu (vgl. Abbildung 68).
Skepsis	1999 war die Einstellung der Mehrzahl der KMU gegenüber dem Internet noch durch Unsicherheiten geprägt. Man kannte sich mit der Technik nicht aus, und objektive Instabilitäten bei Internetanwendungen führten dazu, dass die Investitionen zurückgehalten wurden.
Vertrauen	Erste Erfahrungen mit E-Mail und WWW sowie die objektive Verbesserung der Infrastruktur weltweit und auch in der Schweiz brachten genügend Sicherheit, so dass das Internet jetzt ernst genommen wird. Gleichzeitig wurden in den meisten Branchen Beispiele von wirtschaftlich sinnvollem Internet Einsatz sichtbar.
Vernetzung	KMU haben begonnen, einen steigenden Anteil ihrer Arbeitsplätze an das Internet anzuschliessen.
Nützlichkeit?	Es bleibt aber auch 2002 eine grosse Skepsis gegenüber der Nützlichkeit des Internets. Noch immer fällt es offenbar schwer, den Nutzen für das eigene Unternehmen genau zu planen, was die Investitionen in geschäftskritische Anwendungen hemmt.



Integration Es ist damit zu rechnen, dass mit der Anwendung erster nicht geschäftskritischer Nutzungsarten Erfahrungen gesammelt werden können. Diese Erfahrungen führen in den nächsten Jahren zu betriebswirtschaftlich abgesicherten Investitionen in geschäftskritische Anwendungen.

Dieser Entwicklungsschritt ist gleichzeitig der nützlichste und der aufwendigste. Sobald nämlich Teile der Kernprozesse mit dem Internet unterstützt werden sollen, bedingt dies Veränderungen in den Abläufen und somit im Verhalten der MitarbeiterInnen und der ManagerInnen.

Neue Anwendungsfelder

Als letzte Ausbaustufe der Internetnutzung ist es denkbar, dass KMU auf Basis der Erfahrungen mit geschäftskritischen Anwendungen im vertrauten Umfeld neue Anwendungsfelder entdecken. Sie erschliessen neue Märkte, indem z.B. neue Kundengruppen angesprochen werden, neue Dienstleistungen entstehen oder die Marktabdeckung erweitert wird.

Viele der jungen Internetunternehmen haben diesen Entwicklungsschritt vorweggenommen, indem sie oftmals vor allem mit technischem Know-how Geschäftsideen verwirklicht haben. Dabei sind sie mindestens zwei Gefahren begegnet:

1. Die potenziellen Kunden konnten die Innovation nicht nachvollziehen und blieben skeptisch. Dies machte es schwierig, die notwendige Zahlungsbereitschaft zu wecken.
2. Bei zu schnellen Veränderungen können wichtige Erfahrungen nicht gesammelt werden. ManagerInnen treffen Fehlentscheidungen aus Unwissenheit über die branchenspezifischen Rahmenbedingungen. Dies verstärkt die Skepsis der potenziellen Kunden.

Einige der neuen Unternehmen haben diese Gefahren erfolgreich abgewendet. Andere haben die Tore wieder geschlossen.⁵⁹

Profil

Im Jahr 2002 befindet sich die Mehrheit der KMU am Übergang zwischen Vernetzung und Integration. Allerdings sind noch immer rund 29% der KMU gänzlich von dieser Entwicklung ausgeschlossen: Internet-Nutzer und Nicht-Nutzer unterscheiden sich im Durchschnitt in ähnlichen Merkmalen wie 2000 und 1999. Die folgende Zusammenfassung der Profile verdeutlicht dies. Sie muss mit der gebührenden Vorsicht interpretiert werden, denn es handelt sich um statistische Durchschnittsbetrachtungen und nicht um ausschliessliche Merkmale (vgl. Abbildung 69).

Internet-Nutzer	Nicht-Nutzer
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Technologisch fortschrittlich 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Technologisch eher nicht fortschrittlich
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eher viele Computerarbeitsplätze 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sehr wenig Computerarbeitsplätze
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eher im Wachstum begriffen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erwarten einen Umsatzrückgang
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sind den möglichen Barrieren gegenüber aufgeschlossen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Weisen hohe Barrieren auf
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Machen eher mehr als 500'000 Franken Umsatz 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Machen weniger als 100'000 Franken Umsatz
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Haben eher mehr als 10 MitarbeiterInnen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Haben eher weniger als 10 MitarbeiterInnen
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Branchen: Gastgewerbe, Baugewerbe, Gesundheits- und Sozialwesen

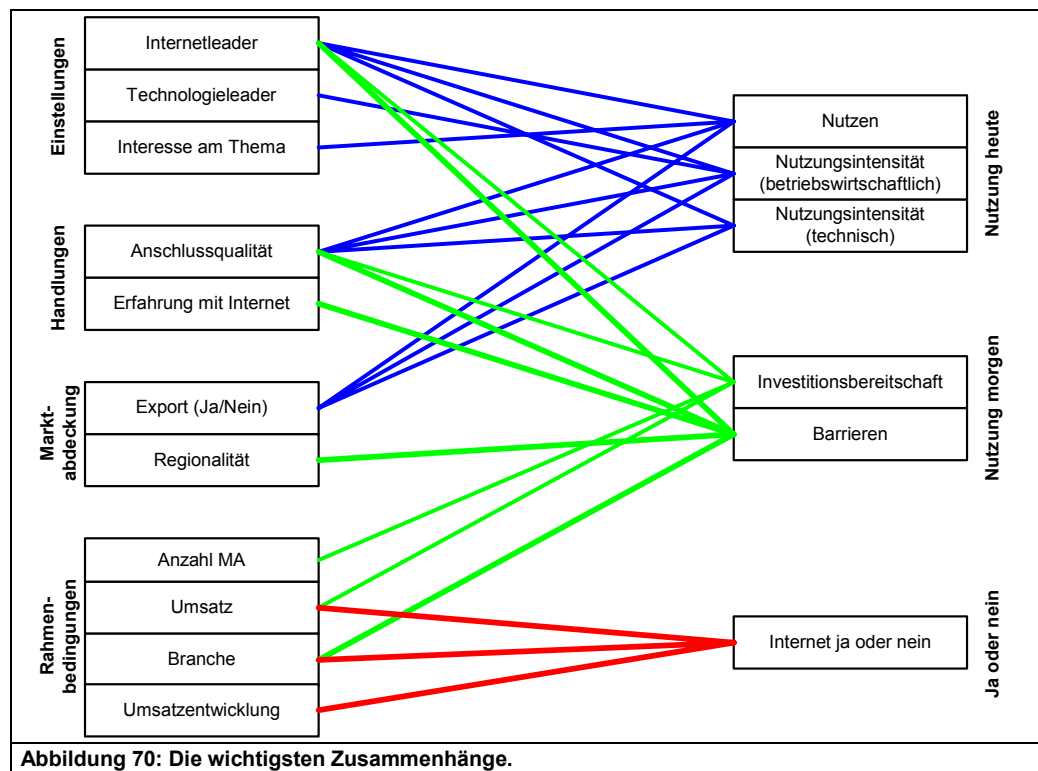
Abbildung 69: Profile der Internet-Nutzer und der Nicht-Nutzer.

Diese Profile bleiben über die Jahre konstant. Allerdings verlieren sie, wie an verschiedenen Stellen bemerkt, an Deutlichkeit.

⁵⁹ Beispiele von erfolgreichen Internetunternehmen sind z.B. in Schubert/Wölfl/Dettling (2000) und (2001), Griese/Sieber (1999) und Harabi/Hespeler (2001) beschrieben.

Die wichtigsten Zusammenhänge

Allgemein	Ein Teil der analysierten Antworten der befragten KMU erlaubt es, Zusammenhänge zwischen der Internetnutzung und den Beschreibungsmerkmalen der KMU zu diskutieren. An verschiedenen Stellen wurden einzelne solche Zusammenhänge erwähnt. Dieser Abschnitt fasst die wichtigsten Erkenntnisse daraus zusammen.
Individuelle Faktoren	Warum ein KMU das Internet einsetzt oder nicht, wie intensiv es dies tut, welchen Nutzen es daraus ziehen kann und vieles mehr ist selbstverständlich oft von individuellen Faktoren abhängig. Daneben gibt es eine Reihe von branchenspezifischen Gegebenheiten, die ebenfalls einen Einfluss haben.
Generelle Faktoren	Im Rahmen der hier dokumentierten Untersuchung stehen generelle Faktoren im Vordergrund. Im Folgenden unterscheiden wir vier Gruppen von Faktoren:
1. Einstellungen	Einstellungen werden gemessen an der Selbsteinschätzung der KMU gegenüber Informations- und Kommunikationstechnologien sowie gegenüber dem Internet und an der Tatsache, ob die befragte Unternehmensleitung an den Resultaten dieser Studie interessiert ist.
2. Handlungen	Bereits getätigte Investitionen (Handlungen) werden an der Anschlussqualität und daran, wie lange ein KMU bereits mit dem Internet arbeitet, gemessen.
3. Marktabdeckung	Die Marktabdeckung wird an der Frage, ob ein KMU im Export tätig ist, und an der Regionalität (wie gross ist das Liefergebiet innerhalb der Schweiz) gemessen.
4. Rahmenbedingungen	Interne und externe Rahmenbedingungen werden an der Anzahl MitarbeiterInnen, dem Umsatz, der Branche und der Umsatzentwicklung gemessen.
	Mit diesen vier Bündeln von Eigenschaften gehen wir der Frage nach, inwiefern sie das Verhalten der KMU bezüglich des Internets beeinflussen. Dabei ist zu beachten, dass es statistisch nicht möglich ist, Ursache und Wirkung zu unterscheiden. Es ist lediglich möglich zu zeigen, ob zwischen zwei Faktoren ein Zusammenhang besteht und wie stark er ist.
	Die Zielgrössen beziehen sich auf drei Gruppen von Faktoren, die das Internetverhalten abbilden.
1. Ja oder Nein	Ob ein KMU das Internet überhaupt einsetzt, wird daran gemessen, ob es neben E-Mail noch mindestens einen anderen Dienst für geschäftliche Zwecke nutzt.
2. Nutzung heute	Wie gross die Nutzungsintensität heute ist, wird mit zwei Kriteriengruppen abgebildet. Die ersten, betriebswirtschaftlichen Kriterien basieren auf dem Interneteeinsatz in der Beschaffung, intern und im Absatz. Die zweiten, technischen Kriterien basieren auf der Erhebung, wie viele Dienste und Basisanwendungen das KMU heute bereits einsetzt. Zusätzlich gibt der heute feststellbare betriebswirtschaftliche Nutzen, den ein KMU mit dem Internet realisieren kann, Auskunft über den gegenwärtigen Zustand.
3. Nutzung morgen	Die heute gemessenen Barrieren sowie die Investitionsbereitschaft geben darüber Auskunft, wie sich die Nutzungsintensität bei einem KMU in den nächsten Jahren verändern könnte.



Die Analyse der Eigenschaften von KMU (Einstellungen, Handlungen, Marktdeckung, Rahmenbedingungen) und ihre Zusammenhänge mit der Internetnutzung (Internet ja oder nein, Nutzung heute, Nutzung morgen) lässt sich wie folgt zusammenfassen (vgl. Abbildung 70).⁶⁰

Rahmenbedingungen blockieren

Die Rahmenbedingungen sind die einzigen Eigenschaften, die heute noch einen wesentlichen Einfluss auf die Frage „Internet ja oder nein“ haben. KMU aus einzelnen Branchen sowie sehr kleine Unternehmen gehören zu den wenigen Nicht-Nutzern.

Einstellungen ermöglichen Nutzung und Nutzen

Die „Nutzung heute“ wird am stärksten durch die Einstellungen sowie die bereits getätigten Handlungen beeinflusst. Nur am Rande hat die Marktdeckung einen (positiven) Zusammenhang mit der Internetnutzung.

Rahmenbedingungen und Einstellungen beeinflussen die Zukunft

Dagegen wird die „Nutzung morgen“ stärker auch von den Rahmenbedingungen beeinflusst. KMU mit wenig Umsatz und KMU aus einigen Branchen haben höhere Barrieren als andere und weisen gleichzeitig eine geringere (relative) Investitionsbereitschaft auf. Dies führt in den nächsten Jahren zu noch grösseren Unterschieden zwischen „Internetfirmen“ und anderen. Geht man davon aus, dass das Internet nutzbringend eingesetzt werden kann, sind die KMU mit hohen Barrieren und geringer Investitionsbereitschaft existenziell bedroht. Bereits konnte gezeigt werden, dass ein Zusammenhang zwischen dem erwarteten Umsatzwachstum und der erhobenen Internetnutzung besteht.

⁶⁰ In der Abbildung 70 sind jeweils die drei bis vier stärksten Zusammenhänge abgebildet. Dadurch wird die Komplexität der Gesamtschau so weit reduziert, dass nur noch die wichtigsten Zusammenhänge sichtbar sind. Die zu Grunde gelegten Auswertungen können bei der Dr. Pascal Sieber & Partners AG (ps@pascal-sieber.ch) bezogen werden.

Schlussfolgerung	<p>Strukturelle Eigenschaften von KMU sind nicht die bedeutendsten Einflussfaktoren, wenn es um die Frage des nutzbringenden Interneteinsatzes geht. Viel wichtiger sind die Einstellungen der UnternehmerInnen und ihrer MitarbeiterInnen sowie die Erfahrung.</p> <p>Sowohl Einstellungen als auch Erfahrungen verändern sich mit der Zeit. Soll die Veränderung schneller eintreten, als sie es ohnehin tut, so kennt man grundsätzlich unterschiedliche Mechanismen. Einstellungen werden eher über Bezugspersonen gebildet, Erfahrungen dagegen durch Lernen und Handeln.</p>
Fallstudien	Fallstudien mit Erfolgs- und mit Misserfolgsgeschichten vermögen idealerweise beides zu leisten: einerseits Bezugspersonen zu schaffen und andererseits Wissen zu vermitteln.
Success Stories	Anbieter von Förderungsleistungen und Anbieter von Internettechnologien können mit diesen Instrumenten helfen, den KMU die Voraussetzungen zu schaffen, um mit dem Internet erfolgreich respektive noch erfolgreicher zu sein.
Erfahrungsgruppen	KMU selbst tragen einen wichtigen Teil dazu bei, wenn sie nicht nur weiterhin handeln, sondern zum Beispiel in den Foren der Branchen- und Berufsverbände über ihre Erfolge und Misserfolge mit KollegInnen reden.

Die Schweizer KMU im Vergleich

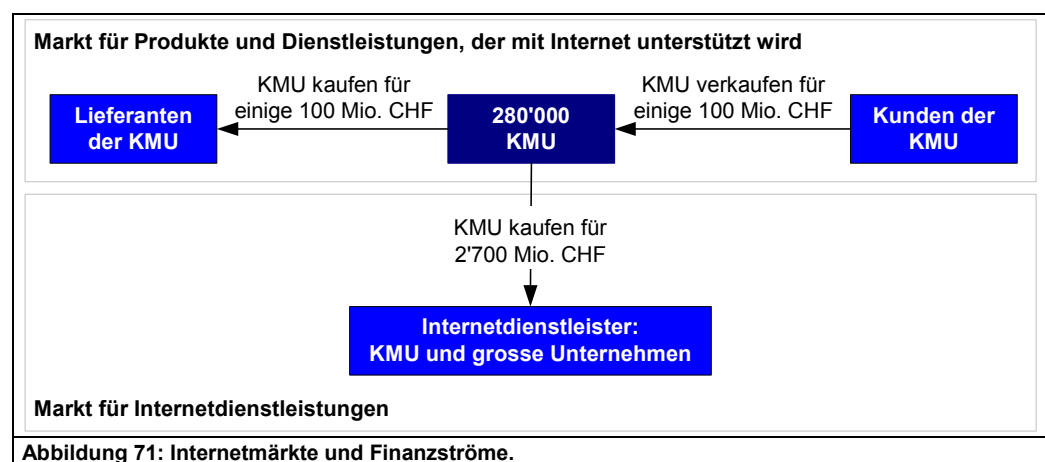
Schweiz im Vergleich	<p>Der Vergleich zwischen der Schweiz und den führenden europäischen Ländern zeigt immer wieder, dass die Schweizer KMU zwar gut ausgerüstet sind und Neuerungen gegenüber auch aufgeschlossen sein können. Sie sind aber vergleichsweise zögerlich, wenn es um die Realisierung geht.</p> <p>Insgesamt ist der Stand der Internetnutzung in der Schweiz bei KMU aus zwei Perspektiven nicht befriedigend.</p>
Grosses Potenzial	<p>1. Betrachtet man nur die Schweiz, zeigt sich, dass grosse Fortschritte in der Produktivität durch den Interneteinsatz noch wenigen vorbehalten sind. Allerdings konzentrieren sich die Fortschritte nicht auf ein klares Strukturmuster. Es gibt KMU, die im gleichen Markt, mit der gleichen Unternehmensgrösse, in derselben Sprachregion tätig sind, wobei das eine KMU das Internet sehr intensiv nutzt und einen grossen Nutzen realisieren kann und das andere nicht. Ist diese Analyse richtig, so besteht gesamtschweizerisch ein Potenzial zur Steigerung der Produktivität.</p>
Vorbilder Irland, Dänemark, Finnland	<p>2. Schaut man dagegen auch ins Ausland, ist festzustellen, dass die Schweiz nicht als führende Region gelten kann, was die Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien zu betrieblichen Zwecken betrifft. Irland, Finnland und Dänemark etwa bieten KMU heute bessere Bedingungen.</p>

- Gefahr** Ein wichtiger Grund dafür ist sicherlich, dass in der Schweiz vergleichsweise kostengünstige und vor allem bequeme Alternativen zur elektronischen Abwicklung von Geschäftsbeziehungen bestehen. Versorgung und Verkehr sind flächendeckend gewährleistet. Teilweise sorgen die SchweizerInnen über Steuergelder dafür, teilweise ist dies privatwirtschaftlich entstanden. Diese an sich gute Ausgangslage birgt eine Gefahr, weil sie Innovationen im Bereich der technischen Vernetzung zwischen wirtschaftlich selbständigen Einheiten hemmt.
- Wille ist mehr als Geld** Die angesprochenen Innovationen können nur mit vergleichsweise hohem Anfangsengagement realisiert werden. Allerdings muss sich dieses Engagement nicht vor allem finanziell manifestieren. Der Zusammenhang zwischen dem Nutzen und der Investitionsbereitschaft ist in den Auswertungen als vergleichsweise gering einzustufen. Es sind zu einem wichtigen Teil der Wille und die Entscheidungskraft notwendig, um Veränderungen anzustossen. Der Zusammenhang zwischen „Internetleader“ sowie „Interesse am Thema“ und dem Nutzen ist statistisch geschätzt stärker als jener zwischen Investitionsbereitschaft und Nutzen.
- Transparenz** Daneben fehlt es, nicht nur in der Schweiz, im Markt für Internetlösungen noch immer an Transparenz. Wie das Preis-Leistungs-Verhältnis bei Internetdienstleistungen sein muss, um einem Anbieter vertrauen zu können, ist auch durch die jüngsten Veränderungen im Anbietermarkt unklar geblieben. Beispielsweise sind die Preise für SpezialistInnen im Bereich der Programmierung in den letzten Monaten in einzelnen Bereichen auf einen Drittel gesunken. Gleichzeitig haben Softwarehäuser in einem Zeitraum von einem halben Jahr teilweise über 90% ihres Wertes eingebüsst. Joint Ventures, die von namhaften Schweizer Grossunternehmen finanziert waren, wurden wieder liquidiert.
- Derart schnelle Veränderungen sind erst in den letzten drei Jahren Realität geworden. Transparenz herzustellen, ist also noch nicht einfach. Grosse Unternehmen könnten mit einer stabileren Haltung gegenüber dem Internet zu mehr Transparenz beitragen.
- Wenig Lösungen** Insgesamt ist die Zeitspanne seit der Kommerzialisierung des Internets noch sehr kurz. Es ist deshalb auch nicht überraschend, dass bewährte Lösungen selten sind. Davon sind die KMU ganz besonders betroffen. Individuallösungen (z.B. zur Anbindung eines Auftragsverfolgungssystems ans Internet) können heute von vielen Anbietern gebaut und dem zuverlässigen Betrieb übergeben werden. Standardisierte Lösungen fehlen dagegen in vielen Bereichen. KMU sind aber eher auf Standardlösungen angewiesen, denn erst die Verwendbarkeit bei vielen KMU macht es möglich, dass die Anbieter Preise verlangen, die für KMU tragbar sind.

Ausblick

Internetmärkte versus ICT-Märkte

- Die Märkte** Das Internet ist ein vielschichtiges Thema. Wie alle Informations- und Kommunikationstechnologien kann es als Instrument zum Beispiel zur Pflege von Kundenbeziehungen eingesetzt werden. Das Internet bildet aber auch einen Teil der Basisinfrastruktur in KMU. Grundsätzlich können zwei Märkte unterschieden werden (vgl. Abbildung 71):
- Phänomen 1: Internet als Hilfsmittel**
1. Die Märkte für Produkte und Dienstleistungen, die mit dem Internet unterstützt werden, haben heute im Segment der KMU ein Volumen von mehreren hundert Millionen Franken. Verkauft zum Beispiel ein Spezialitätengeschäft im Nahrungsmittelmarkt Produkte über seine Website, so entsteht ein Umsatz. Unabhängig davon, ob der Umsatz auch ohne das Internet realisiert werden könnte, liegt hier ein Phänomen vor, das es zu beobachten gilt.
- Phänomen 2: Internet als Geschäftsmodell**
2. Die Märkte für Internetdienstleistungen haben heute im Segment der KMU ein Volumen von ungefähr 2,7 Milliarden Franken. Lässt ein KMU bei einem Internetdienstleister beispielsweise eine Website entwickeln, so entsteht Umsatz, der nur dank der Kommerzialisierung des Internets möglich wurde. Unabhängig davon, ob ohne Internet Umsätze mit anderen Technologien in gleicher Höhe realisiert würden, liegt hier ebenfalls ein Phänomen vor, das es zu beobachten gilt.

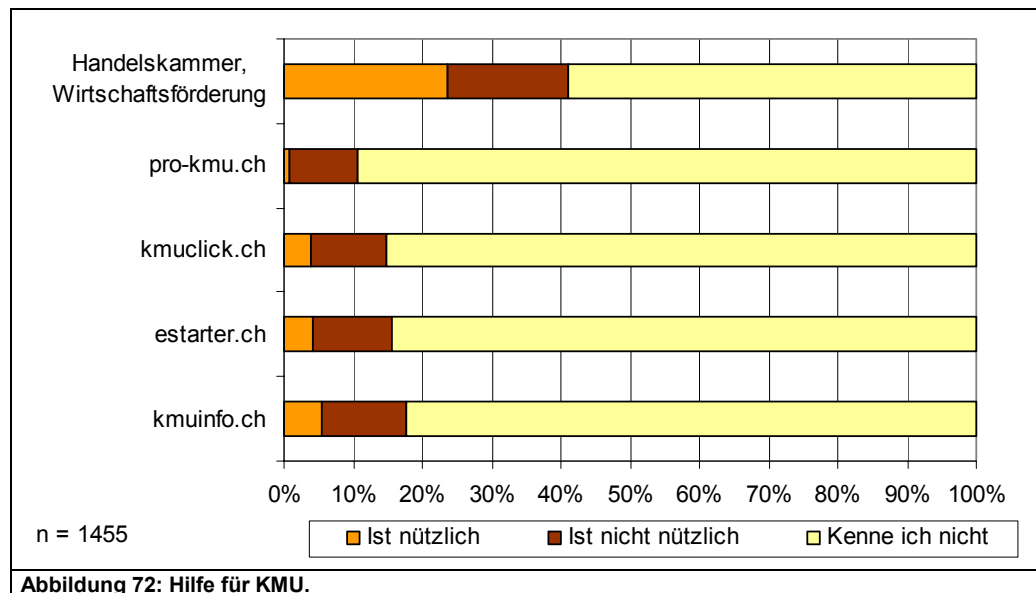


- Konvergenz** War es zu Beginn der kommerziellen Internetnutzung noch möglich, die Internetmärkte einigermaßen klar von anderen Technologiemarkten getrennt zu beobachten, so wird dies zunehmend schwieriger. Der Grund dafür ist die Konvergenz der Technologien. Immer mehr Informations- und Kommunikationssysteme werden so umgebaut, dass sie internettauglich sind.

Nachfolgende Untersuchungen zu den beiden oben erwähnten Phänomenen dürften sich deshalb wieder an der tatsächlich vorhandenen Infrastruktur bei KMU ausrichten. Anstatt das Phänomen Internet zu untersuchen, schlagen wir vor, das Phänomen Informatik und Telekommunikation bei KMU ins Zentrum des Blickfeldes zu rücken. Das Internet wird dabei eine grosse Bedeutung behalten.

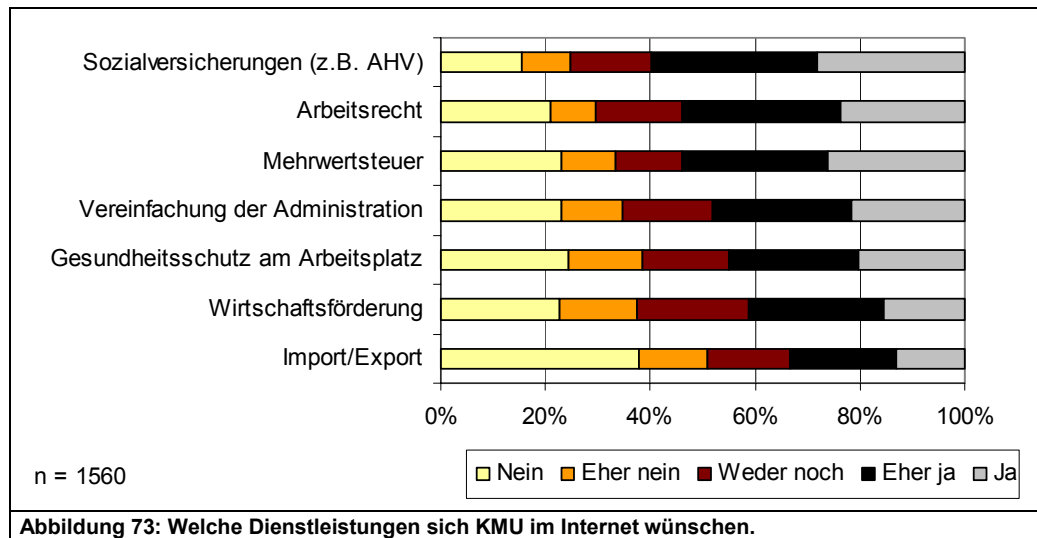
Das Portal der Task Force KMU (seco)

Allgemein	Das Internet ist nicht nur geeignet, um durch Automation Produktivitätssteigerungen im Geschäftsverkehr zwischen Unternehmen zu ermöglichen.
Informationen für KMU	Diverse öffentliche und private Institutionen bieten Online-Dienstleistungen an. Für die KMU existieren Websites, die über Rechtsfragen, Steuern etc. informieren. In Abbildung 72 ist zusammengefasst, wie nützlich die befragten Internet-nutzenden KMU diese Portale finden.
Wahrnehmung hoch	Obwohl diese Angebote erst seit kurzem bestehen, ist die Wahrnehmung bereits überraschend hoch. Denn die Erfahrung zeigt, dass es im Medium Internet schwierig ist, einzelne Zielgruppen zu erreichen. Es ist zum Beispiel erstaunlich, wie viele KMU das Portal des seco (www.kmuinfo.ch) kennen. Alle Angebote befinden sich in der ersten Entwicklungsphase, d.h. es werden nur Informationen vermittelt. Transaktionen wie etwa eine Online-Patentrecherche werden erst vereinzelt angeboten.



One-Stop-Shop Unternehmensgründung

Der weitere Ausbau der Plattform www.kmuinfo.ch soll administrative Verfahren vereinfachen. Zu diesem Zweck sind zwei Pilotprojekte in Arbeit: 1) Das „Onlineformular für die Anmeldung von Unternehmen“ wird die Registrierung von neuen Unternehmen bei der Bundesverwaltung vereinfachen, weil sie nur noch über das Internetportal www.kmuinfo.ch erfolgen muss. 2) Die „einheitliche Identifikationsnummer“ wird es Unternehmen erlauben, all ihre Transaktionen mit der Bundesverwaltung über eine einzige Kennnummer abzuwickeln statt wie bisher über eine Vielzahl unterschiedlicher Nummernsysteme.



Wandel der Verwaltung

Um neue Dienstleistungen zu entwickeln, muss die Verwaltung vermehrt einen Dialog mit ihren Kunden pflegen. Abbildung 72 zeigt, welche Dienstleistungen der Verwaltung nach Ansicht Internet-nutzender KMU Web-basiert unterstützt werden sollten.

Wichtig ist diesen KMU, dass sowohl die Abwicklung von Sozialversicherungsleistungen als auch der Mehrwertsteuer über das Internet möglich wird. Daneben sind Informationen sowie die Abwicklung von Verfahren, die das Arbeitsrecht betreffen, ein weiteres Anliegen. Grundsätzlich ist der Bedarf nach Vereinfachung, Beschleunigung und Transparenz von Verwaltungsverfahren sehr gross. Da gerade Informationsdienstleistungen für die Automation prädestiniert sind, eröffnen sich der Verwaltung viele neue Anwendungsperspektiven.

Strategie des Bundes

Der Bundesrat hat dieses Potenzial des Internets schon früh erkannt. Im Februar 2002 hat er seine E-Government-Strategie publiziert, die darauf abzielt, den Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien in der Bundesverwaltung nachhaltig zu fördern.⁶¹ www.kmuinfo.ch ist eines seiner Pilotprojekte.

⁶¹ Vgl. Bund (2002).

Methodologie

Hintergrund

Die vorliegende Untersuchung wurde vom Staatssekretariat für Wirtschaft (seco), Task Force KMU, in Auftrag gegeben. Sie schliesst an zwei Untersuchungen aus den Jahren 1999 und 2000 an. 1999 erfasste die Studie die Verbreitung des Internets bei KMU der Schweiz erstmals flächendeckend. 2000 konnten erste Vergleiche zur Messung der Entwicklung angestellt werden. Mit den nun vorliegenden Zahlen ist es möglich, die Verbreitung, die Einsatzgebiete, den Nutzen und die Barrieren des Interneteinsatzes in Schweizer KMU in der zeitlichen Entwicklung von drei Jahren darzustellen.

Auch in diesem Jahr wurden einige Fragen gleich gestellt wie in den ersten beiden Untersuchungen. Damit wird der Zeitvergleich ermöglicht. Einige Fragen wurden dagegen neu eingeführt, um der Entwicklung von Technik und Märkten Rechnung zu tragen. Insbesondere wurden erste Fragen nach dem mobilen Einsatz des Internets gestellt. Damit ist die vorliegende Studie die erste, die dieses neue Phänomen flächendeckend und repräsentativ im Segment der KMU in der Schweiz erhebt.

Ziele

Das primäre Ziel der Untersuchung lautet: Messen der Verbreitung und der Art der Nutzung des Internets und verwandter Technologien bei KMU als Grundlage für die Ableitung von Massnahmen und zur Erfolgskontrolle bereits getätigter Massnahmen der Task Force KMU des seco.

Da die Verbreitung bereits sehr weit fortgeschritten ist, treten Fragen nach Effizienz, Effektivität und aktuellen Herausforderungen in den Vordergrund. Dabei wird die Vergleichbarkeit mit früheren inländischen sowie mit ausländischen Untersuchungen gewährleistet.

In den vergangenen Monaten hat sich die Marktlage derart verändert, dass derzeit eine grosse Verunsicherung bezüglich der längerfristigen Entwicklung feststellbar ist. Aus der Sicht der wissenschaftlichen Langfristbetrachtung ist fraglos, dass die Technik der Vernetzung zwischen Unternehmen erhebliche Veränderungen in der Art und Weise der Zusammenarbeit innerhalb und zwischen Unternehmen mitverursacht. Die momentane Verunsicherung ist nicht auf einen Bruch in der Kontinuität dieser Entwicklung zurückzuführen, sondern lediglich auf das Fehlverhalten einiger medienträchtiger Projekte meistens von grossen Unternehmen. Die KMU sind nach unserer Einschätzung von dieser temporären Flaute nicht betroffen. Es wäre fatal, wenn die derzeitige Stimmung in den Medien dazu führen würde, dass KMU Investitionen zurückhalten würden.

Mit dieser Untersuchung galt es deshalb neben der Messung der Verbreitung des Internets aufzuzeigen, inwiefern das Internet zur Veränderung der Geschäftsabläufe beitragen kann und inwiefern mit dem Internet Effizienz und Effektivität von KMU gesteigert werden können.

Die Resultate werden von der Task Force KMU des seco herangezogen, um ihre Zielgruppe zu informieren und um bei allfälligen institutionellen Lücken Massnahmen vorzuschlagen.

Vorgehen Mit der Ausführung der Studie wurde die Dr. Pascal Sieber & Partners AG (ps/) beauftragt. Das Vorgehen kann grob in acht Schritte unterteilt werden:

1. Forschungsplan erstellen
2. Sekundärforschung durchführen
3. Primärforschung planen
4. Fragebogen inhaltlich gestalten
5. Evaluation des Marktforschungsinstituts zur Durchführung der Befragung
6. Durchführung der Befragung
7. Datenauswertung und Qualitätssicherung
8. Dokumentation der Resultate

Die Befragung wurde von der LINK Marketing Services AG durchgeführt. Dazu setzte LINK Computer Aided Telephone Interviews (CATI) ein.

Grundgesamtheit Als Grundgesamtheit wurden die KMU der Schweiz mit 2 bis 250 MitarbeiterInnen angenommen, wobei der Sektor 1 (Land- und Forstwirtschaft) sowie die Kategorie Erotik aus der Untersuchung ausgeschlossen wurden.

Stichprobe Aus den Daten der Betriebszählung des Bundesamts für Statistik (BfS) wurde eine Quota-Random-Stichprobe, geschichtet nach den Kriterien Sprachregion und Anzahl MitarbeiterInnen, gezogen. Die avisierte Stichprobengrösse betrug 2'000 Interviews mit Unternehmen, die zumindest Computer einsetzen. Im Gegensatz zur Studie im Jahr 2000 wurde darauf verzichtet, einzelne Branchen fokussiert zu betrachten. Hingegen wurde weiterhin eine Aussage für das Tessin angestrebt. Deshalb wurde der disproportionale Stichprobenansatz (Quota-Random) gewählt, dessen Zellendefinition sich auch nach dem verfügbaren Universum aus dem Betriebs- und Unternehmensregister (BUR) richtete.

Untersuchungszeitraum Die Datenerhebung fand zwischen dem 19. Februar und dem 11. März 2002 statt.

Zelle	Region		Ziel Vollinterviews	Realisierte Vollinterviews	In %
11	DS	2-5 MA	200	203	102%
12	DS	6-9 MA	130	136	105%
13	DS	10-19 MA	130	136	105%
14	DS	20-49 MA	150	153	102%
15	DS	50-99 MA	175	174	99%
16	DS	100-250 MA	215	211	98%
21	WS	2-5 MA	150	157	105%
22	WS	6-9 MA	100	98	98%
23	WS	10-19 MA	100	103	103%
24	WS	20-49 MA	90	94	104%
25	WS	50-99 MA	90	90	100%
26	WS	100-250 MA	70	70	100%
31	TI	2-5 MA	150	105	70%
32	TI	6-9 MA	70	77	110%
33	TI	10-19 MA	70	78	111%
34	TI	20-49 MA	60	70	117%
35	TI	50-99 MA	35	42	120%
36	TI	100-250 MA	15	25	167%

Abbildung 74: Stichprobe.

Ausschöpfung Die Adressen wurden nach den Quotenvorgaben des BfS at random aus dem BUR gezogen. Vom BfS wurde auf der Grundlage der detaillierten Adressbestellung ein Oversampling mit ca. Faktor 3,5 geliefert. LINK zog aus dieser Adresslieferung pro Quotenzelle at random eine Basisstichprobe. Die restlichen Adressen wurden einer Reservestichprobe zugewiesen. Dieses Vorgehen bewährte sich besonders bei knappen Feldzeiten wiederholt.

**Aus-
schöpfungs-
protokoll**

Das Ausschöpfungsprotokoll gliedert sich wie folgt:

Lieferung BfS	8'000	100%
Reservestichprobe	2'800	35%
Basisstichprobe	5'200	65%
Basisstichprobe	5'200	100%
Neutrale Ausfälle	959	18%
Neue Basis für Ausschöpfung	4'241	82%

Abbildung 75: Ausschöpfungsprotokoll.

Als neutral wurden folgende Ausfälle deklariert: Unternehmen wurde aufgekauft/hat fusioniert und ist somit kein selbständiges Unternehmen mehr, Unternehmen ist nicht mehr tätig, Unternehmen fällt nicht mehr unter die definierte Beschäftigtenklasse von 2 bis 250 Vollzeitmitarbeitern, Unternehmen nicht eruierbar bzw. keine Telefonnummer ausfindig zu machen.

Neue Basis für Ausschöpfung	4'241	82%
Verweigerer	1'158	27%
Offene Termine	510	12%
Unerreichbar während Feldzeit	264	6%
Sprachprobleme	42	1%
Problem Telefonnummer	27	1%
Realisierte Interviews	2'240	53%
Realisierte Interviews	2'240	100%
Davon Unternehmen ohne PC	218	10%
Realisierte Vollinterviews	2'022	90%

Abbildung 76: Ausschöpfung.

Die Ausschöpfung wurde insbesondere durch die knapp bemessene Feldzeit negativ beeinflusst, was den hohen Anteil an Adressen mit offenen Terminen und Unerreichbarkeit während der Feldzeit erklärt.

Da es sich um eine Quotenstichprobe handelt, wurde das Total der Resultate auf der Grundlage des Universums (BUR) für Region und Mitarbeiterzahl repräsentativ gewichtet. Die Gewichtung erfolgte auf der Basis der Voll- plus Kurzinterviews (Kurzinterview = Unternehmen ohne Computereinsatz).

**Daten-
auswertung**

Die Datenauswertung wurde mit SPSS 10.0 vorgenommen. Zur Messung der Verbreitung des Internets wurden die Häufigkeiten der Antworten der Befragten ausgewertet.

Alle Vergleiche zwischen 2002, 2000 und 1999 basieren auf den Erhebungen dieser Reihe. Sowohl die Datenerhebung als auch die Datenauswertung erfolgte zu allen drei Zeitpunkten mit denselben Methoden.

Zusammenhänge zwischen Eigenschaften, Einstellungen, Verhaltensweisen und der Internetnutzung werden in Kreuztabellen dargestellt. Die Zusammenhänge zwischen jeweils zwei Variablen wurden mit Chi-Quadrat-Tests analysiert. Zur Illustration der Stärke der Zusammenhänge wurde mit statistischen Masszahlen gearbeitet. Die Schätzung dieser Masszahlen basiert auf den Funktionalitäten von SPSS 10.0.

Fehlerquellen

Die Angaben in diesem Bericht erwecken an keiner Stelle mit Absicht einen falschen Eindruck bezüglich der Genauigkeit der Resultate. Wie in allen derartigen Untersuchungen sind diverse Fehlerquellen bei der Interpretation der Resultate zu berücksichtigen:

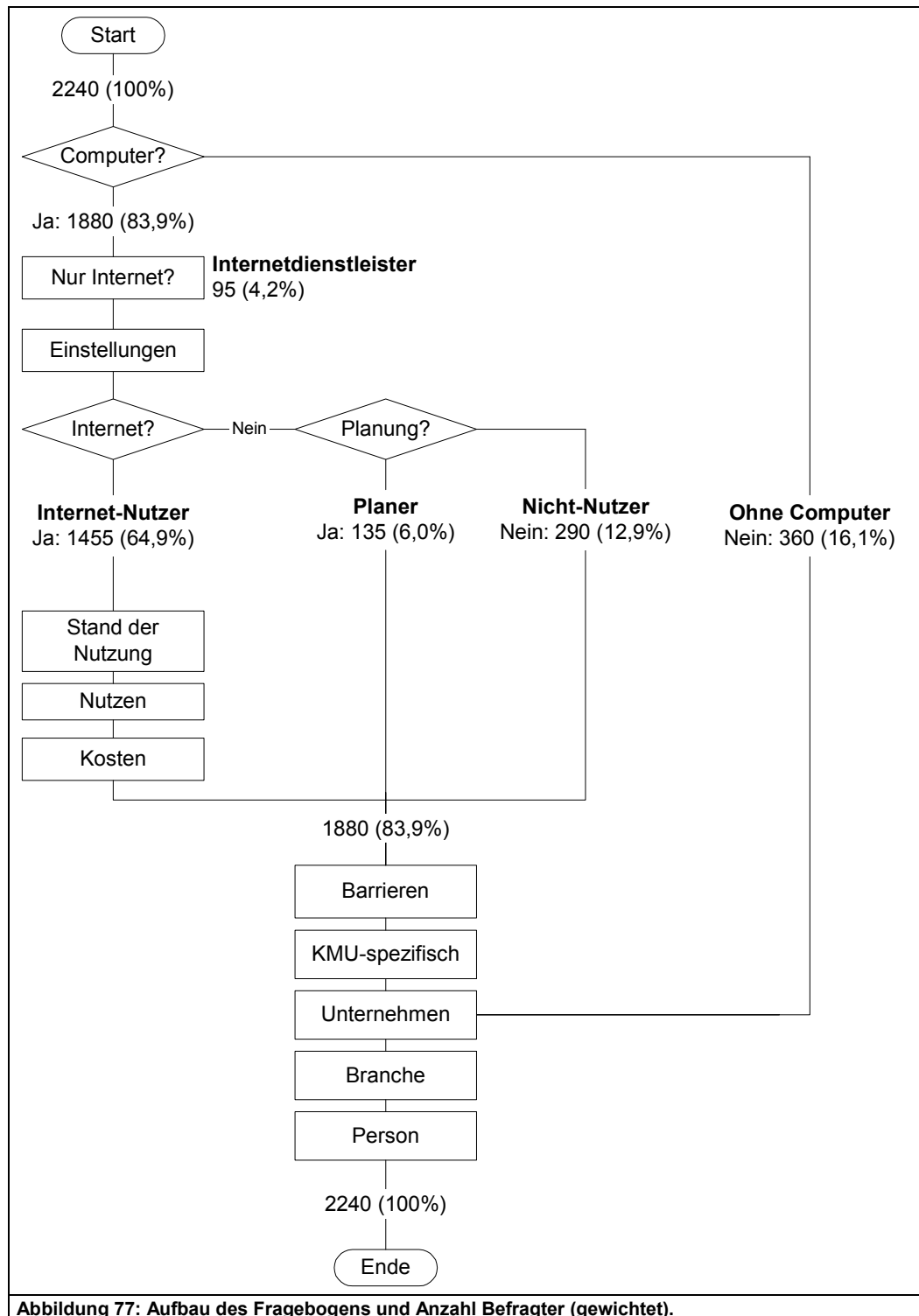
1. Die Stichprobengrösse erlaubt es lediglich eine Genauigkeit von ca. +/- 5% zu erreichen. Alle Häufigkeitsaussagen schwanken innerhalb dieses Bereichs.
2. Alle Zusammenhänge zwischen jeweils zwei Variablen werden nur dann dokumentiert, wenn im 95%-Intervall kein Anlass zur Ablehnung der jeweiligen Hypothese besteht. Für jede Aussage besteht also eine Wahrscheinlichkeit von maximal 5%, dass sie falsch ist.
3. Alle Daten sind Antworten von UnternehmensleiterInnen aus den befragten KMU. Plausibilitätstests zeigen zwar, dass die Aussagen konsistent sind, und Testfragen geben Hinweise auf die Richtigkeit der Antworten, trotzdem ist es aber möglich, dass absichtliche und unabsichtliche Falschaussagen eine Verzerrung der Resultate herbeiführen.

Fragebogen

Der Fragebogen gleicht jenen aus den vergangenen zwei Befragungen. Es gibt vier unterschiedliche Durchläufe:

1. KMU, die heute keine Computer einsetzen, werden gefiltert und nur noch nach den statistischen Grunddaten gefragt.
2. KMU, die lediglich den E-Mail-Dienst oder gar keine Internetdienste einsetzen, werden gefiltert und gefragt, ob sie den Interneteinsatz in den nächsten 12 Monaten planen.
3. KMU, die den Interneteinsatz planen, und solche, die das Internet nicht einsetzen, werden nach den Barrieren für den Interneteinsatz gefragt.
4. Alle anderen (Internet-Nutzer) laufen durch den ganzen Fragebogen.

Die folgende Abbildung veranschaulicht die unterschiedlichen Durchläufe und den Fragebogaufbau. Der Fragebogen kann für Forschungszwecke bei der Dr. Pascal Sieber & Partners AG (ps@pascal-sieber.ch) bezogen werden.



Abbildungen

Abbildung 1: Setzen KMU Informations- und Kommunikationstechnologien (ICT) fortschrittlich ein?....	9
Abbildung 2: Verbreitung von PCs und Durchdringung in KMU.....	11
Abbildung 3: Definitionen der befragten KMU-Gruppen.....	12
Abbildung 4: Verbreitung des Internets bei KMU.....	12
Abbildung 5: Verbreitung des Internets bei KMU von 1995 bis 2003.....	13
Abbildung 6: Verbreitung der Internetdienste und Basisanwendungen.....	14
Abbildung 7: Diffusion des Internets innerhalb der KMU.....	15
Abbildung 8: Anschlussarten (Mehrfachnennungen möglich).....	16
Abbildung 9: Nutzung von Mobiltelefonen durch Internet-Nutzer.....	18
Abbildung 10: Internetnutzung nach Anzahl MitarbeiterInnen.....	19
Abbildung 11: Internetnutzung nach Umsatz.....	19
Abbildung 12: Internetnutzung nach Branchen.....	20
Abbildung 13: Internetnutzung nach Gründungsjahr.....	20
Abbildung 14: Internetnutzung nach Geschlecht der Unternehmensleitung.....	21
Abbildung 15: Internetnutzung nach Sprachregionen.....	21
Abbildung 16: Internetnutzung nach Exporttätigkeit.....	22
Abbildung 17: Internetnutzung nach Marktabdeckung.....	22
Abbildung 18: Internetnutzung nach Umsatz mit Privatkunden.....	23
Abbildung 19: Zur Erinnerung: Definitionen der befragten KMU-Gruppen.....	24
Abbildung 20: Wir sind technologisch vergleichsweise fortschrittlich.....	24
Abbildung 21: Wir nutzen das Internet vergleichsweise fortschrittlich.....	25
Abbildung 22: Wir nutzen das Internet vergleichsweise fortschrittlich (alle).....	25
Abbildung 23: Internetnutzung pro Anzahl Computerarbeitsplätze.....	26
Abbildung 24: Internetnutzung nach Umsatzentwicklung in den laufenden 2 Jahren.....	26
Abbildung 25: Internetnutzung nach Sprachregion.....	27
Abbildung 26: Internetnutzung nach Barrierenstärke.....	27
Abbildung 27: Internetnutzung nach Anzahl MitarbeiterInnen.....	28
Abbildung 28: Internetnutzung nach Umsatz.....	28
Abbildung 29: Internetnutzung nach Branchen.....	29
Abbildung 30: Anteil Internetverkäufe an Gesamtverkäufen (nur Internet-Verkäufer).....	31
Abbildung 31: Verkauf über das Internet (Mehrfachnennungen möglich).....	32
Abbildung 32: Einkauf über das Internet (Mehrfachnennungen möglich).....	32
Abbildung 33: Anteil Interneteinkäufe an Gesamteinkäufen (nur Internet-Einkäufer).....	32
Abbildung 34: E-Commerce bei KMU.....	34
Abbildung 35: Internet zur Beschaffung und Verbreitung von Informationen.....	34
Abbildung 36: Nutzen der Internet-Nutzer 2002.....	36
Abbildung 37: Nutzen der Internet-Nutzer im Jahresvergleich.....	37
Abbildung 38: Nutzen X Branche.....	37
Abbildung 39: Nutzen X Anzahl MitarbeiterInnen.....	38
Abbildung 40: Abnehmende Nutzeneffekte bei Investitionen in das Internet.....	39
Abbildung 41: Nutzen X Umsatzentwicklung.....	39

Abbildung 42: Nutzen X Nutzungsintensität.	39
Abbildung 43: Nutzen X Sprachregion.....	40
Abbildung 44: Nutzen X Barrierenstärke.	40
Abbildung 45: Nutzen X Absatzgebiet.	40
Abbildung 46: Topthemen (geschlossene Frage).....	42
Abbildung 47: Gewogene Durchschnitte der Investitionsprioritäten nach Branchen.	42
Abbildung 48: Gewogene Durchschnitte der Investitionsprioritäten nach Unternehmensgrösse.	43
Abbildung 49: Korrelationen zwischen den Investitionsprioritäten.	43
Abbildung 50: Topthemen (freie Nennung).....	44
Abbildung 51: Barrieren 2002 im Überblick.	46
Abbildung 52: Barrieren 2002, Unterschiede zwischen Internet-Nutzern und Nicht-Nutzern.	47
Abbildung 53: Barrieren der Internet-Nutzer im Jahresvergleich.	48
Abbildung 54: Barrieren der Nicht-Nutzer im Jahresvergleich.....	49
Abbildung 55: Barrieren, Antworten auf die offene Frage.	49
Abbildung 56: Barrierenprofile.	52
Abbildung 57: Personaleinsatz für die eigene Internetnutzung.	52
Abbildung 58: Internetbudget für Aufträge an Dritte.	53
Abbildung 59: Internetbudget X Unternehmensgrösse.....	53
Abbildung 60: Internetbudget X Branche.....	54
Abbildung 61: Internetbudget X Nutzen.....	55
Abbildung 62: Internetbudget X erwartete Umsatzentwicklung.	55
Abbildung 63: Internetbudget X Sprachregion.....	55
Abbildung 64: Internetbudget X Nutzungsintensität.	56
Abbildung 65: Internetbudget X Barrierenstärke.	56
Abbildung 66: Fortschrittlichkeit im Umgang mit dem Internet nach Anzahl MitarbeiterInnen.	57
Abbildung 67: Fortschrittlichkeit im Umgang mit dem Internet nach Geschlecht.	57
Abbildung 68: Entwicklungsstufen der Internetnutzung bei KMU.....	60
Abbildung 69: Profile der Internet-Nutzer und der Nicht-Nutzer.	61
Abbildung 70: Die wichtigsten Zusammenhänge.	63
Abbildung 71: Internetmärkte und Finanzströme.....	67
Abbildung 72: Hilfe für KMU.	68
Abbildung 73: Welche Dienstleistungen sich KMU im Internet wünschen.	69
Abbildung 74: Stichprobe.....	72
Abbildung 75: Ausschöpfungsprotokoll.....	73
Abbildung 76: Ausschöpfung.....	73
Abbildung 77: Aufbau des Fragebogens und Anzahl Befragter (gewichtet).....	75

Literatur

Accenture (2001)

Potenzial ohne Spektakel – Die unentdeckte Seite des eCommerce: Deutschland, Schweiz und Österreich, Sulzbach, Zürich, Wien, 2001.

Bund (2002)

Regieren in der Informationsgesellschaft. Die eGovernment-Strategie des Bundes. Anhang 1+2, Informatikstrategieorgan des Bundes, Eidg. Finanzdepartement, Bern, 2002.
(<http://e-gov.admin.ch/>)

Cap Gemini Ernst & Young (2001)

e-Transformation-Studie, Hindernisse in der Umsetzung der e-Business-Ambitionen in Deutschland, Berlin, 2001.

Deutscher Industrie- und Handelstag und MediaMit GmbH (2001)

E-Business in Deutschland, 2001.

ECATT, Final Report (2000)

Benchmarking Progress on New Ways of Working and New Forms of Business across Europe. IST Programme, KAI: New Methods of Work and Electronic Commerce, Bonn, August 2000.

EITO (2002)

European Information Technology Observatory 2002, the European information and communications technology industry association (EICTA), the European trade fairs CeBIT Hanover, SIMO Madrid and SMAU Milan, the German information and communications industry association BITKOM Servicegesellschaft, Frankfurt, 2002. (<http://www.eito.com/>)

Europäische Kommission (2000)

Das Europäische Beobachtungsnetz für KMU, Sechster Bericht, Luxemburg, 2000.

Griese, J. (1999)

Swiss Internet Economy, Sonderstudie des Instituts für Wirtschaftsinformatik der Universität Bern, sponsored by Cisco Systems (Switzerland) AG, Bern, 2000. (<http://www.ec.unibe.ch/>)

Griese, J., Sieber, P. (1999)

Electronic Commerce, Aus Beispielen lernen. GfM-Manual Bd. 5., Zürich, 1999.
(<http://www.werdverlag.ch>)

Harabi, N., Hespeler, F. (2001)

Electronic Commerce in der Schweiz: Lehren aus Einzelfallstudien, Reihe A: Discussion Paper 2001-03 der Fachhochschule Solothurn Nordwestschweiz, Februar 2001.

KPMG (2001)

eBusiness in der Deutschen Wirtschaft, Status quo und Perspektiven, 2001.

Leimstoll, U., Schubert, P. (2002)

E-Commerce-Studie 2002. E-Business in KMU – Einsatz, Potenziale und Strategien, Arbeitsbericht E-Business Nr. 6, Basel, Januar 2002.

Meier, A. et al. (2001)

Market Analysis of Electronic Business in Switzerland and Comparisons with Europe, in: 9th European Conference on Information Systems, 27.-29.6., Bled, 2001.

- MRC: The Chambers of Commerce of Ireland (2000)
SME e-Business Survey 2000, März 2000.
- Netzreport 2 (2001)
Griese, J., Kaufmann, S.: Schweizer Unternehmen: Internetnutzung und Investitionsprioritäten 2001/2002. Eine Marktstudie der Netzwoche in Zusammenarbeit mit dem Institut für Wirtschaftsinformatik der Universität Bern, Oktober 2001.
- Netzreport 3 (2002)
Hunziker, D., Exholzer, K.: So realisieren Schweizer Unternehmen ihre E-Business-Projekte. Eine Marktstudie der Netzwoche in Zusammenarbeit mit der Universität Bern, Februar 2002.
- OECD, Directorate for Science, Technology and Industry (2000)
Working Party on Small and Medium-Sized Enterprises. SMEs and Electronic Commerce: an Overview, 4. Dezember 2000.
- OECD, Directorate for Science, Technology and Industry (2001)
Working Party on Small and Medium-Sized Enterprises. ICT and Electronic Commerce Strategies for SMEs, 16th Session, 11.-12. Juni 2001.
- Oftel (2001)
Business use of Internet – Oftel Small and Medium Business Survey, Wave 6, August/September 2001.
- Schubert, P., Wölfle, R. (Hrsg.) (2000)
E-Business erfolgreich planen und realisieren, Case Studies von zukunftsorientierten Unternehmen, München, Wien, Verlag Carl Hanser, 2000. (<http://e-business.fhbb.ch/>)
- Schubert, P., Wölfle, R., Dettling, W. (Hrsg.) (2001)
Fulfillment im E-Business, Praxiskonzepte innovativer Unternehmen, München, Wien, Verlag Carl Hanser, 2001. (<http://e-business.fhbb.ch/>)
- Sieber, P. (2000)
Einsatz und Nutzung des Internets in kleinen und mittleren Unternehmen in der Schweiz 2000, Diffusion, Nutzen und Barrieren mit Tiefenuntersuchung Detailhandel, Dr. Pascal Sieber & Partners AG im Auftrag der Task Force KMU des Staatssekretariats für Wirtschaft, Bern, 2000.
- Sieber, P., Hunziker, D. (1999)
Einsatz und Nutzung des Internets in kleinen und mittleren Unternehmen in der Schweiz 1999, Arbeitsbericht Nr. 115, Institut für Wirtschaftsinformatik, Universität Bern. In Zusammenarbeit mit der Task Force KMU des Staatssekretariats für Wirtschaft, Bern, 1999.
- Sieber, P., Zenger, R. (2001)
Die Organisation des E-Business, Trends, Herausforderungen und das Berufsbild der Entscheidungsträger, Verlag Paul Haupt, Bern, Stuttgart, Wien, 2001. (<http://www.pascal-sieber.ch/>)
- Sieber, P., Zenger, R. (2001)
Stand der Mobilkommunikation in der Schweiz, November 2001, in Zusammenarbeit mit Alcatel Schweiz AG, Orange Communications SA, UBS AG, der Dr. Pascal Sieber & Partners AG und der Netzwoche, Bern, Lausanne, Zürich, 2001. (<http://www.pascal-sieber.ch/>)
- TechConsult GmbH (2000)
Internet- und E-Business-Einsatz im bundesdeutschen Mittelstand, im Auftrag der Zeitschrift Impulse und IBM, 2000. (<http://www.techconsult.de/>)

Glossar

Internet-Nutzer	KMU, die einen Internetzugang im Unternehmen haben und damit mindestens E-Mail und WWW nutzen.
Planer	KMU, die in den nächsten 12 Monaten den Einsatz des Internets planen. Planer nutzen gegebenenfalls E-Mail, darüber hinaus machen sie aber noch keinen Gebrauch vom Internet.
Nicht-Nutzer	KMU, die gegebenenfalls E-Mail nutzen, darüber hinaus aber keinen Gebrauch vom Internet machen.
Ohne Computer	KMU, die keine Informatik im Unternehmen einsetzen.
Internet-Einkäufer	KMU, die via Internet Produkte und/oder Dienstleistungen einkaufen.
Internet-Verkäufer	KMU, die via Internet Produkte und/oder Dienstleistungen verkaufen.
ADSL	Mit Asymmetric Digital Subscriber Line (ADSL) kann auf herkömmlichen, analogen oder digitalen Telefonanschlüssen ein Breitband-Internetzugang ermöglicht werden. ADSL verfügt über eine theoretische Geschwindigkeit von 8 Mbps im Downstream und 800 Kbps im Upstream. Im Moment werden zwar erst Übertragungsraten von bis zu 512 Kbps Downstream und 128 Kbps Upstream angeboten, doch diese sind immerhin zehn Mal so hoch wie diejenigen herkömmlicher Internetverbindungen.
B2B	Sowohl in der Praxis wie auch in der Wissenschaft hat sich der Ausdruck "Business to Business" (betone auf Englisch B2B) zur Bezeichnung des Geschäftsverkehrs zwischen Unternehmen durchgesetzt. Man spricht beispielsweise von B2B-E-Commerce, wenn ein Unternehmen bei einem anderen Lagerbestandabfragen über das Internet macht, um Bestellungen zu disponieren.
B2C	Als Pendant zum Ausdruck B2B spricht man von Business to Consumer (betone auf Englisch B2C), wenn Geschäfte zwischen Unternehmen und natürlichen Personen in ihrer Rolle als KonsumentInnen abgewickelt werden. Man spricht beispielsweise von B2C-E-Commerce, wenn jemand Nahrungsmittel für den persönlichen Bedarf bei einem Detailhändler via Internet bestellt.
CMS	Ein Content-Management-System (CMS) ist eine Redaktionslösung, die die Bearbeitung von Inhalten auf einer Website vereinfacht.
CRM	Mit Customer Relationship Management (CRM) sind der systematische Aufbau und die Pflege von Kundenbeziehungen gemeint. CRM wird oft in Verbindung mit der Unterstützung der Kundenbeziehung mit Informatiklösungen genannt, die ManagerInnen und MitarbeiterInnen bei der Planung, Durchführung und Auswertung von Marktbearbeitungsaktionen unterstützen.
Digital Divide	Mit Digital Divide wird das Phänomen beschrieben, dass es auf der einen Seite eine gewisse Anzahl Personen (in diesem Fall Unternehmen) gibt, die gar keine Informatik einsetzen, und auf der anderen Seite PC-Nutzer (in diesem Fall technologisch fortschrittliche Unternehmen), die sich immer besser ausrüsten.

E-Business	Unter Electronic Business (E-Business) versteht man alle Aktivitäten, die der betrieblichen Leistungserstellung dienen und über Telekommunikationsnetze abgewickelt werden.
E-Commerce	Unter Electronic Commerce (E-Commerce) versteht man den Verkauf und die Bezahlung von Waren und Dienstleistungen über Telekommunikationsnetze, insbesondere über das Internet.
EDI	Electronic Data Interchange (EDI) ist ein Standard für den Austausch strukturierter Informationen zwischen Computern verschiedener Unternehmen.
E-Mail	Die Electronic Mail (E-Mail) ermöglicht den direkten Versand von Texten über Netzwerke an bestimmte Benutzer. Via E-Mail können allerdings nicht nur Texte, sondern im Anhang (Attachment) auch digitale Daten beliebiger Art verschickt werden.
E-Shop	Unter einem Electronic Shop (E-Shop) versteht man eine Anwendung, die es InternetbenutzerInnen ermöglicht, Waren und Dienstleistungen beim Anbieter der Anwendung zu bestellen. Dazu sind typischerweise mindestens die Funktionen Katalog, Warenkorb und Bezahlung implementiert.
Extranet	Firmeneigenes Netz, das auf denselben Technologien basiert wie das Internet, jedoch auf eine bestimmte Benutzergruppe beschränkt ist. Extranets dienen der Zusammenarbeit zwischen ansonsten selbständigen juristischen Personen (Unternehmen, Verwaltungen etc.).
GPRS	General Packet Radio Service (GPRS) ist ein standardisiertes, paketorientiertes Dienstkonzept zur Datenübertragung, das auf der GSM-Netzarchitektur basiert und um zusätzliche Netzelemente erweitert wurde.
GSM	Das Global System for Mobile Communications (GSM) ist ein Mobilfunkstandard für Mobiltelefone. GSM war das erste digitale zellulare Netz, das auch kommerziell genutzt wurde. Weit verbreitet in Europa und im Pazifikraum sind GSM-900 und GSM-1800, in Nordamerika wird GSM-1900 genutzt.
HSCSD	Highspeed Circuit Switched Data (HSCSD) ist eine Technik zur breitbandigen Datenübertragung. Einer Mobilstation werden für die Dauer der Übertragung gleichzeitig mehrere, gebündelte Kanäle zur Verfügung gestellt.
ICT	Mit ICT (englisch Information and Communication Technology) bezeichnen wir die Anwendungen von Hardware und Software zur Erfüllung betrieblicher Aufgaben. Informations- und Kommunikationstechnologien sind ein Teil der in Unternehmen und Verwaltungen eingesetzten Bestandteile der Informationssystemarchitektur, die aus Hardware, Software und Organisation besteht.
Internet	Internet ist die Bezeichnung für ein Computernetzwerk, das auf dem TCP/IP-Protokoll basiert und mindestens zwei Computer miteinander verbindet.
Intranet	Firmeninternes Netz, das auf denselben Technologien basiert wie das Internet, jedoch auf eine bestimmte Benutzergruppe beschränkt ist. Intranets dienen der Zusammenarbeit von MitarbeiterInnen in Arbeitsgruppen.

ISDN	Abkürzung für Integrated Services Digital Network. Es handelt sich dabei um einen gegenüber analoger Übertragungstechnik leistungsfähigeren Telekommunikationsdienst zum Übertragen von digitalisiertem Ton (Sprache und/oder Musik) sowie von Video- und Computerdaten über öffentliche Telefonleitungen.
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen (KMU) sind in der vorliegenden Untersuchung Unternehmen, die zwischen 2 und 250 MitarbeiterInnen beschäftigen.
KU	Kleine Unternehmen (KU) sind in der vorliegenden Untersuchung Unternehmen, die zwischen 2 und 49 MitarbeiterInnen beschäftigen. Sie werden in anderen Studien auch als Mikro-Unternehmen oder Kleinstunternehmen bezeichnet.
MA	Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Im Text als MitarbeiterInnen bezeichnet. Das grosse I bedeutet, dass damit sowohl Mitarbeiter als auch Mitarbeiterinnen gemeint sind.
MU	Mittlere Unternehmen (MU) sind in der vorliegenden Untersuchung Unternehmen, die zwischen 50 und 250 MitarbeiterInnen beschäftigen.
PC	Personal Computer (PC) sind Computer zur Nutzung am Arbeitsplatz oder im privaten Bereich. In der vorliegenden Untersuchung wird der Begriff PC als Platzhalter für alle Geräte gebraucht, die diesen Zweck erfüllen. Es sind also auch Macs und andere Workstations gemeint.
Web-Browser	Der Web-Browser ist ein Computerprogramm, das benötigt wird, um Webseiten, die auf dem WWW verfügbar sind, am Bildschirm eines PCs zu betrachten. Dieses Programm muss der Benutzer auf seinem PC installieren.
Web-Server	Der Web-Server ist ein Computerprogramm, das auf einem mit dem Internet verbundenen Gerät installiert sein muss, damit die Website, die ebenfalls auf diesem Gerät gespeichert ist, von aussen (über das Internet) zugänglich wird.
Webseite	Eine Webseite ist ein Dokument, das über einen Web-Browser von jeder an das Internet angeschlossenen Arbeitsstation abgefragt werden kann. Das Dokument muss in einem der internetspezifischen Standardformate geschrieben sein.
Website	Eine Website besteht aus mehreren Webseiten, die durch Hyperlinks (technische Verbindungen zwischen den Webseiten) verbunden sind. Sie umfasst das gesamte Angebot von Information und Kommunikation eines Unternehmens (oder Teilen davon) auf dem Internet.
WWW	Das World Wide Web (Web, WWW) ist ein Teilnetz des Internets. Es umfasst weltweit alle Web-Server, die Webseiten zur Verfügung stellen. Durch Hyperlinks entsteht ein vernetztes Hypertextsystem.

