

### Einsatz computergestützter Befragungssysteme in Europa: (eine computerisierte Fax-Umfrage)

Schneid, Michael

Veröffentlichungsversion / Published Version  
Arbeitspapier / working paper

Zur Verfügung gestellt in Kooperation mit / provided in cooperation with:  
GESIS - Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften

#### Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Schneid, M. (1997). *Einsatz computergestützter Befragungssysteme in Europa: (eine computerisierte Fax-Umfrage)*. (ZUMA-Arbeitsbericht, 1997/01). Mannheim: Zentrum für Umfragen, Methoden und Analysen -ZUMA-. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-200120>

#### Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer Deposit-Lizenz (Keine Weiterverbreitung - keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

#### Terms of use:

This document is made available under Deposit Licence (No Redistribution - no modifications). We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

ZUMA-Arbeitsbericht Nr. 97/01

**Einsatz computergestützter  
Befragungssysteme in Europa**  
(Eine computerisierte Fax-Umfrage)

*Michael Schneid*

Januar 1997

ZUMA  
Quadrat B 2,1  
Postfach 12 21 55  
D-68072 Mannheim

Telefon: (0621) 12 46 - 226  
Telefax: (0621) 12 46 - 100  
Email: [schneid@zuma-mannheim.de](mailto:schneid@zuma-mannheim.de)

## Inhaltsverzeichnis

1 Vorbemerkungen .....	1
2 Untersuchung .....	1
2.1 Befragungsmethode .....	1
2.2 Grundgesamtheit .....	2
2.3 Fragebogen .....	3
2.4 Technik .....	5
2.5 Feldzeit .....	5
3 Untersuchungsergebnisse .....	6
3.1 Versand der Fragebogen .....	6
3.2 Übertragungsdauer .....	7
3.3 Antwortdauer und Rücklauf .....	8
3.4 Einsatz von CAI-Programmen .....	9
4 Zusammenfassung .....	11
Anhang: Übersicht nach Ländern .....	12
Anhang: Fragebogen .....	15

# 1 Vorbemerkungen

Im Sommer 1991 wurde vom ZUMA eine postalische Befragung von Marktforschungsinstituten in der Bundesrepublik durchgeführt, um u.a. zu untersuchen, ob und in welchem Umfang dort computergestützte Befragungssysteme eingesetzt werden<sup>1</sup>. In der Zeit vom September 1994 bis Anfang Februar 1995 wurden im Rahmen einer weiteren Untersuchung 325 Marktforschungsinstitute in Südamerika, Nahost, Asien, Afrika und Australien über deren Einsatz computergestützter Befragungssysteme befragt<sup>2</sup>. Diese Studie wurde als Fax-Umfrage durchgeführt: einerseits unter Kostengesichtspunkten, aber auch unter dem Aspekt, diese Art der Datenerhebung zu testen.

Diese Faxbefragung war sehr aufwendig gewesen, weil jeder Fragebogen auf manuellem Wege über das Telefaxgerät an die Institute geschickt wurde. Deshalb sollte nun mit einer weiteren Studie überprüft werden, ob und inwieweit eine computergestützte Faxbefragung realisierbar ist. Dabei wird der Fragebogen vollständig im Computer generiert und anschließend über ein Faxmodem verschickt. Bei dieser Studie sollten Marktforschungsinstitute in Europa ebenfalls zum Einsatz computergestützter Befragungssysteme befragt werden. Der vorliegende Bericht beschreibt die Vorgehensweise bei dieser Faxumfrage und gibt einen Überblick über die Befragungsergebnisse.

## 2 Untersuchung

### 2.1 Befragungsmethode

Im Sommer 1991 wurden im Rahmen einer postalischen Befragung Marktforschungsinstitute in den alten Bundesländern zum Einsatz von computergestützten Befragungssystemen befragt. Mehr als die Hälfte der angeschriebenen Institute schickte den Fragebogen ausgefüllt zurück. Etwa ein Drittel dieser Institute setzten zum damaligen Zeitpunkt computergestützte Befragungssysteme ein, wobei am häufigsten Programme der Firma Sawtooth („Ci2“, „ACA“ etc.), gefolgt von „Quancept“, „CIS“, „Bellview“ und der „Research Machine“, genannt wurden.

Um in Erfahrung zu bringen, welche Programmsysteme darüber hinaus sonst noch bei Instituten im Einsatz sind, entstand die Idee, eine weltweite Befragung bei Marktforschungsinstituten durchzuführen. Diese Befragung sollte als Fax-Umfrage durchgeführt werden, zum einen aus Kostengründen, zum anderen aber auch unter dem Aspekt, diese Befragungsvariante auszutesten. So wurden in der Zeit vom September 1994 bis Anfang Februar 1995 325 Marktforschungsinstitute in Südamerika, Nahost, Asien, Afrika und Australien befragt. Dazu wurde

---

<sup>1</sup> SCHNEID, M. (1991), Einsatz computergestützter Befragungssysteme in der Bundesrepublik Deutschland. ZUMA-Arbeitsbericht 91/20. Mannheim:ZUMA.

<sup>2</sup> SCHNEID, M. (1995), Einsatz computergestützter Befragungssysteme in Südamerika, Nahost, Asien, Afrika und Australien. ZUMA-Arbeitsbericht 95/03. Mannheim:ZUMA.

mit dem Textverarbeitungsprogramm WORD für Windows ein einseitiger Fragebogen mit einem kurzen Hinweistext und 3 Fragen geschrieben (Werden computergestützte Befragungssysteme eingesetzt? Wenn ja, wofür werden sie eingesetzt? Welche Programmsysteme werden verwendet?). Mit Hilfe der Serienbrieffunktion wurden die 325 Fragebogen, mit der jeweiligen Institutsadresse und Faxnummer versehen, auf ZUMA-Briefpapier ausgedruckt und im Verlauf der Feldzeit sukzessive auf „manuellem“ Weg über das Faxgerät an die Institute geschickt. Die Rücklaufquote lag bei 30 %<sup>3</sup>.

Ein wesentlicher Vorteil dieser Befragungsart besteht darin, daß schon innerhalb kürzester Zeit die Institute die ausgefüllten Fragebogen an ZUMA zurückfaxten: zwei Drittel der Fragebogen wurden 1 bis 2 Tage nach dem Versand zurückgeschickt. Die im Vergleich zu traditionellen postalischen Erhebungen extrem schnelle Antwortzeit wird auch von Nebenzahl & Jaffe als ein Hauptvorteil von Fax-Umfragen angesehen<sup>4</sup>. Allerdings war das manuelle Verschicken der Fragebogen über das Faxgerät sehr aufwendig, da jeder einzelne Fragebogen in das Telefaxgerät eingelegt und dann die Faxnummer eingegeben werden mußte. Im Rahmen einer weiteren Studie sollte deshalb überprüft werden, inwieweit eine computergestützte Faxbefragung realisierbar ist, bei der das Erstellen der Fragebogen, das Anwählen der Faxnummer und der Versand automatisch durch den Computer erfolgt.

Diese Faxumfrage sollte im Sommer 1996 durchgeführt werden, wobei Marktforschungsinstitute in Europa befragt werden sollten. Obwohl im Vordergrund die Überprüfung dieser neuen Erhebungsform stand, waren auch Kostenüberlegungen nicht ganz von der Hand zu weisen. So hatte die Befragung der außereuropäischen Institute in Südamerika, Nahost etc. ergeben, daß der Versand einer einseitigen Faxseite etwas kostengünstiger ist als der Versand eines Briefes (die durchschnittlichen Kosten für ein einseitiges Fax lagen bei etwa 2,53 DM gegenüber 3,- DM bei Versand eines einseitigen Briefes<sup>5</sup>). Basierend auf den damals ermittelten Versandzeiten müßte auch innerhalb Europas das Faxen einer einseitigen Seite billiger sein als der Versand eines Briefes (bei einer durchschnittlichen Übertragungsdauer von 48 Sekunden liegen die Kosten für ein einseitiges Fax, in Abhängigkeit vom jeweiligen Empfängerland, etwa zwischen 0,64 DM und 1,02 DM, gegenüber den Portokosten von 1,- DM für einen Brief<sup>6</sup>).

## 2.2 Grundgesamtheit

In Heft 15/93 des CONTEXT war eine Liste mit nahezu allen Marktforschungsinstituten auf der Welt enthalten (ca. 1.160 Institutsadressen mit Telefon- und Faxnummer aus 82 Ländern).

---

<sup>3</sup> Die Rücklaufquote kann als angemessen angesehen werden, da nur die Institutsadressen mit der Telefon- und Telefax-Nummer und darüber hinaus keine weiteren Informationen vorhanden waren. Die Fragebogen wurden gewissermaßen „ins Blaue“ gefaxt, da nicht bekannt war, ob ein Institut noch existierte oder ob die Fax-Nummer noch gültig war, etc..

<sup>4</sup> Nebenzahl, Israel D. & Eugene D. Jaffe (1995), „Facsimile Transmission versus Mail Delivery of Self-Administred Questionnaires in Industrial Surveys“. In: Industrial Marketing Management 24, p. 167-175.  
<sup>5</sup> Als Standardbrief mit Luftbeförderung.

<sup>6</sup> Für Europa gibt es bei der Deutschen Telekom die beiden Tarife „Euro 1“ und „Euro 2“. Beim Tarif „Euro 1“ wird nochmals unterschieden zwischen dem Standardtarif in der Zeit von Montag bis Freitag 8 bis 18 Uhr (von einigen Ausnahmen abgesehen) und dem Spartarif für die übrige Zeit. Demgegenüber gilt der Tarif „Euro 2“ ganztägig. Basis der obigen Berechnungen sind die Tarife „Euro 1 Spartarif“ und „Euro 2“.

Aus dieser Liste wurden die Institutsadressen für die vorangegangene Faxbefragung der außer-europäischen Länder entnommen, und für die Befragung der europäischen Institute wurde ebenfalls auf diese Übersicht zurückgegriffen.

Die Anschriften und Fax-Nummern der Institute wurden zunächst in eine dBase-Datei geschrieben. Für die spätere Erstellung der Fragebogen mit der Serienbrieffunktion sollten die Institutsadressen aus dieser Datei dem Fragebogen zugespielt werden. Die dBase-Datei enthielt die Adressen von insgesamt 648 Marktforschungsinstituten aus 28 Ländern<sup>7</sup>. Nachfolgend eine Übersicht über die Verteilung der Institute nach den Ländern:

Tabelle 1: Übersicht der Marktforschungsinstitute nach Ländern

Land	Anzahl Institute		Land	Anzahl Institute	
	abs.	%		abs.	%
Belgien	31	4,8	Niederlande	44	6,7
Bulgarien	1	0,2	Österreich	18	2,8
Dänemark	15	2,3	Norwegen	15	2,3
Estland	1	0,2	Polen	6	0,9
Finnland	16	2,5	Portugal	13	2,0
Frankreich	74	11,3	Rumänien	2	0,3
Griechenland	19	2,9	Rußland	7	1,1
Großbritannien	137	21,1	Schweden	34	5,2
Irland	7	1,1	Schweiz	24	3,7
Island	1	0,2	Slowenien	2	0,3
Italien	79	12,2	Slowakei	1	0,2
Kroatien	1	0,2	Spanien	86	13,2
Litauen	1	0,2	Tschechien	7	1,1
Malta	1	0,2	Ungarn	5	0,8
			Gesamt	648	100,0

### 2.3 Fragebogen

Bei der Fax-Befragung im Winter 94/95 war der Fragebogen mit WORD für Windows geschrieben und mit der Serienbrieffunktion auf ZUMA-Briefpapier ausgedruckt worden, wobei jeweils noch die Institutsanschrift mit der Faxnummer in das Empfängerfeld eingefügt wurde. Die ausgedruckten und dann unterschriebenen Fragebogen sind anschließend über das Faxgerät an die Institute geschickt worden. Bei dieser Vorgehensweise waren Fragebogen und Hinweistext lediglich so anzuordnen, daß sie in optimaler Weise auf dem Briefpapier ausgerichtet waren. Auf die Gestaltung des Briefpapiers mußte keinerlei Rücksicht genommen werden, da auf das vorhandene Briefpapier zurückgegriffen werden konnte.

<sup>7</sup> Die Adressen entstammen dem CONTEXT Folge 15/93. An dieser Stelle möchte ich Herrn Marcotty vom CONTEXT für die Erlaubnis zur Verwendung der Adressen danken.

Völlig anders ist hingegen die Situation, wenn man eine computergestützte Fax-Befragung durchführen möchte, da hier der Fragebogen nicht auf Briefpapier ausgedruckt, sondern vollständig im Rechner generiert und dann über das Faxmodem an den Empfänger geschickt wird. Da beim Empfänger ein ansprechender Fragebogen aus dem Faxgerät kommen soll, reicht es nicht aus, ihm nur eine Textseite zu übermitteln, sondern die übertragene Seite muß zusätzlich noch die Gestaltungsmerkmale des Briefpapiers enthalten.

Vor dem Fragebogenversand war also zunächst einmal das Problem zu lösen, wie man einen „elektronischen“ Fragebogen mit den Hinweis- und Fragetexten, aber auch mit den Gestaltungsmerkmalen des Briefpapiers einschließlich der Logos („GESIS“ und „ZUMA“), der Unterschrift und den Absenderangaben erstellt. Der zu verschickende „elektronische“ Fragebogen sollte so aussehen wie ein auf ZUMA-Briefpapier ausgedruckter und über das Faxgerät übermittelter Fragebogen.

Zur Lösung dieses Problems wurde zunächst eine ZUMA-Briefpapierseite komplett eingescannt, in die später die Hinweis- und Fragentexte geschrieben werden sollten. Trotz zahlreicher Einscannversuche war aber das Ergebnis immer sehr unbefriedigend; zum einen war die Schrift kaum oder schlecht lesbar, zum anderen waren die Logos verschwommen. Diese Vorlagen eigneten sich also nicht zum Erstellen eines „elektronischen“ Fragebogens. Hinzu kam, daß die ZUMA-Absenderangaben am rechten Rand des Briefpapiers zu weit nach unten gehen, so daß beim Einsetzen der jeweiligen Institutsadresse in das Empfängerfeld damit gerechnet werden mußte, daß diese Absenderangaben sich mehr oder weniger stark verschieben würden. Für das Erstellen der Fragebogen mit der Serienbrief-Funktion ist es vorteilhafter, wenn die Absenderangaben nur bis zur Höhe des Empfängerfeldes gehen und dadurch nicht mit den Serienbrieffeldern in Konflikt geraten.

Deshalb wurde für die Erstellung des „elektronischen“ Fragebogens eine andere Vorgehensweise gewählt. Zunächst wurde mit WORD für Windows eine Textdatei erstellt, die nur die reinen Textelemente des Briefpapiers sowie den Hinweis- und den Fragentext enthielt. Die Absenderangaben auf der rechten Briefpapierseite wurden dabei gekürzt, d.h. es wurde nur die Postanschrift, Telefon, Telefax und e-mail-Adresse aufgenommen, nicht aber die Hausanschrift. Dadurch gingen die Absenderangaben nur bis auf die Höhe des Empfängerfeldes.

In einem weiteren Schritt wurden die beiden Logos „GESIS“ und „ZUMA“ eingescannt und dann mit dem Programm COREL PHOTO-PAINT! überarbeitet und korrigiert. Anschließend wurden die Logos verkleinert und in die Textdatei eingesetzt. Dann wurde noch die Unterschrift eingescannt, ebenfalls mit COREL PHOTO-PAINT! überarbeitet und unter dem Hinweistext in die Textdatei eingefügt.

Nun mußten noch die Serienbrieffelder für die Institutsadresse und Telefaxnummer in das Dokument eingesetzt werden. Nach Abschluß dieser Arbeitsschritte lag ein „elektronischer“ Fragebogen vor, der zum einen serienbrief-tauglich war und zum anderen einem auf ZUMA-Briefpapier ausgedruckten Fragebogen entsprach<sup>8</sup>.

---

<sup>8</sup> Glücklicherweise konnte auf den Einsatz von Farbe verzichtet werden, da heutzutage noch alle Telefaxe in schwarz-weiß übertragen werden. Als reine Textdatei hatte der Fragebogen einen Umfang von ca. 15 KB. Durch die beiden Logos und der Unterschrift, die als Grafikelemente in die Datei eingebunden wurden, wuchs der Dateiumfang auf ca. 255 KB an.

Der „elektronische“ Fragebogen (siehe Seite 16) entsprach vom Inhalt her dem bei der vorangegangenen Faxumfrage eingesetzten Fragebogen. Neben einem kurzen Hinweistext enthielt er die folgenden 3 Fragen:

- a) werden im Institut computergestützte Befragungssysteme eingesetzt?
- b) wenn ja: für welche Befragungsformen werden die Programme eingesetzt? und
- c) welche Programmsysteme werden eingesetzt?

## 2.4 Technik

Die Faxbefragung wurde mit einem TOSHIBA-Laptop und dem externen Modem CREATIX LC 144, das an der seriellen Schnittstelle des Computers angeschlossen war, durchgeführt. Zum Lieferumfang des Modems gehörte auch das Faxprogramm VIPFAX, das unter Windows läuft, und mit dem Dokumente direkt aus WORD für Windows an Empfänger geschickt werden können. Bei der Installation von VIPFAX wird unter Windows ein zusätzlicher Drucker angelegt. Wählt man diesen Drucker als Ausgabeeinheit an, dann wird das Dokument, das gefaxt werden soll, in eine Bilddatei umgewandelt (PCX-Format), an das Faxmodem weitergeleitet und von dort direkt an das Faxgerät des Empfängers geschickt.

## 2.5 Feldzeit

Nachdem der „elektronische“ Fragebogen fertiggestellt war, sollte in einem ersten Versuch zunächst einmal überprüft werden, ob das Erstellen der Fragebogen mit der Serienbrieffunktion und dem automatischen Versand über das Fax-Modem problemlos möglich wäre. Dazu sollte am Abend des 2. Mai 1996 der Fragebogen zunächst nur den belgischen Marktforschungsinstitute zugefaxt werden. Bei diesem Test konnten die Fragebogen problemlos im Computer generiert werden, und auch die automatische Anwahl der Faxnummern sowie der Versand lief ohne Schwierigkeiten ab. Da die technische Abwicklung also keine Probleme aufwarf, sollten in der Nacht vom 9. Mai 1996 die übrigen Institute befragt werden. Wie sich allerdings am folgenden Tag herausstellte, ließ das eingesetzte Faxprogramm nur den Versand von maximal 200 Dokumenten zu (weshalb in der Nacht zuvor kein einziger Fragebogen verschickt wurde), und deshalb mußte die Versandaktion über mehrere Abende erfolgen. So wurden die Fragebogen in der Zeit vom 13. - 21. Mai 1996 verschickt, wobei immer erst nach 18 Uhr gefaxt wurde, um den günstigeren Auslandstarif zu nutzen. Am 22. Mai 1996 wurde dann nochmals versucht, denjenigen Instituten einen Fragebogen zukommen zu lassen, bei denen die Faxleitung bisher immer besetzt war.

Ein Problem bereitete die Befragung der englischen Marktforschungsinstitute. So sollte der Fragebogen in der Nacht vom 15. Mai 1996 den 137 Instituten in Großbritannien zugeschildt werden, wobei aber nur 4 Fragebogen problemlos übermittelt werden konnten, während in allen anderen Fällen eine Fehlermeldung vorlag. Als Grund für diese extrem niedrige Versandquote konnte eigentlich nur die neue Landesvorwahl angesehen werden, die von ehemals „0044“ in „00441“ abgeändert worden war. Nachdem bei allen englischen Instituten die neue Landesvorwahl eingetragen worden war, wurde am 3. Juni 1996 erneut versucht, den englischen Instituten den Fragebogen zu faxen. Das Ergebnis war deprimierend: lediglich ein

Fragebogen konnte erfolgreich übermittelt werden. In den übrigen Fällen stand im Sendeprotokoll die Fehlermeldung „Faxleitung besetzt“ oder „Faxübertragungsfehler“, obwohl auch hier wieder, wie zuvor, 2 Anwahlversuche möglich waren. Aufgrund dieser extrem niedrigen Übertragungsquote wurde kein weiterer Versuch unternommen, die Institute in Großbritannien zum Thema zu befragen.

### 3 Untersuchungsergebnisse

#### 3.1 Versand der Fragebogen

Das Faxprogramm VIPFAX bietet die Möglichkeit, Serienbriefe, die mit WORD für Windows erstellt werden, an die jeweiligen Empfänger zu senden. Dazu müssen in der Kopfzeile jedes Serienbriefs Sendeinformationen stehen (Name und Faxnummer), die dann an das Faxprogramm übergeben werden (für ein zeitversetztes Senden kann man zusätzlich noch Datum und Uhrzeit des Versands mit in die Kopfzeile aufnehmen).

In VIPFAX kann auch angegeben werden, wie oft das Programm versuchen soll, ein Dokument zu übermitteln, falls der Faxanschluß besetzt sein sollte. Im Rahmen der Studie waren maximal 2 Wiederholungsanrufe zulässig.

Bei einer Versandaktion legt VIPFAX ein Sendeprotokoll an, aus dem u.a. erkennbar ist, wie lange die Übertragung des Dokuments gedauert hat und ob die Übermittlung erfolgreich oder fehlerhaft war. Wenn sich z.B. auf der Gegenseite kein Faxgerät meldet oder wenn es sich um einen Telefonanschluß handelt, dann wird im Statusfeld des Sendeprotokolls die Fehlermeldung „Faxanschluß prüfen“ bzw. „Faxübertragungsfehler“ eingetragen<sup>9</sup>. Wenn die Faxleitung besetzt sein sollte, erfolgt im Sendeprotokoll der Eintrag „Faxleitung besetzt“. Ist das Dokument dagegen erfolgreich übertragen worden, dann enthält das Statusfeld die Mitteilung „OK“. Das Sendeprotokoll hat allerdings den großen Nachteil, daß nicht jeder Übermittlungsversuch festgehalten wird, sondern nur die letzte Übertragung, d.h. bei 6 erfolglosen Versuchen wird nur der letzte Versuch im Sendeprotokoll festgehalten. Dadurch ist es aber nicht möglich, später festzustellen, ob bei den vorangegangenen erfolglosen Übermittlungsversuchen eine bestimmte Systematik zugrundeliegt oder nicht.

Bei der Studie hat es sich gezeigt, daß bei einer computergestützten Faxbefragung, im Gegensatz zu einer „manuellen“ Faxumfrage wie im Winter 94/95 durchgeführt, nicht ersichtlich ist, was beim Übermittlungsvorgang auf der Gegenseite passiert. Der Computer generiert die Fragebogen, wählt die Faxnummer und wartet dann ab, ob sich auf der Gegenseite ein Faxgerät mit dem typischen Signalton meldet. Ist dies der Fall, dann wird das Dokument übermittelt. Sollte der Faxanschluß gerade besetzt sein, wird sofort der Übermittlungsversuch abgebrochen und das Programm versucht zu einem späteren Zeitpunkt erneut, das Dokument an den Empfänger zu schicken (in Abhängigkeit von der eingestellten Anzahl von Wiederholungsanrufen).

Probleme ergeben sich dann, wenn es sich bei der vom Computer angewählten Faxnummer nicht um einen Faxanschluß handelt, sondern um einen Telefonanschluß, und es meldet sich eine Stimme oder ein Anrufbeantworter. In diesen Fällen bricht das Programm nicht ab, sondern wartet immer noch auf den Signalton des Faxgerätes. Erst nach einiger Zeit wird der Übermittlungsversuch abgebrochen und in das Sendeprotokoll entweder die Fehlermeldung „Faxanschluß prüfen“ oder „Faxübertragungsfehler“ eingetragen. Bei der im Winter 94/95 durchgeführten Faxstudie, wo der Versand auf manuellem Wege erfolgte, konnte nach dem

---

<sup>9</sup> Das für das Faxprogramm zuständige Softwarehaus konnte auf Anfrage leider nicht mitteilen, worin genau der Unterschied zwischen den beiden Fehlermeldungen besteht.

Anwählen der Faxnummer relativ schnell festgestellt werden, ob sich auf der Gegenseite ein Faxgerät mit seinem Signalton meldet oder ob es sich um einen Telefonanschluß handelte<sup>10</sup>.

Bei der im Winter 94/95 durchgeführten „manuellen“ Faxumfrage konnte an 58% der Zielinstitute ein Fragebogen geschickt werden. Demgegenüber war es bei dieser computergestützten Faxbefragung nur möglich, an 25% der Zielinstitute (33%, wenn man die englischen Institute nicht berücksichtigt) einen Fragebogen zu faxen. Über die Gründe für diese niedrigere Übertragungsquote kann nur spekuliert werden, da die technische Abwicklung in beiden Fällen identisch ist: der Fragebogen wird in das Faxgerät eingelegt bzw. vom Computer generiert und dann wird die Faxnummer eingetippt bzw. gewählt. Bei der „manuellen“ Faxstudie konnte allerdings jeder Übertragungsversuch festgehalten werden, während dies bei der computerisierten Faxstudie nicht der Fall war. D.h. bei einer computerisierten Befragung läuft der Versand zwar automatisch, aber gleichzeitig auch „unkontrolliert“ ab, was sicherlich zu dieser niedrigen Übertragungsquote geführt hat.

### 3.2 Übertragungsdauer

Im Durchschnitt wurden für den Versand einer Fragebogenseite aus dem Computer knapp 75 Sekunden benötigt. Die kürzeste Übertragungsdauer lag bei 54 Sekunden, die längste Übertragungsdauer betrug 118 Sekunden, d.h. fast 2 Minuten (siehe Tab. 2).

Vergleicht man diese Übertragungszeiten mit der im Winter 94/95 durchgeführten Faxstudie, dann zeigt es sich, daß die Übertragung einer Seite aus dem Computer im Schnitt 27 Sekunden länger gedauert hat (bei der „manuellen“ Übertragung dauerte die Übertragung im Schnitt etwa 48 Sekunden). Diese höhere Übertragungsdauer ist darauf zurückzuführen, daß ein externes Modem und kein PCMCIA-Modem<sup>11</sup> eingesetzt wurde. Bei einem nachträglich durchgeführten Test, bei dem 5 gleiche Fragebogen mit VIPFAX über ein PCMCIA-Modem verschickt wurden, zeigte es sich, daß die Übertragungsdauer ungefähr so lange war wie bei einem manuellen Versand über das Faxgerät.

Wenn man eine Faxumfrage mit einem Laptop durchführen möchte, empfiehlt sich auf jeden Fall der Einsatz eines PCMCIA-Modems und keinesfalls die Verwendung eines externen Modems. Bei einer durchschnittlichen Übertragungszeit von 75 Sekunden und unter Zugrundelegung des Auslandstarif „Euro 1 Spartarif“ belaufen sich die Kosten für die Übermittlung eines einseitigen Faxes auf 1,08 DM und sind damit etwas teurer als das Briefporto.

---

<sup>10</sup> Prinzipiell ist das „Mithören“ auch bei der computerisierten Faxbefragung möglich, wenn man im Programm den Modemlautsprecher für die gesamte Übertragungszeit aktiviert. Nur müßte in diesem Fall während der Zeit, in der die Dokumente übertragen werden, eine Person anwesend sein, die jeweils protokolliert, ob sich bei dem gerade übertragenen Dokument ein Faxgerät meldet oder eine Stimme.

<sup>11</sup> PCMCIA-Karten, neuerdings auch PC Cards genannt, sind speziell für tragbare Computer (Laptop, Notebook) entwickelt worden. Diese scheckkartengroßen Karten werden in den Computer eingeschoben und dann direkt vom System angesteuert. Es gibt PCMCIA-Karten für die unterschiedlichsten Einsatzmöglichkeiten (Modem-Karten, SCSI-Karten, Netzwerk-Karten etc.). PCMCIA (Personal Computer Memory Card International Association) ist eine Vereinigung von ca. 500 Unternehmen, die 1989 gegründet wurde, und die verbindliche Standards für diese Karten festlegt.

Tabelle 2: Durchschnittliche Übertragungsdauer in Sekunden

Land	Durchschnittliche Übertragungsdauer		N =
	Mittelwert	Standardabweichung	
Gesamt	74,7	12,8	162
Schweden	63,4	4,7	14
Österreich	64,2	9,2	12
Niederlande	65,4	6,2	12
Belgien	66,4	6,2	14
Finnland	69,0	4,2	4
Malta	69,0	0,0	1
Schweiz	72,1	5,8	7
Italien	76,3	11,6	35
Frankreich	77,9	10,3	25
Dänemark	80,0	3,0	5
Spanien	85,1	11,7	15
Großbritannien	85,2	19,7	6
Griechenland	88,6	12,7	11
Polen	105,0	0,0	1

### 3.3 Antwortdauer und Rücklauf

Bei der im Winter 94/95 durchgeführten Faxumfrage hat es sich gezeigt, daß die Fragebogen von den Instituten sehr schnell beantwortet und zurückgefaxt wurden. Knapp 2 Drittel der Fragebogen wurden damals noch am gleichen Tag bzw. einen Tag später vom Empfänger an ZUMA zurückgeschickt.

Auch bei dieser Studie war die Beantwortungszeit sehr kurz.. Über die Hälfte der versandten Fragebogen wurden noch am gleichen Tag bzw. am nächsten Tag ausgefüllt zurückgefaxt (in einigen Fällen lag der ausgefüllte Fragebogen schon im Faxgerät, obwohl er erst vor wenigen Minuten an den Empfänger geschickt worden war).

Tabelle 3: Antwortdauer (Zeit zwischen Absenden und Empfang des Fragebogens)

Antwort kam...	abs.	%
... am gleichen Tag	7	10,4
... einen Tag später	29	43,3
... 2 Tage später	9	13,4
... 3 und mehr Tage später	22	32,9

Von den 162 versandten Fragebogen wurden 67 Fragebogen ausgefüllt zurückgeschickt. Dies entspricht einer Rücklaufquote von über 41% und liegt damit deutlich über der Rücklaufquote von 30% bei der letzten Fax-Umfrage nach Südamerika, Nahost etc.

### 3.4 Einsatz von CAI-Programmen

Die befragten Institute wurden gebeten, anzugeben, ob und inwieweit sie computergestützte Befragungsprogramme einsetzen. Von den 66 Instituten, die an der Studie teilgenommen haben, setzen mehr als 2 Drittel ein (oder mehrere) computergestützte Befragungsprogramme ein. 20 Institute gaben hingegen an, daß sie kein Befragungsprogramm einsetzen.

Tabelle 4: Einsatz von computergestützten Befragungsprogrammen

	abs	%
Gesamt:	66	100,0
Setzen CAI-Programm ein	46	69,7
Setzen kein CAI-Programm ein	20	30,3

Institute, die ein computergestütztes Befragungsprogramm einsetzen, sollten angeben, wofür sie die Programme hauptsächlich verwenden. Die Ergebnisse zeigen, daß alle Institute die Programme für CATI verwenden. Mehr als 2 Drittel setzen die Programme darüber hinaus auch für CAPI, d.h. persönliche Befragungen mit dem Computer, ein.

Tabelle 5: Einsatz computergestützter Befragungsprogramme (Mehrfachnennungen)

	abs	%
Institute mit CAI-Programmen	46	100,0
Einsatz für CATI	46	100,0

Einsatz für CAPI	32	69,6
------------------	----	------

In den meisten Fällen ist bei den Instituten nur ein Programm im Einsatz, allerdings gaben 6 Institute an, daß sie unterschiedliche Programmsysteme für CATI und CAPI einsetzen. Bei allen diesen Instituten wird für CATI das Befragungssystem Quancept von Quantime eingesetzt und für CAPI das Befragungssystem CI3 von Sawtooth.

In der nachfolgenden Tabelle sind die von den Instituten genannten Befragungssysteme aufgeführt. Am häufigsten wird demnach das Programmsystem Quancept von Quantime eingesetzt, dicht gefolgt vom Programm Bellview der Firma Pulse Train Technology. An dritter Stelle liegen die Befragungssysteme von Sawtooth („Ci2“, „Ci3“, etc.), und auf Rang vier liegt das Befragungssystem Pollux. Das Programm Pollux ist eine französische Entwicklung, und von daher ist es nicht verwunderlich, daß es ausschließlich von französischen Marktforschungsinstituten als Befragungssystem angegeben wurde. Bei jedem 10. Institut sind eigenentwickelte Programmsysteme im Einsatz und 2 Institute gaben an, daß sie im Bedarfsfall mit anderen Instituten kooperieren bzw. deren Systeme verwenden.

Tabelle 6: Eingesetzte Programmsysteme  
(Mehrfachnennungen)

	Abs.	%
Gesamt:	46	100,0
Quancept, Quantime	13	28,3
Bellview	12	26,1
CI2, CI3, ACA	6	13,0
Pollux	5	10,9
ODIN (NIPO)	4	8,7
Eole	2	4,3
CAIRO	2	4,3
Blaise	1	2,2
Eigenentwicklung	5	10,9
Kooperiert mit anderem Institut	2	4,3

Vergleicht man die bei dieser Umfrage angegebenen Befragungssysteme mit jenen Systemen, die bei der im Winter 94/95 durchgeführten Faxumfrage benannt wurden, dann zeigt es sich, daß die Programmsysteme von Sawtooth bei den europäischen Marktforschungsinstituten keinen so hohen Stellenwert einnehmen wie bei den außereuropäischen Instituten. Demgegenüber werden in Europa häufiger die Systeme von Quantime und Puls Train Technology („Bellview“) eingesetzt, die wiederum von den Instituten in den außereuropäischen Ländern kaum oder gar nicht angegeben wurden.

## 4 Zusammenfassung

Nach Durchführung einer „manuellen“ Faxumfrage im Winter 94/95, bei der die Fragebogen zuerst ausgedruckt und dann über das Faxgerät bei ZUMA an die Empfänger geschickt wurden, sollte im Rahmen einer weiteren Studie überprüft werden, ob diese Datenerhebungsform auch computergestützt möglich ist. Dabei wird der Fragebogen vollständig im Computer generiert und dann über ein Faxmodem an die Empfänger geschickt.

Es hat sich gezeigt, daß diese Form der Datenerhebung gut einsetzbar ist, wenn man einige Punkte beachtet. So ist zum einen die Entwicklung des zu versendenden Fragebogens sehr arbeitsintensiv. Da der Fragebogen vollständig im Computer generiert wird, müssen zur Erstellung des „elektronischen“ Fragebogens umfangreiche Vorarbeiten geleistet werden, damit beim Empfänger ein ansprechendes Dokument aus dem Faxgerät kommt. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn der Fragebogen nicht nur aus reinem Text besteht, was in den allermeisten Fällen der Fall ist, sondern Gestaltungsmerkmale, wie z.B. Logos, Unterschrift etc., enthält.

Bei einer computergestützten Faxbefragung erfolgt der Versand der Fragebogen automatisch, d.h. nach Generierung eines Fragebogens wählt der Computer die Faxnummer an, um den Fragebogen an den Empfänger zu senden. Die technische Abwicklung selbst bereitet keine Probleme. Da allerdings der Versand unkontrolliert, d.h. ohne Anwesenheit einer Person abläuft, gibt es keine Informationen darüber, was bei den Übertragungsversuchen auf der Gegenseite passiert (meldet sich dort ein Faxgerät oder handelt es sich bei der gewählten Faxnummer um einen Telefonanschluß). Die Übertragungsversuche werden zwar in einem Sendeprotokoll festgehalten, aber bei mehreren Versuchen wird immer nur der letzte Übertragungsversuch eingetragen, so daß nicht erkennbar ist, aus welchen Gründen die vorherigen Versuche fehlgeschlagen sind<sup>12</sup>.

Eine Faxumfrage mit Hilfe eines Computers kann in sehr kurzer Zeit durchgeführt werden. Wenngleich das eingesetzte Faxprogramm nur den Versand von maximal 200 Fragebogen pro Aktion zuließ, können dennoch innerhalb kurzer Zeit eine Vielzahl von Fragebogen verschickt werden. Bei Einsatz eines Laptops bietet es sich an, kein externes Faxmodem zu verwenden, sondern ein PCMCIA-Modem, da bei letzterem die Übertragungszeit deutlich kürzer ist.

So wie bei der im Winter 94/95 durchgeführten Faxumfrage war auch diesmal die Antwortzeit wieder extrem kurz. Noch am gleichen Tag bzw. einen Tag später lagen schon mehr als die Hälfte der zurückgeschickten und ausgefüllten Fragebogen vor.

Die Rücklaufquote bei dieser Studie war mit über 41% erstaunlich hoch, sicherlich bedingt durch den Befragungsinhalt. Von den Instituten, die den Fragebogen ausgefüllt zurückgeschickt haben, setzten zwei Drittel Befragungssysteme ein, und zwar in allen Fällen für CATI-Studien, aber auch für CAPI. Schwerpunktmäßig werden von den Instituten vor allem das Befragungssystem Quancept von Quantime und Bellview von Pulse Train Technology eingesetzt.

---

<sup>12</sup> Möglicherweise werden bei anderen Faxprogrammen, wie z.B. WinFax u.a., alle Übertragungsversuche mitprotokolliert, wodurch die Versandaktion etwas transparenter wird.

## Anhang

Auf den nachfolgenden Seiten befinden sich detaillierte Informationen über die einzelnen Länder, die bei dieser Untersuchung berücksichtigt wurden.

Land	Anzahl Institute	<u>Ausfall:</u> Faxanschluß prüfen	<u>Ausfall:</u> Fax-übertragungsfehler	<u>Ausfall:</u> Faxleitung besetzt	Faxfragebogen versandt	Keine Antwort erhalten	Faxfragebogen zurückgeschickt	<u>Davon:</u> Besitzen ein CAI-Programm	<u>Davon:</u> Besitzen <b>kein</b> CAI-Programm
1 Belgien	31	6 19,4 %	11 35,5 %		14 45,2 %	8 57,1 %	6 42,9 %	6 100,0 %	
2 Bulgarien	1		1 100,0 %						
3 Dänemark	15	2 13,3 %	8 53,3 %		5 33,3 %	4 80,0 %	1 20,0 %	1 100,0 %	
4 Estland	1		1 100,0 %						
5 Finnland	16		12 75,0 %		4 25,0 %	2 50,0 %	2 50,0 %	2 100,0 %	
6 Frankreich	74	9 12,2 %	40 54,1 %		25 33,8 %	16 64,0 %	9 36,0 %	6 66,7 %	3 33,3 %
7 Griechenland	19	3 15,8 %	5 26,3 %		11 57,9 %	4 36,4 %	7 63,6 %	7 100,0 %	
8 Großbritannien	137	30 21,9 %	22 16,1 %	79 57,7 %	6 4,4 %	4 66,7 %	2 33,3 %	1 50,0 %	1 50,0 %
9 Irland	7	3 42,9 %	4 57,1 %						
10 Island	1	1 100,0 %							
11 Italien	79	13 16,5 %	31 39,2 %		35 44,3 %	22 62,9 %	13 <sup>13</sup> 37,1 %	5 41,7 %	7 58,3 %
12 Kroatien	1		1 100,0 %						
13 Litauen	1	1 100,0 %							
14 Malta	1				1 100,0 %		1 100,0 %		1 100,0 %

<sup>13</sup> Ein Fragebogen kam zurück mit dem Hinweis, daß das angefaxte Institut nicht mehr existiert.

Land	Anzahl Institute	<u>Ausfall:</u> Faxanschluß prüfen	<u>Ausfall:</u> Fax-übertragungsfehler	<u>Ausfall:</u> Faxleitung besetzt	Faxfragebogen versandt	Keine Antwort erhalten	Faxfragebogen zurückgeschickt	<u>Davon:</u> Besitzen ein CAI-Programm	<u>Davon:</u> Besitzen <b>kein</b> CAI-Programm
15 Niederlande	44	26 59,1 %	6 13,6 %		12 27,3 %	6 50,0 %	6 50,0 %	4 66,7 %	2 33,3 %
16 Österreich	18	3 16,7 %	3 16,7 %		12 66,7 %	4 33,3 %	8 66,7 %	6 75,0 %	2 25,0 %
17 Norwegen	15	14 93,3 %	1 6,7 %						
18 Polen	6	1 16,7 %	4 66,7 %		1 16,7 %	1 100,0 %			
19 Portugal	13	6 46,2 %	7 53,8 %						
20 Rumänien	2		2 100,0 %						
21 Russland	7	2 28,6 %	5 71,4 %						
22 Schweden	34	6 17,6 %	14 41,2 %		14 41,2 %	8 57,1 %	6 42,9 %	2 33,3 %	4 66,7 %
23 Schweiz	24	6 25,0 %	11 45,8 %		7 29,2 %	4 57,1 %	3 42,9 %	3 100,0 %	
24 Slowenien	2		2 100,0 %						
25 Slowakei	1		1 100,0 %						
26 Spanien	86	10 11,6 %	61 70,9 %		15 17,4 %	12 80,0 %	3 20,0 %	3 100,0 %	
27 Tschechien	7	1 14,3 %	6 85,7 %						
28 Ungarn	5	1 20,0 %	4 80,0 %						

Gesamt	648	144 22,2 %	263 40,6 %	79 12,2 %	162 25,0 %	95 58,6 %	67 41,4 %	46 69,7 %	20 30,3 %
--------	-----	---------------	---------------	--------------	---------------	--------------	--------------	--------------	--------------

## Fragebogen

**GESIS****ZUMA****Zentrum für Umfragen,  
Methoden und Analysen**

ZUMA Zentrum für Umfragen, Methoden und Analysen • Postfach 12 21 55 • 68072 Mannheim

Yankelovich Clancy Shulman  
Roy Cohen  
6 Rue de Genève  
B-1140 Bruxelles  
Fax: 003222444688Postanschrift:  
Postfach 12 21 55  
68072 Mannheim  
Telefon: (0621) 12 46 - 226  
Telefax: (0621) 12 46 - 100  
email: Schneid@zuma-mannheim.de

To whom it concerns,

the Center for Survey Research and Methodology in Germany (ZUMA) is interested in obtaining information about the use of computer-assisted-interviewing-programs in market research instituts worldwide. Your answers to the following three questions would be very helpful in this endeavor. Thank you very much. If you have any questions please don't hesitate to contact me!

Thank you



(Michael Schneid)

**QUESTIONNAIRE:**

1. Do you use computer-assisted-interviewing (CAI)-programs? Yes .....  ⇨ Question 2  
No .....  ⇨ End.

2. For what kind of studies do you use the CAI-programs?

Computer-Assisted Telephone Interviews (CATI) .....

Computer-Assisted Personal Interviewing (CAPI) .....

Other kind of studies (please describe):

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. Name of CAI-program(s) in use: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**PLEASE SEND THE QUESTIONNAIRE VIA FAX TO****+49 621 12 46 100**