

IZ-Arbeitsbericht Nr. 8

**Nutzerforschung, Gestaltung informationeller  
Abläufe und Softwareentwicklung am  
Informationszentrum Sozialwissenschaften**

Gisbert Binder, Matthias Herfurth, Jürgen Krause,  
Jutta Marx, Matthias Stahl

Dezember 1996



InformationsZentrum  
Sozialwissenschaften

Lennéstraße 30

D-53113 Bonn

Tel.: 0228/2281-0

Fax.: 0228/2281-120

email: binder@bonn.iz-soz.de

herfurth@bonn.iz-soz.de

krause@bonn.iz-soz.de

stahl@bonn.iz-soz.de

Internet: <http://www.social-science-geis.de>

ISSN: 1431-6943

Herausgeber: Informationszentrum Sozialwissenschaften der Arbeits-  
gemeinschaft Sozialwissenschaftlicher Institute e.V. (ASI)

Druck u. Vertrieb: Informationszentrum Sozialwissenschaften, Bonn  
Printed in Germany

Das IZ ist Mitglied der Gesellschaft Sozialwissenschaftlicher Infrastruktureinrichtungen e.V. (GESIS),  
einer Einrichtung der Wissenschaftsgemeinschaft Blaue Liste (WBL)

## Inhalt

<b>1 Satzungen und Kontrollorgane</b>	6
<b>2 Nutzer- und Nutzungsanalysen am IZ seit 1993</b>	9
<b>2.1 Auswertung von prozeßproduzierten Daten</b>	10
<b>2.2 Analysen zum Nutzer- und Nutzungspotential</b>	11
2.2.1 Potentialanalyse der CD-ROM WISO III und der ONLINE-Anschlüsse	12
2.2.2 Auswertung der Befragung zu Dienstleistungen und Produkten des IZ aus dem Jahre 1993 (FORIS-Zusatzerhebung)	13
<b>2.3 Kundenzufriedenheit</b>	13
<b>2.4 Nutzertreffen</b>	14
<b>3 Umfragen zur Kundenbindung mit TRI:M</b>	15
<b>3.1 Das Kundenbindungssystem TRI:M von INFRATEST BURKE</b>	17
<b>3.2 Einsatz des Kundenbindungssystems TRI:M im IZ</b>	18
<b>4 Interne Arbeitsabläufe, Softwaretests und Schulung</b>	19
<b>4.1 Theoretisches Konzept bei der Softwareentwicklung</b>	19
<b>4.2 Interne Arbeitsabläufe, Softwaretests und Schulungen</b>	23
4.2.1 Interne Arbeitsabläufe	23
4.2.2 Benutzertest des ersten Prototyps COGET (computergestützte Erstellung von Themendokumentationen)	26
4.2.3 Schulungen	27
<b>5 Neue Hypothesenbildung auf der Basis neuer technologischer Optionen und wissenschaftsinterner Entwicklungen</b>	28



Für die GESIS, als Infrastruktureinrichtung der Sozialwissenschaften in Deutschland, ist der Begriff der Nutzer- bzw. Kundenorientierung von entscheidender Bedeutung. Drei für die GESIS-Aufgaben zentrale grundlegende Sichtweisen bauen auf einer Nutzer- bzw. Kundenorientierung auf:

- Die Orientierung an externen und internen Kunden bzw. Nutzern ist wesentliches Ziel modernen Managements und Marketings. Dies gilt für aus öffentlichen Mitteln geförderte wissenschaftliche Institute genauso wie für privatwirtschaftliche Produktions- und Dienstleistungsbetriebe. Produkte und Dienstleistungen sind konsequent auf die Bedürfnisse der Nutzer hin auszurichten. Die Zielsetzungen der Produkte und Dienstleistungen sind zu definieren und kontinuierlich anhand der Zielerreichung und veränderter Rahmenbedingungen zu prüfen.
- Als Infrastruktureinrichtung besteht ein Großteil der Dienstleistungen der GESIS in der Unterstützung und Aufrechterhaltung informationeller Prozesse, die zu Problemlösungen führen. Informationssysteme wie SOLIS und FORIS sind nur eine Form informationeller Prozesse, die die GESIS anbietet. Die moderne Informationswissenschaft definiert sich geradezu über das „pragmatische Postulat“. Es geht nicht um abstrakte Wissens- und Systemstrukturen, sondern um das Wissen, das ein bestimmter Benutzer in einer konkreten Problemsituation zur Lösung seiner Aufgabe benötigt. Nur dieses Wissen wird als „Information“ bezeichnet. Da informationelle Prozesse heute in der Regel technikgestützt oder -vermittelt ablaufen, wird die Qualität der eingesetzten Informationstechnologie entscheidend.
- Die Softwareergonomie definiert sich als die Wissenschaft von der „benutzergerechten Gestaltung von Software im umfassenden Sinne“ (Eberleh et al. 1994:1). Hierzu gehört nicht nur die Gestaltung von Benutzungsoberflächen unter Berücksichtigung der perzeptiven und informationsverarbeitenden Fähigkeiten des Menschen. Moderne Softwaregestaltung beginnt bei der Festlegung und Analyse der Benutzergruppen und Arbeitsprozesse, für die die Software geschrieben wird. Die zu erledigenden Aufgaben und Funktionen sowie ihre organisatorische Einbindung bilden neben den vorhandenen technischen Optionen die Basis jedes Einsatzes von Software.

Für alle drei Bereiche muß somit erst einmal Klarheit darüber geschaffen werden, welche Aufgaben und welche Benutzer von der GESIS wie unterstützt werden sollen, da sich die wesentlichen Zielstellungen aus dem Nutzerbedarf ergeben.

In der Praxis geschieht dies durch einen iterativen Prozeß von Hypothesenbildungen, deren Wirksamkeit kontrolliert und auf der jeweils nächsten Entwicklungsstufe verfeinert wird: Satzungen, die Arbeitsprogramme der Institute und die Stellungnahmen der Wissenschaftlichen Beiräte und der anderen Kontrollorgane schreiben analytisch einen Grundkonsens über die Wünschbarkeit bestimmter Serviceleistungen fest (Abschnitt 1). Diese Ausgangssituation ist durch empirische Umfragen und Beobachtungen auf ihre Sinnhaftigkeit zu prüfen und im Detail zu verfeinern (Abschnitte 2 - 4). Dabei ist die Notwendigkeit solcher empirischer Studien und Umfragen, die aus Kosten - Nutzen - Gründen nie flächendeckend alle Aspekte potentieller Entscheidungen abdecken können, je nach Serviceleistung verschieden. Z.B. läßt sich die Plausibilität für die Archivierung früherer Umfragen aus dem sozialwissenschaftlichen Bereich gut analytisch ableiten (ZA-Aufgabenbereich). Die Frage, ob Datenbanken über CD-ROM angeboten werden sollen, als Buchpublikation oder nur online ist dagegen ohne Benutzerbefragung und Marktbeobachtungen kaum sinnvoll möglich.

## **1 Satzungen und Kontrollorgane**

Als Infrastruktureinrichtung erbringt die GESIS Dienstleistungen für die Sozialwissenschaften. Sie „dient der Förderung und Intensivierung der sozialwissenschaftlichen Forschung“ und hat „Wissenschaft und Praxis“ als Zielgruppen (§ 2 (1)).

§ 2 (1) definiert hierzu vier Aufgabenbereiche:

- Bereitstellung und Akquisition von Beständen quantitativer Daten einschließlich kontinuierlicher Aufbereitung
- Aufbau und Bereitstellung faktographischer und bibliographischer Datenbanken
- Methodenentwicklung und -beratung
- Dauerbeobachtung gesellschaftlicher Entwicklungen.

Die Satzung des Informationszentrums Sozialwissenschaften von 1990 differenziert in § 1 die Zielgruppen und die IZ-spezifischen Aufgaben im Rahmen der GESIS weiter:

„Es dokumentiert Veröffentlichungen, Forschungsvorhaben und Forschungsergebnisse der Sozialwissenschaften im weitesten Sinne,

unterrichtet darüber und pflegt die internationale Kooperation in diesem Rahmen. Es leistet Dienste für die Wissenschaft sowie für Politik, Verwaltung und Wirtschaft“ (§ 1 (3)).

Wichtig ist hierbei die Festlegung auf eine weite Definition der Sozialwissenschaften, die sich später auch in den „Leitlinien für die Entwicklung des Informationszentrums Sozialwissenschaften (IZ)“ des Verwaltungsrat vom 25. Mai 1990 findet:

„In allen seinen Dienstleistungen orientiert sich das IZ an einem umfassenden Begriff der Sozialwissenschaften“ (Satz 2).

Wesentlich ist auch die Zweckbindung, die Ansatzpunkte für eine satzungskonforme Anpassung der Aufgaben bei neueren Entwicklungen bietet:

„Dadurch sollen die Forschung wirkungsvoll unterstützt und ein wesentlicher Beitrag zur Umsetzung der Forschungsergebnisse in die Anwendung geleistet werden. Es [das IZ] betreibt selbst Forschung im Rahmen seiner Aufgaben.“ (§ 1 (3)).

In den „Leitlinien für die Entwicklung des Informationszentrums Sozialwissenschaften (IZ)“ des Verwaltungsrat vom 25. Mai 1990 werden die Zielgruppen der Satzung wie folgt präzisiert:

„Zielgruppen des IZ sind insbesondere:

- Professionelle Nutzer von Forschungsergebnissen (z.B. in Politik, Verwaltung, Wirtschaft, Kultur)
- Multiplikatoren (z.B. Presse, Bibliotheken, Informationsvermittler, Meinungsträger)
- Forschungseinrichtungen der Sozialwissenschaften
- Lehrende und Lernende der Sozialwissenschaften im In- und Ausland“

(Punkt 3).

Das Aufgabenspektrum wird deutlicher gegenüber zukünftigen Belangen geöffnet, an die Nutzerbedürfnisse gebunden und die angegebenen Aufgabenliste als offen interpretiert:

„... erstellt das IZ entsprechend dem Stand der Technik und den Bedürfnissen der Nachfrager Informationsdienstleistungen, so u.a. ...“ (Punkt 2).

„Als Dienstleistungseinrichtung ist das IZ an der nutzerorientierten Weiterentwicklung seines Angebots interessiert und offen gegenüber neu entstehendem qualifiziertem Bedarf“ (Punkt 4).

Der bereits in der GESIS- und IZ-Satzung festgeschriebene Forschungsanteil der Serviceeinrichtung IZ wird konsequent an die Informationsserviceaufgaben gebunden:

„Die Forschung im Informationszentrum Sozialwissenschaften orientiert sich an den Notwendigkeiten der Weiterentwicklung seines Dienstleistungsangebotes und schließt die Analyse des gesellschaftlichen Bedarfs an sozialwissenschaftlicher Information ein. Besonderer Nachdruck wird auf die Beobachtung und Nutzung neuer Informationstechnologien (Informationstechnik und -systeme) gelegt“ (Punkt 5).

Die Protokolle der Sitzungen des Wissenschaftlichen Beirats und des Verwaltungsrates belegen, daß die obigen Kernpunkte immer wieder Gegenstand der Diskussion waren, an ihren wesentlichen Inhalten jedoch festgehalten wurde.

Im wesentlichen ging es um die Festlegung der Arbeitsschwerpunkte, die immer wieder den dringendsten Bedürfnissen und den beschränkten Ressourcen des IZ angepaßt wurden, um Überlegungen zur bestmöglichen IZ-Struktur, die satzungsgemäßen Aufgaben zu erfüllen, und um einige Präzisierungen.

Ein Dauerthema war die Diskussion der Zielgruppen, die jedoch immer auf dem Konsens basierte, daß die Hauptzielgruppe die Wissenschaftler an den Hochschulen seien. Top 2 des Protokolls der Gemeinschaftssitzung der drei Wissenschaftlichen Beiräte der GESIS vom 17.3.1994 stellt z.B. fest:

„Bei den Mitgliedern des Beirats besteht Konsens, daß eine Erweiterung auf andere Zielgruppen sehr sorgfältig überlegt werden muß, um die Qualität der Dienstleistungen nicht zu gefährden“ (siehe auch Top 3.3 der Sitzung des Wissenschaftlichen Beirats vom 17.3.1995).

Strukturüberlegungen standen im Zusammenhang mit dem abzudeckenden Informationsspektrum und einer notwendigen Anpassung an neue informationstechnologische Entwicklungen. Im November 1993 plädiert der Wissenschaftliche Beirat z. B.

„für eine weite Interpretation des Begriffs „Sozialwissenschaften“ und damit eine Ausweitung über den Kernbereich der empirischen Sozialforschung hinaus ... Mit der Einbeziehung weiterer Bereiche



(Geisteswissenschaften, Wirtschaftswissenschaften usw.) müßte sich aber der Charakter des IZ von einem „Zentrum“ zu einer (unter mehreren) Schaltstelle(n) in einem internationalen, multidisziplinären Netzwerk wandeln. Diese Funktion wäre eher mit dem Terminus „Informationskoordinator“ zu umschreiben.“

In Reaktion auf solche Überlegungen und eine sich rapide wandelnde informationstechnische Landschaft legte das IZ am 20.03. und 05.07.96 im Wissenschaftlichen Beirat und am 30.7.96 im Verwaltungsrat ein langfristiges IZ-Entwicklungskonzept vor, das sog. „Schalenmodell“, das von beiden Gremien begrüßt wurde (cf. Krause 1996).

Ein weiteres, immer wieder aufgegriffenes Thema war die Benutzerforschung (siehe z.B. die Protokolle der Verwaltungsratssitzungen vom Nov. 1993, März 1995 und vom Mai 1996, die des Wissenschaftlichen Beirats vom April 1993, Nov. 1993, Dez. 1994, März 1995 und Juli 1996 und die der GESIS-Kuratoriumssitzungen vom Nov. 95 und April 1996). Um auf sich wandelnde Informationsbedürfnisse reagieren zu können und Kundenzufriedenheit zu erreichen, wurden v.a. Aktivitäten in vier Bereichen angeregt:

- Feststellung des Informationsbedarfs auf der Basis von Verwertungszusammenhängen und Nutzertypologien
- Nutzerpotentialanalysen und Feststellung der Nutzungshemmnisse begleitet durch Marketing- und Werbemaßnahmen
- Laufende Rückkoppelung mit den Nutzern zur Feststellung der Nutzerakzeptanz und Angebotsanpassung
- Ausbildung, insbesondere in universitären Bereich in der Nutzung neuer Informationstechnologien, z.B. Datenbanken, CD-ROM.

## **2 Nutzer- und Nutzungsanalysen am IZ seit 1993**

Die für das IZ strategisch zentrale Stellung der Nutzer auf der einen, die Meinungsvielfalt der Scientific Community und das weitgehend fehlende Wissen über deren konkretes Informationsbedürfnis und -verhalten auf der anderen Seite war Anlaß für empirische Nutzer- und Nutzungsanalysen, die seit 1993 nach einer im Verwaltungsrat des IZ diskutierten und verabschiedeten Planung vom Juni 1993 (Stahl 1993) durchgeführt wurden. Ab 1996 wurden die für

Nutzerstudien eingesetzten Personalkapazitäten (ohne interne Arbeitsabläufe, Softwareergonomieevaluation und Schulung, cf. Abschnitt 4) auf zwei Halbtagsstellen erweitert.

## 2.1 Auswertung von prozeßproduzierten Daten

Fragestellungen:

Wieviele Personen nutzen die verschiedenen Angebote des IZ und um welche Personen (Berufsgruppen und Fachzugehörigkeit) handelt es sich? Wie haben sich diese Zahlen in den letzten Jahren verändert? Welche Angebote des IZ werden relativ breit, welche eher zögerlich genutzt? Wie haben sich die Umsatzzahlen oder die Anschaltstunden bei den Hosts entwickelt? Wie hoch ist die Zahl der Abonnenten bei einzelnen Printprodukten? Wie ist die Entwicklung bei den Auftragsrecherchen?

Fragen dieser Art können z.T. auf der Grundlage der im IZ vorhandenen Informationen (z.B. Vertriebsstatistik) beantwortet werden. Teilweise ist es jedoch erforderlich, zusätzliche Datenerhebungen durchzuführen (vgl. Nutzungsanalyse der CD-ROM WISO, IZ-Jahresbericht 1995, S. 55-62)

Ein Beispiel für eine derartige Studie, die prozeßproduzierte Daten nutzt, ist die Auswertung der Vertriebsstatistik des Jahres 1994 für den sozialwissenschaftlichen Informationsdienst (soFid)<sup>1</sup>.

Die Untersuchung zum soFid basiert auf einer Auswertung der Vertriebsstatistik für das Jahr 1994 sowie einer kurzen schriftlichen Befragung aller soFid-Bearbeiter.

Hauptergebnisse: Das IZ bietet 33 verschiedene soFid's an, die insgesamt 1.803 mal nachgefragt wurden. Deutlicher Spitzenreiter ist der soFid Frauenforschung, gefolgt von den soFid's Methoden der Sozialforschung, Migration und ethnische Minderheiten, Familienforschung sowie Osteuropaforschung. Die Hauptnutzergruppen des soFid's sind im Hochschulbereich angesiedelt, drei von vier Abonnements gehen in Fachbereichs- und Universitätsbibliotheken.

Die Befragung der soFid-Bearbeiter zeigte die hohe Identifikation der Mitarbeiter mit ihrem jeweiligen Produkt und erbrachte differenzierte

---

<sup>1</sup> Matthias Stahl: Vertriebsstatistik 1994: Sozialwissenschaftlicher Fachinformationsdienst. Internes Arbeitspapier, November 1995.

Verbesserungsvorschläge hinsichtlich des scopes der Datenbanken SOLIS und FORIS, der Kooperation mit fachlich benachbarten Informationseinrichtungen sowie der Erschließung neuer Kundenkreise.

Zusammen mit einer detaillierten Erhebung der (Voll)Kosten der soFid-Herstellung, der Analyse der Kostenstruktur und der Gegenüberstellung von Einnahmen und Ausgaben für diesen Dienst ergaben sich folgende Konsequenzen für eine Neugestaltung ab Herbst 1996: Fünf Dienste entfallen bzw. werden in andere Dienste integriert und führen damit zu einer Rationalisierung. Die Kostenanalyse für die soFid-Reihe ergibt einen Kostendeckungsgrad von 50 % und als wichtige Zusatzinformation, daß die Grenzkosten, d.h. die Produktionskosten jedes weiteren verkauften Dienstes über die momentanen Absatzzahlen hinaus, ca. 30 % unter den Einnahmen pro Dienst liegen. Dies entspricht einer Mehreinnahme von etwa 6 DM pro verkauften Exemplar. Hieraus ergaben sich gute Argumente für eine Werbekampagne, die jetzt eingeleitet wird.

## 2.2 Analysen zum Nutzer- und Nutzungspotential

Fragestellungen:

Wie groß ist das noch nicht ausgeschöpfte Nutzer- und Nutzungspotential bei den einzelnen Angeboten? Worin unterscheiden sich Nutzer von Nicht-Nutzern? Gibt es bei einzelnen Berufs- oder Fachgruppen Nutzungs- bzw. Nicht-Nutzungs-Schwerpunkte? Wie beurteilen Nicht-Nutzer die Angebote des IZ? Sind sie ihnen überhaupt bekannt? Auf der institutionellen Ebene ist z.B. zu fragen, ob und wo es fachlich einschlägige Bibliotheken gibt, die die elektronischen oder die Printprodukte des IZ nicht abonniert haben.

Zwei Beispiele für derartige Studien sind eine Potentialanalyse der CD-ROM WISO III, ONLINE-Anschlüsse und Auftragsrecherchen im Hochschulbereich der Bundesrepublik Deutschland<sup>2</sup> sowie die Auswertung der Befragung zu Dienstleistungen und Produkten des IZ aus dem Jahre 1993<sup>3</sup>.

---

<sup>2</sup> Matthias Stahl, Georgios Tassoukis: CD-ROM WISO III, ONLINE-Anschlüsse und Auftragsrecherchen. Eine Potentialanalyse für das IZ im Hochschulbereich nach Bundesländern für das Jahr 1994/95. Arbeitsmaterialien Nr. 7, April 1996.

<sup>3</sup> Gisbert Binder, Matthias Stahl: Auswertung der Befragung zu Dienstleistungen und Produkten des IZ aus dem Jahre 1993 (FORIS-Zusatzerhebung). Arbeitsmaterialien Nr. 2, Mai 1996.

CD-ROM, ONLINE-Anschlüsse und die Informationsvermittlungsstelle (IVS) machten für das Jahr 1994 nahezu 60% des Gesamtumsatzes des IZ aus.

### **2.2.1 Potentialanalyse der CD-ROM WISO III und der ONLINE-Anschlüsse**

Grundlage der folgenden Darstellung der Ergebnisse ist die Kunden- und Vertriebsstatistik des IZ für die Jahre 1994/1995.

Ergebnisse: Hauptabnehmer der CD-ROM mit insgesamt 66 CD-ROMs (von 92 für das 1. Halbjahr 1995) sind die jeweiligen Informationsvermittlungsstellen (IVS) und Bibliotheken an den Hochschulen der Bundesrepublik Deutschland. Vergleicht man die Summe der abgesetzten CD-ROMs (n=66) mit der möglichen Anzahl potentieller sozial- sowie geisteswissenschaftlich ausgerichteter Hochschulen (n=128), ergibt sich eine relative 'Sättigung' des Potentialmarktes von 52%. Die höchsten 'Sättigungsquoten' erreicht das IZ mit Ausnahme von Sachsen in den neuen Bundesländern, in Berlin sowie in Hessen. In den Bundesländern Baden-Württemberg, Bayern, Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen steht einer größeren Anzahl von Hochschuleinrichtungen eine geringere Anzahl verkaufter CD-ROMs gegenüber.

Von den insgesamt 609 Host-Zugängen entfallen 34% auf kommerzielle, 29% auf die den Hochschulen angeschlossenen IVS, 17% auf öffentliche sowie 15% auf nichtkommerzielle Einrichtungen. Für den Hochschulbereich läßt sich feststellen, daß eine Deckungsgleichheit zwischen theoretisch möglichen und tatsächlich eingerichteten Anschlüssen nur in Nordrhein-Westfalen sowie in Bremen erreicht wurde. Die größten noch auszuschöpfenden Potentiale liegen in Baden-Württemberg, Bayern und Niedersachsen.

Von den insgesamt im Jahre 1995 178<sup>4</sup> im IZ durchgeführten Auftragsrecherchen entfielen nahezu ein Drittel auf das 'Stammland' des IZ Nordrhein-Westfalen, je 13% auf die Bundesländer Baden-Württemberg und Bayern sowie 11% auf das Land Niedersachsen. Das restliche Drittel verteilt sich auf die übrigen 12 Bundesländer, wobei die Anzahl der Recherchen in den neuen Bundesländern besonders niedrig ist, aus Thüringen kam kein einziger Auftrag für eine Recherche.

---

<sup>4</sup> Berücksichtigt wurden diejenigen Auftragsrecherchen aus dem Hochschulbereich, die gegen Bezahlung bearbeitet wurden und bei denen eine Zuordnung nach dem jeweiligen Bundesland möglich war.

## **2.2.2 Auswertung der Befragung zu Dienstleistungen und Produkten des IZ aus dem Jahre 1993 (FORIS-Zusatzerhebung)**

Dem FORIS-Erhebungsbogen des Jahres 1993 wurde ein Kurzfragebogen beigefügt, in dem der Bekanntheits- und Nutzungsgrad des IZ ermittelt werden sollte. In die Auswertung kamen 621 Fragebögen (Rücklauf 21%). Die Ergebnisse sind repräsentativ für die Grundgesamtheit von ca. 3.000 Wissenschaftlern, die im Jahr 1993 dem IZ ihre Forschungsarbeiten mitgeteilt haben.

Die Ergebnisse zeigen, daß ca. 24% der Befragten das IZ nicht kennen. Weitere 41% kennen das IZ, haben es jedoch bislang nicht genutzt. Der Anteil der Nutzer beträgt ca. 36%. Die Nutzer, aber auch die bisherigen Nicht-Nutzer halten in ihrer überwiegenden Mehrheit die Datenbanken des IZ für nützliche Einrichtungen. Die Nutzer greifen in vielen Fällen aus der breiten Palette des IZ nur ein oder zwei Angebote heraus. Dies hängt auch damit zusammen, daß sich einzelne Dienstleistungen des IZ substituieren. In der Regel werden CD-ROM-Benutzer z.B. nicht mehr den Wunsch haben, die Datenbanken online abzufragen, um die höhere Aktualität zu nutzen oder für das gleiche Informationsbedürfnis die IVS des IZ einzuschalten. Generell weisen die Zahlen jedoch darauf hin, daß es sich bei dem untersuchten Personenkreis um ein teilweise noch unerschlossenes, jedoch prinzipiell für das IZ erschließbares Nutzerpotential handelt. Bei diesem mit dem IZ kooperierenden Personenkreis scheint das IZ insgesamt und die Vielfalt seiner Produkte und Dienstleistungen noch zu wenig bekannt. Die Steigerung der Bekanntheit des IZ ist somit eine wesentliche Aufgabe, wenn die Zahl der Nutzungen erhöht werden soll.

## **2.3 Kundenzufriedenheit**

Fragestellungen:

Wie beurteilen die Nutzer die Angebote des IZ in qualitativer Hinsicht? Sind sie mit dem Angebot zufrieden? Sind sie bereit, das IZ weiterzuempfehlen? Welche Aspekte des Informationsangebots sind ihnen besonders wichtig? Welche Verwendungsmöglichkeiten sehen sie für sich selbst? In welcher Weise hat ihnen das Angebot des IZ genutzt? Welche Produkte und Dienstleistungen fehlen, welche sind überflüssig?

Fragen dieser Art wurden in der oben bereits erwähnten FORIS-Zusatzerhebung und in einer schriftlichen Befragung der Nutzer der Informationsvermittlungsstelle (IVS des IZ) gestellt<sup>5</sup>.

Ergebnisse: Im IZ wird die Zufriedenheit der Kunden mit den Recherchen der IVS kontinuierlich anhand einer schriftlichen Kurzbefragung ermittelt. In die Auswertung konnten 376 Fragebögen einbezogen werden (Rücklauf 58%), die repräsentativ für die Grundgesamtheit der IVS-Kunden für den Zeitraum August 1993 bis Dezember 1995 sind.

Die Ergebnisse der Befragung zeigen, daß die IVS in erster Linie von Hochschulangehörigen (70%) in Anspruch genommen wird, dabei in erster Linie von Qualifikanden (Studenten, Doktoranden), deren Anteil bei ca. 50% liegt. Daneben treten Personen aus außeruniversitären Forschungseinrichtungen, Verbänden, gemeinnützigen Einrichtungen, Gebietskörperschaften sowie der Privatwirtschaft als Kunden der IVS auf. Die IVS-Kunden sind zu 76% mit der Arbeit des IZ zufrieden bzw. recht zufrieden (94% der Forscher, 76,5% der „Praktiker“ und 66% der Qualifikanden). Die Zufriedenheit mit dem IZ hängt vor allem von der subjektiven Einschätzung der Erfüllung inhaltlicher Qualitätskriterien (Eignung der Recherche für die Problemstellung des Kunden sowie Zahl der inhaltlich zutreffenden Informationen) sowie der Preisbeurteilung ab. „Objektive“ Merkmale, wie z.B. Höhe des Recherchepreises oder Dauer der Lieferzeit für die Recherche, spielen dagegen für die allgemeine Zufriedenheit keine Rolle. Insgesamt zeigt sich, daß die Tätigkeit der IVS für den Bereich der universitären und universitätsnahen Sozialforschung ausbaufähig ist. Der Anteil der Recherchen für Qualifikanden dürfte in der Zukunft (weiter) zurückgehen.

## 2.4 Nutzertreffen

Die schriftlichen Befragungen wurden ergänzt durch Nutzertreffen in Bonn, Frankfurt und Berlin, bei denen Produkte und Dienstleistungen durch aktuelle Nutzer beurteilt wurden.

Treffen dieser Art geben auch Hinweise zum Informationsverhalten der Nutzer und zur Bedeutung des IZ für verschiedene Nutzergruppen.

---

<sup>5</sup> Matthias Stahl, Gisbert Binder: Auswertung der schriftlichen Befragung der Nutzer der Informationsvermittlungsstelle (IVS) des IZ für den Zeitraum August 1993 bis Dezember 1995. Arbeitsmaterialien Nr. 3, Juni 1996.

Die Auswertungen der Nutzertreffen sowie aller bisherigen Studien haben das Ziel, bei den zuständigen Abteilungen des IZ konkrete Maßnahmen anzuregen. Nutzerforschung im IZ ist insofern anwendungs- und umsetzungsorientiert.

### **3 Umfragen zur Kundenbindung mit TRI:M**

Die bisherige Schwerpunktsetzung der Nutzerforschung im IZ mündet ein in die Zusammenarbeit mit INFRATEST BURKE im Rahmen des Kundenbindungssystems TRI:M, das dem IZ für die in Abschnitt 3.2 beschriebene Umfrage im Rahmen einer Kooperation mit dem IZ kostenlos zur Verfügung gestellt wurde. Sie begann im Juli 1996. Erste Ergebnisse sind im Frühjahr 1997 zu erwarten.

Diese Studie geht von folgenden Überlegungen aus: Während die Marketingstrategie der achtziger Jahre dadurch gekennzeichnet war, daß die Marketingmaßnahmen auf die Kundenneugewinnung konzentriert waren, erfordert die Strategie der neunziger Jahre vor allem die Verlagerung von der Kundengewinnung hin zur Kundenbindung. Kundenbindung ist nach Diller „ein auf Kunden gerichtetes, verhaltensorientiertes Marketingziel..., nach dem eine Unternehmung längerfristige, d.h. einzelne Transaktionen überdauernde Geschäftsbeziehungen aufbauen möchte. Erreicht werden soll, daß Kunden in künftigen Kaufsituationen bei einem bestimmten Anbieter Folgekäufe tätigen.“<sup>6</sup>

Insbesondere amerikanische Studien haben gezeigt, daß es fünfmal mehr kostet, einen neuen Kunden zu gewinnen, als einen Kunden zu halten. Ferner konnte gezeigt werden, daß sich nur ca. 5% der unzufriedenen Kunden bei dem Unternehmen beschwert, daß aber alle unzufriedenen Kunden mit zehn oder zwölf anderen aktiven oder potentiellen Kunden über ihre Unzufriedenheit sprechen. Lediglich 9% der unzufriedenen Kunden, die sich nicht beschwerten, bleiben auch in Zukunft Kunde<sup>7</sup>.

---

<sup>6</sup> Hermann Diller: Kundenbindung als Marketingziel, Marketing ZFP, H. 2 1996, S. 84.

<sup>7</sup> Siehe hierzu bspw.: H. Jung/J. Kohlbacher: CSM Customer Satisfaction Measurement. Ein neuer Trend und seine Bedeutung für die betriebliche Marktforschung. Planung und Analyse 5/92, S. 5ff.

Kundenbindung ist eine Säule des Total-Quality-Managements neben den Säulen der Prozeßbetrachtung, der Qualitätsstandards sowie der Qualitätskosten.

Ziel aller Qualitätsbemühungen sollte die Sicherung der Kundenzufriedenheit sein. Zufriedenheit ist der Schlüssel zur Kundenbindung und diese drückt die Loyalität vorhandener aktiver Kunden zum Produkt- und Dienstleistungsangebot einer Organisation aus.

Zu den Kunden zählen nicht nur die externen, sondern auch alle Mitarbeiter einer Organisation. Jeder Mitarbeiter ist Kunde und Lieferant eines jeden anderen Mitarbeiters, da die Erstellung der überwiegenden Anzahl von Produkten und Dienstleistungen in einem arbeitsteiligen Prozeß stattfindet.

Diese Orientierung auf externe und interne Kunden bzw. Nutzer ist ein wesentliches Ziel modernen Managements, für aus öffentlichen Mitteln geförderte wissenschaftliche Institute genauso wie für privatwirtschaftliche Produktions- und Dienstleistungsbetriebe. Der Druck auf wissenschaftliche Institute wird aufgrund der angespannten Finanzlage der öffentlichen Hand zunehmend stärker. Wissenschaftliche Institute werden immer mehr zu steigender Effizienz, mehr Wirtschaftlichkeit und größerem Leistungsniveau gezwungen<sup>8</sup>.

Zufriedene Kunden fungieren als Werbeträger für die jeweilige Organisation, in dem sie von ihren positiven Erfahrungen der Zusammenarbeit berichten. Diese Form der kostengünstigen Direktwerbung ist in Zeiten des „information overload“, in denen die Effizienz der klassischen Werbung abnimmt, von enormer Bedeutung. Kaufentscheidungen werden vor allem aufgrund von Empfehlungen vertrauter Personen getroffen. Zufriedene Kunden haben demnach eine wichtige Multiplikatorfunktion. Zudem läßt sich eine größere Preisakzeptanz bei zufriedenen Kunden erzielen. Diese Kunden sind eher bereit, Preiserhöhungen mitzutragen, da sie den Wert der Produkte und Dienstleistungen einer Organisation kennen und schätzen.

Kundenbindungsmaßnahmen müssen darauf abzielen, sowohl das gesamte Produkt- und Dienstleistungsangebot einer Organisation auf die Kundenbedürfnisse auszurichten, als auch den einzelnen Kunden zufriedenzustellen. Kundenorientiertes Handeln setzt jedoch exakte Informationen über einzelne Kundengruppen und Kunden sowie des relevanten Marktumfeldes voraus.

---

<sup>8</sup> Zuletzt J. Rüttgers: Innovation durch mehr Flexibilität und Wettbewerb. Leitlinien zur strategischen Orientierung der deutschen Forschungslandschaft. Pressemitteilung vom 11. Juli 1996.



### 3.1 Das Kundenbindungssystem TRI:M von INFRATEST BURKE

Das von INFRATEST BURKE eingesetzte Kundenbindungssystem TRI:M steht für die drei „M“:

#### **Messen** (Measuring)

Bestandsaufnahme: Die Intensität der Kundenbindung, die Bedeutung und Bewertung der einzelnen Leistungs- und Qualitätselemente werden aus der Sicht der Kunden gemessen. Stärken und Schwächen werden dargestellt, sowie ihr Einfluß auf die Kundenzufriedenheit ermittelt.

#### **Machen** (Managing)

Sinnvolle Aktivitäten werden entwickelt und eingeleitet. Stärken werden ausgebaut und Maßnahmen konzipiert, die punktgenau zum Abbau der Schwächen führen.

#### **Mitteilen** (Monitoring)

Die Wirkung der eingeleiteten Maßnahmen wird gemessen, die Auswirkungen der Veränderung der Märkte sowie der Kundenerwartungen werden erfaßt.

Die Ergebnisse einer TRI:M Untersuchung werden so aufbereitet, daß sie auf einen Blick faßbar und verständlich sind. Der TRI:M-Index faßt mit einer einzigen Kennzahl die Beurteilung der Gesamtleistungen der Organisation durch die Kunden zusammen.

Dieser Index dokumentiert

- \* die Gesamtbeurteilung der Organisationsleistung
- \* die Bereitschaft, die Organisation weiterzuempfehlen
- \* die Absicht, die Geschäftsbeziehung fortzuführen und die Produkte und Dienstleistungen wiederzuerwerben
- \* den Nutzen und die Vorteile der Organisationsleistung im Vergleich zu den Leistungen der Wettbewerber.

Der Index sagt aber noch nicht, wie man seine Anstrengungen für die verschiedenen Leistungsmerkmale so optimiert, daß sie den Kundenanforderungen voll

und ganz entsprechen. Nur aus dem Wissen heraus, was dem Kunden wichtig ist und welche Leistungselemente sein Gesamturteil beeinflussen, ist es möglich festzustellen, wo Qualitätsmaßnahmen ergriffen werden müssen und wo Geld eingespart werden kann.

Hierüber gibt **TRI:M Grid** mit einer Graphik Auskunft über die aktuellen Stärken und Schwächen der Organisation und macht zugleich den Einfluß der einzelnen Leistungs- und Qualitätselemente auf die Kundenbindung transparent. Unterschieden werden:

<u>Motivatoren,</u>	deren Verbesserung zu einer Steigerung der Kundenbindung führen wird
<u>Versteckte Chancen,</u>	die noch Potentiale zur Steigerung der Kundenbindung zeigen
<u>Hygienefaktoren,</u>	die zwar im Bewußtsein der Kunden eine Rolle spielen, ein zusätzlicher Aufwand hierfür aber ohne Einfluß auf die Kundenbindung bleibt
<u>Selbstverständlichkeiten und Einsparpotentiale,</u>	die keinen Einfluß auf die Kundenbindung haben.

### **3.2 Einsatz des Kundenbindungssystems TRI:M im IZ**

Das Kundenbindungssystem TRI:M wird zunächst in der Zielgruppe der Mehrfachkunden eingesetzt. Mehrfachkunden des IZ sind diejenigen Kunden, die seit dem 1.8.1993 bis zum 31.12.1996 jeweils mindestens einmal pro Jahr ein Produkt oder eine Dienstleistung des IZ bestellt bzw. in Anspruch genommen haben. Danach folgt eine Befragung der Einstiegskunden aus den Jahren 1995/1996 sowie der Lost Customers dieser beiden Jahre. In der darauf folgenden Stufe werden die Opinion Leaders, die für das IZ von strategisch wichtiger Bedeutung sind, ohne gleichzeitig Kunden des IZ sein zu müssen, befragt. Es folgt eine Imagestudie bei Kunden und Nichtkunden sowie schließlich eine Befragung der Endnutzer der CD-ROM sowie des soFid.

Die Kundenbefragung sollte in einer späteren zweiten Stufe durch eine Mitarbeiterbefragung ergänzt werden, bei der die perzipierte Kundenzufriedenheit ermittelt wird.

## 4 Interne Arbeitsabläufe, Softwaretests und Schulung

Dieser Teil faßt die Maßnahmen zusammen, die die Entwicklung und den Einsatz von Software zur Gestaltung informationeller Abläufe betreffen. Derzeit werden die Verfahren bei den Mitarbeitern des IZ getestet.

### 4.1 Theoretisches Konzept bei der Softwareentwicklung

Gemäß dem empirischen Postulat der Informationswissenschaft muß der bei der Softwareentwicklung gewählte theoretische Ansatz empirisch ausgerichtet sein, d.h. daß Leistungsspektrum und Design eines zu entwickelnden Systems nicht rein analytisch bestimmbar sind, sondern durch geeignete Methoden und Verfahren in direkter Interaktion mit dem potentiellen Benutzerkreis erarbeitet werden müssen. Hierbei hat sich in der Informationswissenschaft das Rapid Prototyping-Verfahren bewährt, das durch seinen iterativen Charakter eine Alternative zum herkömmlichen Stufen-Modell in der Softwareentwicklung darstellt, indem es ein "refinement of the product based on feedback from users" (cf. Hix/Hartson 1993:250) ermöglicht. Frühe Benutzerpartizipation anhand von empirischen Prototypen erlaubt eine stringente Ausrichtung an konkreten Domänenanforderungen und Benutzerwünschen sowie eine frühzeitige Korrektur des Designkonzeptes bei Fehlleistungen und bewirkt, daß dieser Ansatz dem pragmatischen Primat am ehesten gerecht wird.

Auf diese Weise kommen Methoden aus der Human Computer Interaction (kurz: HCI)-Forschung am IZ zur Anwendung, wie sie z.B. Preece et al. 1994:346 für den Entwurf von HCI-Schnittstellen fordern:

"... HCI design ... should:

- be user-centred and involve users as much as possible so that they can influence the design
- integrate knowledge and expertise from the different disciplines that contribute to HCI design
- be highly iterative so that testing can be done to check that the design does indeed meet users' requirements".

Beim Rapid Prototyping-Verfahren lassen sich folgende Entwicklungsphasen unterscheiden:

### a) Vorphase A: Analyse der Anwendungsdomäne

In der sog. Knowledge Engineering-Phase können je nach Beschaffenheit der Anwendungsdomäne verschiedene Methoden zum Einsatz kommen:

- Intensive Gespräche mit potentiellen Benutzergruppen über deren Aufgaben, Arbeitsweisen und Bedürfnisse
- Sichtung bzw. Rekonstruktion der interpersonellen Arbeits- und Geschäftsprozesse
- Analyse vorhandener, von den Benutzern verwendeter Werkzeuge und Hilfsmittel (Handbücher, Nachschlagewerke, Thesauri, EDV-Komponenten etc.)
- Studium domänenrelevanter Literatur zur Einarbeitung in den Gegenstandsbereich
- Fragebögen bzw. -kataloge zur Erhebung spezifischer Bedürfnisse und zur Analyse der konkreten Benutzerstruktur (Benutzerstereotype)
- Paper and Pencil-Tests bei Informationssystemen zur Generierung eines Skopus an Rechercheanfragen und typischen Problemstellungen
- Explizite Regelformulierung durch Experten bei stark kausal geprägten Domänen (z.B. Expertensystemen).

### b) Vorphase B: Entwicklung eines ersten Prototyps und Pretest

Gemäß den Ergebnissen aus der Vorphase wird ein erster Prototyp realisiert, der die Hauptaspekte des zu modellierenden Gegenstandsbereiches funktional abdeckt. Hierbei wird bereits auf ein ergonomisches Design geachtet (gemäß allgemeinen softwareergonomischen Erkenntnissen sowie anhand der Ergebnisse und Erfahrungen aus vorherigen Projekten der IZ-Mitarbeiter), da gerade der erste Test nicht zu unterschätzende Auswirkungen auf die spätere Akzeptanz bei den Benutzern und deren Bereitschaft zur Teilnahme an weiteren Zyklen hat.

Um zu gewährleisten, daß der Prototyp nicht zu früh, d.h. in einem „unreifen“ Stadium einem Test unterzogen wird, erfolgt zunächst mit einer begrenzten Zahl von Benutzern (ca. 2-4 Personen) ein Pretest. Hierbei sollen die Versuchspersonen (VP) durch freies Explorieren oder auch schon durch Bearbeiten eines fixen Aufgabensets anhand der Thinking Aloud-Technik

auf eventuell vorhandene gravierende Schwächen des Prototyps aufmerksam machen, sowie den gesamten Testaufbau auf Praktikabilität hin überprüfen.

Eine solche Pretest-Phase kann bei Bedarf auch in der Hauptphase den eigentlichen Benutzertests vorgeschaltet werden.

### c) Hauptphase: iterative Entwicklung und Test von Prototypen, Redesign

Die Hauptphase läßt sich bzgl. Planung und Durchführung im wesentlichen in vier Teilphasen unterscheiden (in Anlehnung an die Formative Evaluation-Methode von Hix/Hartson 1993:283ff.):

- Developing the Experiment

In diese Phase fällt die Auswahl der Versuchspersonen (VP), die einen Querschnitt über die verschiedenen Abteilungen bzw. Arbeitsbereiche der jeweiligen Anwendungsdomäne darstellen sollten, um das gesamte Funktionalitätsspektrum abdecken zu können. Bei kleinen Benutzergruppen (ca. 20 Personen) kann auch ein Volltest erfolgen.

Anschließend ist der Testaufbau zu klären. Idealerweise soll der Prototyp in vivo getestet werden, d.h. in der konkreten Arbeitssituation unter Produktionsbedingungen, wo er die bislang genutzten Instrumente für einen bestimmten Zeitraum (ca. 1 bis 2 Wochen) ersetzt bzw. ergänzt. Ist dies nicht möglich (z.B. bei sehr sensiblen Domänen oder hochkomplexen Arbeitsprozessen) muß in einem zeitlich fest umrissenen Rahmen (in der Regel 30 Minuten bis max. 1,5 Stunden) anhand eines möglichst realistischen Testaufbaus die Arbeitsatmosphäre simuliert werden.

Der Standardtestaufbau besteht hierbei meist aus einem Rechner mit dem zu evaluierenden System, an den ein zweiter Monitor angeschlossen wird. Dieser sowie die VP werden gefilmt und die Aufnahmen über ein Mischpult gekoppelt, so daß die Aktionen der VP (Gestik, Handbewegungen u.ä.) und die Bildschirmfolgen bzw. Eingaben synchron beobachtet werden können.

Bei noch nicht realisierten Komponenten, die aber für das Verständnis und die Akzeptanz des Gesamtsystems wesentlich sind, empfiehlt sich ein Simulationsaufbau, bei dem das fehlende Modul im Hidden Operator-Verfahren simuliert wird.

Zu Beginn des Tests sind die VP in die Systembedienung und -funktionalität einzuführen und mit der Testumgebung vertraut zu machen.

Nach Testende sollten Interviews zu den jeweiligen Systemen durchgeführt werden, die den VP eine abschließende Bewertung erlauben.

- **Generating and Collecting Data**

Idealerweise sollten beim Rapid Prototyping-Verfahren sowohl qualitative als auch quantitative Daten erhoben werden, um ein möglichst umfassendes Bild von der Eignung eines Systems für die gegebene Aufgabenstellung zu erhalten.

Als qualitativ sind hierbei alle Interaktionsschritte sowie die schriftlichen und mündlichen Aussagen der Versuchspersonen einzustufen. An quantitativen Daten sind die Dauer der Aufgabebearbeitung, die Anzahl der Interaktionsschritte sowie die Fehlerquote relevant.

Liegen Ton- oder Bildaufnahmen der Tests vor, so sind von diesen detaillierte Transkripte zu erstellen, die die Ausgangsbasis für die Datenanalyse bilden.

- **Analyzing the Data**

Für die Analyse der Benutzeraktionen und -äußerungen auf der Basis der Transkripte, Fragebögen oder Protokolle im Rahmen einer qualitativen Datenanalyse haben sich insgesamt folgende vier Kategorien bewährt (cf. Krause/Womser-Hacker 1996):

- a) **Bedienung:** Auffälligkeiten beim Umgang mit den angebotenen Funktionselementen
- b) **Informationsdarstellung:** Kommentare zur Präsentation des Rechercheergebnisses sowie der Funktionselemente
- c) **Funktionsumfang:** Art und Menge der angebotenen Funktionselemente
- d) **Allgemeines:** allgemeine Bemerkungen zur jeweiligen Such- oder Bearbeitungsstrategie sowie Anmerkungen zu Datenbankstruktur und -inhalt bei DB-basierten Anwendungen

Die quantitativen Daten sind in Form von Häufigkeiten tabellarisch zu erfassen und dienen in Kombination mit den qualitativen Daten zur Beurteilung der getesteten Systeme. Ist die Anzahl der VP hoch genug und lassen sich die gewählten Parameter (z.B. Interaktionsschritte, Bedienfehler etc.) gut quantifizieren, können auch statistische Hypothesentests durchgeführt werden (cf. Womser-Hacker 1989).

Liegt die Auswertung der Testergebnisse vor, ist der Prototyp entsprechend zu überarbeiten bzw. bzgl. der Funktionalität auszuweiten. U.U. kann es hierbei auch zu einem Verwerfen des ersten Ansatzes und zu einem völligen Neuentwurf kommen, wenn sich der ursprüngliche Systementwurf als nicht tragbar erwiesen hat. Durch den Prototyp-Charakter der Komponente bleibt der Verlust an Arbeitszeit im Vergleich zu einer Vollimplementation jedoch begrenzt.

Die einzelnen Zyklen der Hauptphase lassen sich beliebig oft wiederholen, wobei sich in der Praxis ein dreimaliges Durchlaufen als in den meisten Fällen ausreichend erwiesen hat.

- Endphase: Erstellung eines lauffähigen Systems und Dokumentation

Ist ein hoher Deckungsgrad zwischen Benutzererwartung, Bedienkomfort und Systemleistung erreicht, ist der Prototyp in eine fehlerrobuste Vollversion überzuführen und eine Systemdokumentation bzw. ein Benutzerhandbuch zu erstellen.

## **4.2 Interne Arbeitsabläufe, Softwaretests und Schulungen**

Die beschriebenen Methoden des Rapid Prototyping zur Ermittlung von Benutzerinteressen fanden am IZ bereits mehrfach Anwendung, so in einer Erhebung der internen Arbeitsabläufe des Instituts (cf. 4.2.1) und in den Benutzertests zum Prototyp COGET (cf. 4.2.2). Ergänzt werden diese Verfahren durch ein dezidiertes Schulungskonzept für interne und externe Nutzer (cf. 4.2.3).

### **4.2.1 Interne Arbeitsabläufe**

Die Analyse der Anwendungsdomäne, d.h. Vorphase A im Rapid Prototyping-Zyklus, umfaßte die Analyse der Arbeitsgebiete und -prozesse des IZ, die Sichtung einiger ausgewählter Bereiche bei ZA und ZUMA sowie zahlreiche

Gespräche mit GESIS-Mitarbeitern über deren Wünsche und Bedarfe. Hierbei kristallisierte sich als Kernbedarf der Wunsch nach einer stärkeren Integration der Datenbestände innerhalb der GESIS heraus. Als Ansatzpunkte, an denen diese Integration vorangetrieben werden könnte, sind zu nennen:

- **Institutsinternes Arbeitsprozeßmanagement**

Will man die Integration übergreifender Prozesse in einer größeren Organisation stärker vorantreiben, so ist zunächst der Informationsfluß innerhalb der die Organisation bildenden Einheiten einer Analyse zu unterziehen. Unterstützend können hier Softwarekomponenten wirken, die verteiltes Arbeiten, den komfortablen Datenaustausch und die dynamische Modellierung von Arbeitsprozessen erlauben. Über diese Kommunikationsfähigkeit einer EDV-Landschaft hinausgehend sollte außerdem eine grundsätzliche Homogenität der einzelnen Softwarekomponenten hinsichtlich ihrer Bedienkonzepte angestrebt werden, um das Maß an Benutzerschulung bzw. -vorwissen möglichst gering zu halten. Insellösungen sind in jedem Fall zu vermeiden, eventuell noch vorhandene informationstechnologische Lücken sind gemäß einem Globaldesign zu schließen. So kann z.B. die Produktion des sozialwissenschaftlichen Fachinformationsdienstes (soFid) am IZ hinsichtlich des Informationsflusses effizienter gestaltet werden, was zur Zeit durch die Realisierung der Komponente COGET zur Unterstützung der thematischen Gliederung und Registererstellung umgesetzt wird (cf. Kap. 4.2.2).

- **Integration GESIS-übergreifender Arbeitsabläufe**

Die Koordination interinstitutioneller Prozesse, d.h. die Abwicklung eines Projektes, angefangen von der Planung und Beratung einer Studie bei ZUMA, über die Akquirierung und Archivierung der Daten bei ZA bis hin zur Aufnahme eines Projekts und der entsprechenden Literatur in den IZ-Datenbanken FORIS und SOLIS ließe sich durch den gezielten Einsatz einzelner Komponenten optimieren.

Durch eine institutsübergreifende Workflow-Komponente sowie einen integrativen Datenzugriff könnten die ineinander übergreifenden Prozesse der Datenerhebung und -archivierung noch enger verzahnt werden, was am Beispiel der Allgemeinen Bevölkerungsumfrage der Sozialwissenschaften (ALLBUS) im Rahmen des Projekts GESINE versucht werden soll.

- **Integrierte Recherche Komponente auf der Basis heterogener Datenbestände**



Als grundlegender Bedarf bei der Analyse der Domäne hat sich die integrative Sicht auf die Datenbestände der jeweiligen Partner-Institute herauskristallisiert, um z.B. zu einer laufenden Studie inhaltlich ähnliche Projekte oder Literatur zum Thema zu finden.

Bei einer Datenintegration ist grundsätzlich zu beachten, daß nicht nur die Recherchewerkzeuge und das Oberflächendesign Einfluß auf die später zur Verfügung stehenden Suchmöglichkeiten haben, sondern daß eventuelle Limitierung schon bei der Wahl des eingesetzten Datenbanksystems zu beachten sind. So müssen die unterschiedlichsten Informationstypen wie z.B. Literatur-, Projekt- oder Studiennachweise in einem System integriert werden können und dürfen nicht als separate Einheiten existieren, die untereinander nicht in Beziehung stehen. Dadurch kann es dem Benutzer ermöglicht werden, dynamisch von einem GESIS-Bestand in einen anderen zu wechseln, sich über einen komplexeren, die klassischen GESIS-Datentypen (Literatur, Projekte, Skala, Datensatz) übersteigenden Zusammenhang, wie z.B. das Profil einer sozialwissenschaftlichen Institution oder die Entwicklung von Themen, zu informieren oder etwa ergebnisorientiert zu recherchieren. Dazu wird zur Zeit ein intermediäres Metamodell der Basisdaten entwickelt, das verteilte Daten logisch aufeinander bezieht (Idee des Virtuellen GESIS-Dokuments) und das mittels eines Host-übergreifenden Informationsmanagements vom individuellen Arbeitsplatz eines Sozialwissenschaftlers aus eine integrative Recherche möglich macht.

Neben diesen datenbanktechnischen Aspekten spielt auch die Wahl der Retrievalmethode bzw. des Suchverfahrens eine ausschlaggebende Rolle bei der Konzeption eines integrierten Informationssystems. Ein grundlegendes Problem ist hier die Heterogenität der verschiedenen, auf dem Markt eingesetzten Retrievalverfahren bzw. -sprachen (GRIPS, Messenger, ISYS u.a.). Effektive Recherchen verlangen vom Benutzer intime Kenntnisse der Datenbank-Schemata und Retrievalsprachen und sind somit immer noch eine Sache für Fachleute. Bei mangelnder integrativer Sicht auf die interessierenden Daten verstärkt sich das Problem u.U., da dann gegebenenfalls je nach Datenpool ein anderes Suchverfahren anzuwenden ist. Hier hilft eine homogene, auf die GESIS-Nutzer hin optimierte graphische Oberfläche, die die einzelnen Konzepte gemäß ihren jeweiligen Vor- und Nachteilen möglichst gewinnbringend kombiniert und so Reibungsverluste bei der Bedienung durch Systemwechsel vermeidet. Diese sollte längerfristig mit intelligenten Werkzeugen angereichert werden, die z.B. eine Relevanzanalyse recherchierter Dokumente im Hinblick auf die Vagheit von Benutzeranfragen durchführen können. Interessant wäre hier auch die Modellierung kognitiver

Suchmuster, die z.B. die gezielte Suche nach Überblicks- oder Spezialliteratur, inhaltlich ähnlichen, sich thematisch ergänzenden oder interdisziplinären Publikationen, Projekten oder Umfragen erlauben.

#### **4.2.2 Benutzertest des ersten Prototyps COGET (computer-gestützte Erstellung von Themendokumentationen)**

Die bereits erwähnte Software COGET wurde ab November 1995 am IZ entwickelt, nachdem die Analyse zentraler Geschäftsprozesse des IZ für den Bereich der Produktion von Themendokumentationen (soFid-Reihe und andere) ergeben hatte, daß sich durch die Einführung einer Software-Lösung der Arbeitsprozeß erheblich vereinfachen und straffen läßt. Die erstellte Anwendung ermöglicht eine komfortable Bearbeitung der für die Dokumentationen durchgeführten Recherchen, insbesondere das Sichten der Ergebnismenge mit dem Einordnen der einzelnen Treffer in die verschiedenen Kapitel einer Dokumentation und dem Aussortieren der als thematisch nicht relevant eingeschätzten Treffer.

Nach der Entwicklung eines einsatzfähigen COGET-Prototypen mit implementierter Datenbank (rund 100 Datensätze aus SOLIS) wurden im Rahmen der Vorphase B im Dezember 1995 ein Pretest mit fünf soFid-Redakteuren durchgeführt. Die VP verfügten über EDV-Kenntnisse auf unterschiedlichem Niveau. Den einzelnen Redakteuren wurde die ihnen unbekannt Software zunächst zur weitgehend selbständigen Exploration angeboten. Das Entwicklerteam beobachtete und protokollierte das Vorgehen der VP. Alle Probanden waren in der Lage, die Benutzungsoberfläche im Rahmen einer fiktiven soFid-Bearbeitung weitgehend ohne Unterstützung adäquat zu interpretieren und anzuwenden. Nicht erkennbare Funktionalitäten, wie das Öffnen zusätzlicher Kapitelfenster mit einem rechten Mausklick, wurden anschließend von den Entwicklern erläutert. Der Prototyp wurde von allen Beteiligten grundsätzlich positiv beurteilt. Es kamen wichtige Hinweise zur inhaltlichen Gestaltung der Masken sowie zur Erweiterungen der Funktionalität der Software (Sammelwerks-Tool, Druckmöglichkeiten). In einem Fall wurde die vermehrte Bildschirmarbeit bei der inhaltlichen Zuordnung als ein möglicher Nachteil gesehen.

Im Frühjahr 1996 konnte ein weiterentwickelter Prototyp unter Produktionsbedingungen getestet werden. Von den 9 Personen der insgesamt 19 soFid-Redakteure, die sich spontan zur Teilnahme am Test bereit erklärten, wurden anhand der vorhandenen Hardwareausstattung am Arbeitsplatz (Mindestausstattung 17'' Monitor, mind. 30 MB freier Plattenplatz, da die

Datenbank beim ersten Prototyp noch lokal gehalten werden mußte) fünf VP ausgewählt. Die VP protokollierten ihre Arbeit selbst anhand eines vorgegebenen Fragebogens. Erfasst wurden die benötigte Zeit, die bearbeitete Menge von Dokumenten, die zeitliche Staffelung der Arbeit sowie Fehlermeldungen der Software. Ausführlich sollten die Erfahrungen mit den Funktionalitäten sowie Eindrücke bei der Arbeit als Antwort auf offene Fragen formuliert werden. Interviews mit den VP ergänzten die Bewertung. Bilanziert werden konnte eine überaus positive Gesamteinschätzung der VP zum Prototypen bzgl. seiner Funktionalität, der möglichen Arbeitsgeschwindigkeit sowie der individuellen Gestaltungsmöglichkeiten der Benutzungsoberfläche. Im Ergebnis der Auswertung der Hauptphase des Tests kann die Software mit geringen Änderungen institutsweit zur Produktion ab Herbst 1996 eingesetzt werden. Die Arbeitsplätze werden hierfür sukzessive mit 17''-Monitoren ausgestattet, um die volle Funktionalität des Systems sinnvoll ausnutzen zu können.

### 4.2.3 Schulungen

Generelle EDV-Kenntnisse sowie Erfahrung im Umgang mit Softwareprodukten erleichtern den Einstieg in neue Komponenten, da auf sog. Altwissen aufgebaut werden kann. Dies greift um so mehr, wenn die bereits beherrschten Module dem gleichen Grundprinzip wie die neu zu erlernenden gehorchen. Bei Windows-Applikationen kann so auf bereits bekannte Prinzipien wie Drag and Drop, Cut and Paste sowie das gesamte Fensterhandling zurückgegriffen werden, was den Lernaufwand deutlich reduziert. In diesem Zusammenhang sind Nutzerschulungen auf dem EDV-Sektion ein wichtiger Bestandteil eines Nutzerkonzepts, da Wissen und Fähigkeiten auf diesem Sektor die Akzeptanz weiterer Komponenten erhöht und die Zufriedenheit mit der Arbeitssituation steigt, da das Gefühl des „Ausgeliefertseins“ sinkt

Aus diesem Grund bietet das IZ umfangreiche Schulungsmaßnahmen an, die sowohl als interne als auch an externe Personenkreise gerichtet sind.

Die externen Schulungen umfassen u. a. Kurse zu den Themen:

- Online-Recherchen
- Recherchen im Internet
- Realisierung von Informationssystemen im Internet (JAVA)

An internen Schulungen fanden bzw. finden in Kürze folgende Weiterbildungen statt:

- Einführung in die Bedienung des Systems COGET (cf. Kap. 4.2.2)
- komplexere Funktionen von WinWord 6.0 (Format- und Dokumentvorlagen, Vorlagenverwaltung, Liniengraphik etc.). Hier werden bei Bedarf auch erforderliche Funktionalitäten von Windows 3.11 vermittelt (Bildschirmauflösung, Druckeransteuerung etc.).
- Recherchen im Internet und Erstellung von HTML-Dokumenten (z.B. mit dem WinWord Internet Assistenten)
- E-Mail und Datentransfer.

Außerdem ist eine Windows95-Einführung für eine Testgruppe als Vorbereitung auf die generelle Betriebssystemumstellung im Frühjahr 1997 geplant.

Ebenfalls im Frühjahr 1997 steht eine Schulung in ausgewählten Oracle-Tools (Oracle Browser, Data Query, Graphics und Reports Designer) auf dem Programm, die den IZ-Mitarbeitern komplexe Datenbankrecherchen und das Anfertigen von Reports mit der neuen Oracle-Technologie ermöglicht.

Die Schulungen am IZ vom August 1996 bis März 1997 werden auf der Basis der Schulungsleiterprotokolle, der Auswertung von Beratungsgesprächen und auf der Basis von Nutzertests evaluiert. Auf der Grundlage dieser Erfahrungen soll ein generelles Schulungskonzept erarbeitet werden, das als theoretische Ausgangsbasis für weitere Maßnahmen dienen soll.

## **5 Neue Hypothesenbildung auf der Basis neuer technologischer Optionen und wissenschaftsinterner Entwicklungen**

Die in den vorausgegangenen Abschnitten beschriebenen Maßnahmen führen zu Gestaltungs- und Angebotsvarianten im Rahmen der bisher bekannten Alternativen. Sie erfassen auf der Marketingseite z.B. nicht die neuen Chancen, die im Internet und in Hypertextstrukturen liegen, solange dieses Thema nicht im wissenschaftlichen Kontext so weit entwickelt wurde, daß die darin enthaltenen neuen Möglichkeiten potentiellen Nutzern plausibel gemacht werden konnten. Deshalb müssen neue technologische Optionen und die wissenschaftsinternen Weiterentwicklungen kontinuierlich auf ihren potentiellen Nutzen für sozialwissenschaftliche Infrastrukturleistungen abgefragt und prototypisch umgesetzt und angepaßt werden. Die neuen Informationstechnologien und der

wissenschaftliche Fortschritt erweitern permanent die mit den Verfahren der Abschnitte 1-4 zu verfeinernden Hypothesen.

Erst wenn all diese Maßnahmen zusammenwirken, läßt sich der Vorschlag zu einem Serviceangebot entwickeln, das kundenorientiert und effizient den Bedürfnissen der GESIS - Klientel gerecht wird. Ob oder inwieweit es sich dann auch konkret umsetzen läßt, darüber entscheiden dann allerdings die wirtschaftlichen und politischen Rahmenbedingungen nicht unerheblich mit, denen sich keine Institution entziehen kann.

## 6 Literatur

- Binder, G., Stahl, M. (1996): Auswertung der Befragung zu Dienstleistungen und Produkten des IZ aus dem Jahre 1993 (FORIS-Zusatzerhebung). Arbeitsmaterialien Nr. 2.
- Diller, H. (1996): Kundenbindung als Marketingziel, Marketing ZFP, H. 2/96.
- Hix, D., Martson, H. (1993): Developing user interfaces: ensuring usability through product & process. New York u.a.: Wiley.
- Jung, H., Kohlbacher, J. (1992): CSM Customer Satisfaction Measurement. Ein neuer Trend und seine Bedeutung für die betriebliche Marktforschung. Planung und Analyse 5/92.
- Krause, J., Womser-Hacker, C. (Hrsg.) (1996): Vages Information Retrieval und graphische Benutzungsoberflächen - Beispiel Werkstoffinformation. Schriften zur Informationswissenschaft, Universitätsverlag, Konstanz
- Preece, J. et al. (1994): Human-computer interaction. Wokingham. Addison Wesley.
- Scharnbacher, K., Kiefer, G. (1996): Kundenzufriedenheit. Analyse, Messbarkeit und Zertifizierung. R. Oldenbourg, München, Wien.
- Stahl, M. (1995): Vertriebsstatistik 1994: Sozialwissenschaftlicher Fachinformationsdienst. Internes Arbeitspapier, November 1995.
- Stahl, M., Tassoukis, G. (1996): CD-ROM WISO III, ONLINE-Anschlüsse und Auftragsrecherchen. Eine Potentialanalyse für das IZ im Hochschulbereich nach Bundesländern für das Jahr 194/95. Arbeitsmaterialien Nr. 7, April 1996.
- Stahl, M., Binder, G. (1996): Auswertung der schriftlichen Befragung der Nutzer der Informationsvermittlungsstelle (IVS) des IZ für den Zeitraum August 1993 bis Dezember 1995. Arbeitsmaterialien Nr. 3, Juni 1996.
- Womser-Hacker, C. (1989): Der PADOK-Retrievaltest: zur Methode und Verwendung statistischer Verfahren bei der Bewertung von Information Retrieval Systemen. Hildesheim u.a. Olms.