

IZ-Arbeitsbericht Nr. 9

**COGET - Computergestützte Erstellung
von Themendokumentationen**

Udo Riege, Siegfried Schomisch, Marcus Schommler

Dezember 1996



InformationsZentrum
Sozialwissenschaften

Lennéstraße 30
D-53113 Bonn
Tel.: 0228/2281-103
Fax.: 0228/2281-120
email: riege@bonn.iz-soz.de
schomisch@bonn.iz-soz.de
schommler@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

| | |
|---|----|
| 1 Einleitung | 5 |
| 2 Beschreibung der bisherigen Arbeitsweise und Verbesserungsmöglichkeiten | 7 |
| 2.1 Generelle Vorgehensweise bei der Entwicklung der Software | 7 |
| 2.1.1 Analyse des Arbeitsprozesses | 7 |
| 2.1.2 Benutzerpartizipation und rapid prototyping | 8 |
| 2.1.3 Betonung einer guten software-ergonomischen Gestaltung | 8 |
| 2.1.4 Projektverlauf am IZ | 9 |
| 2.2 Bisheriger Arbeitsablauf | 10 |
| 2.3 Ansatzpunkte für mögliche Verbesserungen | 13 |
| 2.3.1 Inhaltliche Erschließung | 13 |
| 2.3.2 Hoher Anteil manueller Tätigkeiten auch bei der inhaltlichen Arbeit | 14 |
| 2.3.3 Organisation der Dateneingabe bei Zuordnungen | 14 |
| 2.3.4 Arbeitsablauf mit vielen Beteiligten bzw. vielen verschiedenen Stationen | 15 |
| 2.3.5 Idealtypischer Arbeitsablauf nach Einsatz von COGET | 16 |
| 3 Ausbaustufen des Prototypen | 18 |
| 3.1 Idealvorstellungen | 18 |
| 3.2 Rumpfversion | 20 |
| 3.3 Weitere Module | 20 |
| 3.3.1 Druckmöglichkeiten am Arbeitsplatz | 21 |
| 3.3.2 Register-Erstellung | 21 |
| 3.3.3 Direkte aDIS-Anbindung bei der Bearbeitung | 22 |
| 3.3.4 Speicherung der DE-Zuordnungen zu soFid-Ausgaben und Kapiteln in aDIS | 23 |
| 3.3.5 Automatische Rechtschreibprüfung | 23 |
| 3.3.6 Einsatzmöglichkeiten für automatisch ermittelte Ähnlichkeiten von DE bzw. für eine Deskriptoren-Statistik | 24 |
| 3.3.6.1 Entwicklung einer Vorschlagskomponente für die Kapitelzuordnung von DE | 25 |
| 3.3.6.2 soFid-Recherche über DE-Ähnlichkeiten | 26 |
| 3.3.7 Recherche-Integration | 27 |
| 4 Pretests und Präsentationen des Prototypen in Bonn und Berlin | 28 |
| 4.1 Pretest in Bonn | 28 |
| 4.2 Präsentation des Prototypen im IZ-Bonn | 32 |

| | |
|--|----|
| 4.3 Präsentation des Prototypen in der Abteilung Berlin der Außenstelle der GESIS | 32 |
| 5 Erster Anwendertest | 35 |
| 5.1 Testvorbereitung | 35 |
| 5.2 Auswertung der Protokolle | 36 |
| 5.2.1 Bearbeitungsgeschwindigkeit | 36 |
| 5.2.2 Datenfehler | 38 |
| 5.2.3 Funktionelle Fehler und Unzulänglichkeiten | 38 |
| 5.2.4 Technische Fehler in der verwendeten Version | 39 |
| 5.2.5 Softwareergonomische Mängel | 39 |
| 5.3 Allgemeine Einschätzungen | 42 |
| 5.4 Fazit zum ersten Anwendertest | 42 |
| 6 Weiterentwicklung der Software bis September 1996 | 43 |
| 6.1 Realisierte Änderungswünsche, Verbesserungen und Korrekturen | 44 |
| 6.2 Nicht realisierte Anregungen und Korrekturen | 45 |
| 6.3 Vorbereitung des zweiten Anwendertest | 45 |
| 6.4 Die Produktionsphase | 47 |
| 6.5 Auswertung der Protokolle des zweiten Anwendertests | 49 |
| 6.5.1 Probleme mit Hardware und EDV-Infrastruktur | 50 |
| 6.5.2 Programmfehler und „-macken“ | 50 |
| 6.5.3 Zu ergänzende bzw. zu ändernde Details | 51 |
| 6.5.4 Vorschläge für größere Ergänzungen | 52 |
| 7 Fazit | 53 |
| 8 Literatur | 55 |

1 Einleitung

Das InformationsZentrum Sozialwissenschaften (IZ) als Mitglied des Infrastrukturverbundes GESIS* bietet für Wissenschaft, Politik und Gesellschaft verschiedenste Informationsdienstleistungen an. Zu diesem Zweck werden am IZ Datenbanken unter anderem zu Fachliteratur (SOLIS), Forschungsvorhaben und -ergebnissen (FORIS), sowie zu Institutionen aufgebaut und gepflegt. Auf der Basis dieser Datenbanken entstehen zahlreiche Produkte wie die CD-ROM WISO III, gedruckte Informationsdienste, Bibliographien und thematische Dokumentationen. Weiterhin werden die Datenbanken bei kommerziellen DB-Hosts aufgelegt und sind somit online recherchierbar. Recherchen können ebenfalls direkt beim IZ in Auftrag gegeben werden (cf. Krause/Zimmer 1996 als Überblick).

In der IZ-Reihe „Sozialwissenschaftlicher Fachinformationsdienst - soFid“ erscheinen im Halbjahresabstand die Neuzugänge zu den Datenbanken SOLIS und FORIS. Die Neuzugänge werden zum Zweck einer einfachen Nutzung in eine durch das jeweilige Fachgebiet motivierte Gliederung eingeordnet. Derzeit bietet das IZ diesen current-awareness-Dienst für 33 Fachgebiete sowohl aus dem engeren soziologischen Bereich als auch aus angrenzenden sozialwissenschaftlichen Disziplinen an.

Der Produktionsablauf dieser soFid-Reihe vom Recherchieren der jeweils relevanten Neuzugänge bis zur Ablieferung der Druckvorlage war bislang relativ komplex und erforderte eine aufwendige Koordination zwischen den beteiligten Personen. Dieser hohe Aufwand führte zu Überlegungen, wie diese Arbeitsabläufe besser unterstützt oder vereinfacht werden könnten. In einem ersten Schritt zum Erreichen dieses Ziels sollte eine Software entwickelt werden, die den Prozeß der inhaltlichen Zuordnung der recherchierten Dokumente in die Gliederung der Bände unterstützt. Diese neue Software wäre als eigenständiges Modul in den ansonsten zunächst unverändert bleibenden Arbeitsprozeß einzugliedern.

* GESIS ist die Gesellschaft Sozialwissenschaftlicher Infrastruktureinrichtungen e.V. mit den Mitgliedsinstituten Informationszentrum Sozialwissenschaften (IZ) in Bonn, Zentralarchiv für empirische Sozialforschung an der Universität zu Köln (ZA) und dem Zentrum für Umfragen, Methoden und Analysen (ZUMA) in Mannheim. Die GESIS hat eine Außenstelle in Berlin, deren Schwerpunktaufgabe der Informationstransfer von und nach Osteuropa ist.

Viele der bei der soFid-Produktion anfallenden Arbeitsaufgaben finden sich auch in anderen thematischen Zusammenhängen und nicht nur am IZ wieder. Hierzu zählen u.a. die Nachbearbeitung von Ergebnissen aus Datenbank- oder Internetrecherchen, die Zuordnung von SOLIS/FORIS-DE zu Kapiteln, wie sie bei der Erstellung von Themendokumentationen bzw. der FOKUS-Reihe vorgenommen werden muß. Ebenso spielen Aspekte der Koordination und Zusammenarbeit mehrerer Mitarbeiter eine wichtige Rolle. Generell bot sich also die Entwicklung einer Software an, die die Erstellung datenbankbasierter Publikationen komfortabel unterstützt und in einem ersten Anwendungsfall für die Produktion der soFid-Reihe einsetzbar wäre. Damit war der Name der Software motiviert: *COGET* - Computergestützte Erstellung von Themendokumentationen.

Neben der möglichen Vereinfachungen in den Arbeitsabläufen eignet sich die soFid-Produktion auch deshalb für eine prototypische Behandlung, da hier lediglich auf die im letzten halben Jahr neu erfaßten DE in SOLIS und FORIS zugegriffen werden muß. Datenumfänge dieser Größenordnung sind auch mit einer PC-basierten relationalen Datenbank gut zu bewältigen, so daß die während der Prototyp-Erstellung geforderte Vorhaltung der Daten in einer von der Produktion getrennten Datenbank keine Probleme durch hohe Hardware-Anforderungen mit sich brachte.

In diesem Arbeitsbericht sollen einleitend Zielvorstellungen für einen COGET-Prototypen zur soFid-Produktion entwickelt und entsprechende Arbeitspakete abgesteckt werden. Die Planung ging dabei davon aus, daß das Projekt idealerweise in mehreren Phasen ablaufen kann. In einer ersten Phase sollte eine im Praxistest einsetzbare „Rumpfversion“ entwickelt werden, die einen in sich geschlossenen und sinnvoll unterstützbaren Arbeitsausschnitt abbildet und die direkt in den gesamten soFid-Produktionsprozeß integrierbar ist.

Nach der Entwicklung einer Rumpfversion können weitere Arbeitspakete umgesetzt werden, die diesen ersten Prototypen schrittweise funktional erweitern. Welche zusätzlichen Pakete in welcher Reihenfolge realisiert werden, ist dabei aufgrund inhaltlicher Unabhängigkeiten in einigen Teilen frei wählbar, so daß im Sinne einer Benutzerpartizipation bei der Entwicklung je nach den Anforderungen der beteiligten soFid-Redakteure die Planung an die entsprechenden Erfordernisse oder Wünsche angepaßt werden kann.

2 Beschreibung der bisherigen Arbeitsweise und Verbesserungsmöglichkeiten

2.1 Generelle Vorgehensweise bei der Entwicklung der Software

In den nächsten drei Unterkapiteln soll vorgestellt werden, auf welche Weise und mit welchen Schwerpunkten bei der Entwicklung der Software vorgegangen wurde. Wir versuchen zu motivieren, warum eine ausführliche Betrachtung des Arbeitsprozesses, eine ständige Kommunikation mit den Benutzern und die Realisierung eines hohen software-ergonomischen Standards eine wichtige Rolle bei einer erfolgreichen Programm-Entwicklung spielen.

2.1.1 Analyse des Arbeitsprozesses

Eine genaue Analyse des Einsatzbereichs ist eine wichtige Voraussetzung für eine erfolgreiche Konzeption eines neuen Anwendungsprogramms. Die Betrachtung und Abbildung der bestehenden Arbeitsprozesse bildet hierfür eine gute Ausgangsbasis. Es sollte dabei aber vermieden werden, bestehende Strukturen einfach beizubehalten und so gut es geht durch neue Technologien zu unterstützen. Im Sinne eines kompletten *business process reengineering* ist vielmehr eine kritische Betrachtung und Hinterfragung des ganzen Arbeitsprozesses angebracht. Dabei kann sich beispielweise herausstellen, daß im Laufe der Zeit „gewachsene“ Formen der Arbeitsorganisation bedingt durch Veränderungen der Gegebenheiten an sich nicht mehr adäquat sind. Hier ergibt sich eventuell die Möglichkeit, durch eine Umgestaltung der Arbeitsweise auch ohne vermehrten Technikeinsatz effizienter zu arbeiten. Andererseits macht manchmal auch erst die Einführung neuer Technologien grundsätzliche Verbesserungen möglich.

Der Vergleich der in den Kapiteln 2.2 und 2.3.5 gegenübergestellten alten und neuen Formen des Arbeitsablaufs bei der soFid-Produktion am IZ ist ein eindrucksvolles Beispiel für diesen Fall. Erst die Ergänzung reiner Groß-EDV durch Client/Server-Architekturen ermöglichte die Gestaltung eines stärker verteilten Arbeitsprozesses mit weniger Abhängigkeiten von zentralen Dienstleistungen.

2.1.2 Benutzerpartizipation und rapid prototyping

Bis heute ist es im EDV-Sektor durchaus noch gängig, daß Anwendungs-Software ohne größere Einflußmöglichkeiten der späteren Benutzer entwik-

kelt wird. Meist sind die vorhandenen Programmier-Experten aber keineswegs auch Domänen-Experten und assimilieren jeweils nur soviel Wissen aus dem Anwendungsbereich, wie für die Erstellung einer Lösung nötig erscheint. Dies kann aber leicht zu unbefriedigenden Entwicklungen führen, die an den praktischen Anforderungen vorbeigehen.

Da sich dieses Phänomen aus Gründen notwendiger Spezialisierungen nicht gänzlich vermeiden läßt, sind Verfahren sinnvoll, bei denen die späteren Benutzer einer spezialisierten Anwendung möglichst frühzeitig in den Entwicklungsprozess eingebunden werden. *Rapid prototyping* oder *rapid application development* (RAD, cf. Marx/Schudnagis 1996) führen schon nach kurzer Zeit zu vorführbaren ersten Versionen einer neuen Software. Durch Diskussion dieser Prototypen mit der Nutzergruppe lassen sich schon weit vor dem ersten Einsatz mögliche Schwächen des Entwurfs, gegenseitige Mißverständnisse oder bislang übersehene Funktionalitätslücken aufdecken und nötige Änderungen in die weitere Entwicklung integrieren. Anwender können die so entwickelten Prototypen frühzeitig testen; die Testergebnisse erlauben z.B. Rückschlüsse auf Handhabungsprobleme durch die Gestaltung der Benutzungsoberfläche und notwendige Änderungen daran.

2.1.3 Betonung einer guten software-ergonomischen Gestaltung

Software-ergonomische Aspekte wurden lange Zeit bei der Entwicklung von Programmen sehr stiefmütterlich behandelt. Das Interesse an diesem Themenbereich ist in letzter Zeit als Folge der zunehmenden Popularität grafischer Benutzungsoberflächen stark gestiegen. Weiterhin setzt sich auch in der Software-Industrie das Wissen durch, daß Benutzer von Programm-Systemen nicht beliebig belastbar sind und daß eine einfache Bedienbarkeit neben dem reinen Funktionsumfang eines Programms ausschlaggebend für die Qualität und Akzeptanz eines Produktes ist.

Die Annahme, jedes Programm mit einer grafischen Oberfläche ist allein dadurch schon gut bedienbar, ist allerdings noch weit verbreitet. Sowohl die häufig auftauchenden Schwierigkeiten bei der Bedienung von verschiedenen Programmen als auch die Betrachtung von Programmen durch Experten zeigen aber, daß profunde Kenntnisse in Software-Ergonomie nötig sind, um die gegebenen Möglichkeiten der Gestaltung auch in eine gute Form umzusetzen. Zu diesem Themenbereich fehlt es nicht an Lehrbüchern (z.B. Eberle/Oberquelle/Oppermann 1994, Herczeg 1994, Shneiderman 1992), Normen (z.B. DIN 66 234) und Gestaltungsrichtlinien, aus denen man das erfor-

derliche Wissen ziehen kann. Die Freiräume bzw. Design-Unsicherheiten bei der Erstellung von Benutzungsoberflächen bleiben aber auch mit entsprechenden Kenntnissen im Rücken sehr groß. Hier klafft vor allem eine Lücke zwischen detailbezogenen Anweisungen, wie z.B. zur Verwendung von verschiedenen Formen von Knöpfen in Dialogboxen, und abstrakten ergonomischen Anforderungen wie die der Aufgabenangemessenheit, Selbstbeschreibungsfähigkeit und Erwartungskonformität (DIN 66 234, Teil 8) von Programmen. Bei den Software-Entwicklungen am IZ wird versucht, diese Lücke durch die Verwendung des sogenannten *WOB-Modells* zur Oberflächen-gestaltung zu schließen. Die Abkürzung WOB steht für „auf der Werkzeug-metapher basierende, strikt objektorientierte grafisch-direktmanipulative Benutzungsoberflächen“. Eine ausführliche Darstellung dieses Modells findet sich in Krause (1995) sowie Krause (1996).

2.1.4 Projektverlauf am IZ

Entsprechend gängigen Verfahrensmodellen des *rapid prototyping* verlief die Entwicklung von COGET in folgenden Phasen:

- Vorphase A: Analyse der Anwendungsdomäne
- Vorphase B: Entwicklung eines ersten Prototypen und Pretest
- Hauptphase: Iterative Entwicklung und Test des Prototypen, Redesign
- Endphase: Erstellung eines lauffähigen Systems und Dokumentation

In der Vorphase A wurden die Arbeitsabläufe bei der Erstellung des soFid durch Gespräche mit allen Beteiligten detailliert analysiert und dokumentiert, einschließlich der dabei eingesetzten Hilfsmittel und der verwendeten Software (z.B. zentrale Dienstprogramme). Wünsche und Verbesserungsvorschläge der Beteiligten wurden ermittelt um sie im späteren Softwareentwurf berücksichtigen zu können (vergl. dazu Schommler 1995).

Aufbauend auf den Ergebnissen aus der Vorphase A wurde ein erster CO-GET-Prototyp realisiert, der alle wesentlichen Funktionalitäten beinhaltete. Hierbei wurde schon auf ein gutes ergonomisches Grunddesign geachtet, da gerade die ersten Präsentationen eine nicht zu unterschätzende Auswirkung auf die Nutzerakzeptanz des fertigen Systems haben können. Pretests des ersten Prototypen mit einer Demodatenbank wurden im Rahmen der Vorphase B im Dezember 1995 durchgeführt (im Detail siehe Kapitel 4).

Im Frühjahr 1996 wurde in der Hauptphase des *rapid prototyping* die weiterentwickelte Software unter Produktionsbedingungen an fünf Arbeitsplätzen

getestet (siehe dazu Kapitel 5). Neun der neunzehn soFid-Redakteure meldeten sich nach einem Rundschreiben als Interessenten für den Test, ein Indikator für das große Interesse an der Entwicklung.

2.2 Bisheriger Arbeitsablauf

In anderen Arbeitsmaterialien und Berichten (s. Schommler 1995; Marx, J.; Mutschke, P.; Schommler, M. 1995) wurde die Erstellung von soFids bereits ausführlich und mit den bislang gesammelten Verbesserungsmöglichkeiten dargestellt. In diesem Arbeitsbericht werden die wichtigsten Punkte erneut aufgezeigt, um den Rahmen für das Verständnis der Planung einer Prototypentwicklung zu geben.

Das folgende Diagramm zeigt die bisherigen Arbeitsabläufe bei der Produktion der soFid-Reihe am IZ:

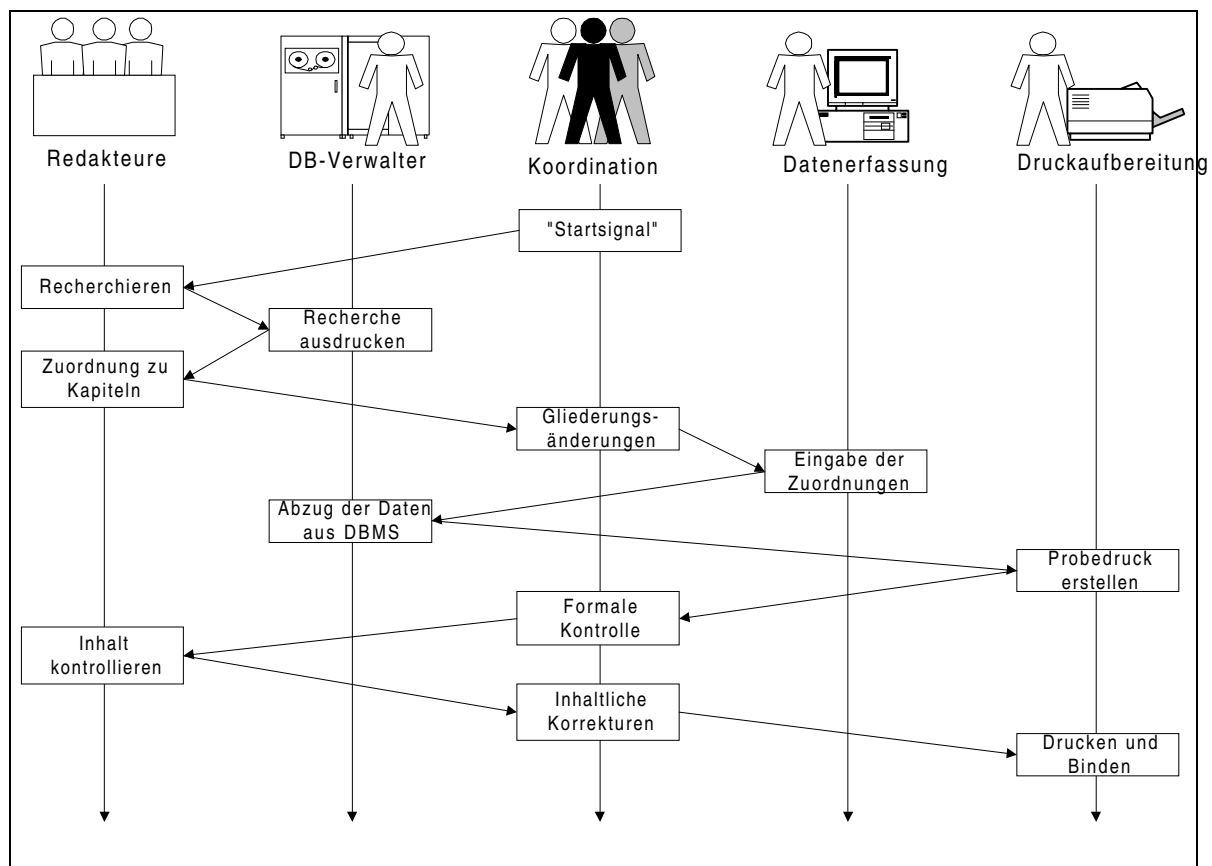


Abbildung 1: Bisheriger Arbeitsablauf bei der soFid-Produktion

Auffällig bei der Betrachtung des Diagramms ist vor allem, daß ein relativ aufwendiger Austausch von Informationen und internen Dienstleistungen

zwischen den beteiligten Mitarbeitern nötig ist. Am Arbeitsablauf sind insgesamt fünf Funktionsgruppen (Redakteure, Koordination, Datenerfassung, Datenbank-Administration, Druckaufbereitung) aus verschiedenen Abteilungen des IZ beteiligt, von denen alle bis auf die Gruppe der Redakteure aus lediglich einer Person bestehen. Diese zentralen Personen haben zweimal jährlich zusätzlich zu ihrem Tagesgeschäft termingebundene Dienstleistungen für eine große Zahl von Redakteuren (19 Mitarbeiter) zu erbringen und werden somit stark belastet.

Der detaillierte bisherige Arbeitsablauf sieht folgendermaßen aus:

- Die Grundmenge an relevanten Dokumenten aus FORIS und SOLIS für zu erstellende soFids wird bestimmt, indem alle seit der letzten soFid-Produktion neuen DE ermittelt werden. Anschließend erfolgt das Startsignal.
- Die Redakteure führen in aDIS Recherchen zur Vorauswahl des für ihren soFid jeweils relevanten Materials aus. Die Mitarbeiter sind dabei in der Gestaltung der Recherchen frei und verwenden verschiedene Verfahren. Eingesetzt werden Strategien unter Verwendung der vergebenen Haupt- und Nebensklassifikationen oder mittels (umfangreicher) Deskriptorenlisten. Die Precision bei der Verwendung von Deskriptorenlisten ist in der Regel gering, so daß der anschließend nötige intellektuelle „Siebeaufwand“ relativ hoch wird.
- Die Ergebnisse dieser Recherchen werden zur weiteren Bearbeitung von der EDV-Abteilung ausgedruckt. Der Umfang beträgt eine oder mehr Seiten pro DE. Die Vorgabe für den Umfang der einzelnen soFids liegt bei etwa 250 DE pro Band.
- Die Mitarbeiter sehen den Ausdruck des Recherche-Ergebnisses durch und streichen alle nicht relevanten DE. Anschließend oder parallel dazu erfolgt die Zuordnung der relevanten DE zu den einzelnen Sachgebieten durch Hinzuschreiben der Kapitelnummern und/oder Sortierung in „Haufen“ für die Kapitel. Es erfolgt unter Umständen ein intellektueller „Ausgleich“ der DE-Zahlen für die einzelnen Kapitel, wenn sich die Dokumente zu ungleich verteilen. Eventuell werden noch spezielle Nach-Recherchen zu wenig besetzten Sachgebieten durchgeführt. Der Aufwand für Recherche, Auswahl und Zuordnung der DE liegt etwa zwischen 8 und 25 Stunden pro bearbeitetem soFid.
- Eine zentrale Mitarbeiterin erhält die annotierten Ausdrücke aller Redakteure zusammen mit eventuellen Änderungswünschen für die Kapitelgliederung. Es wird für jeden soFid eine Textdatei („Argumentedatei“) erstellt,

die als Kopf die aktuelle Gliederung enthält. Diese Argumentedatei wird um die eindeutigen Schlüsselnummern der DE und den ihnen zugeordneten Kapitelnummern ergänzt. Die Argumentedatei wird ausgedruckt und im Vergleich mit den Angaben im Ausdruck der Redakteure korrekturgelesen.

- Auf der Basis der Argumentedatei wird ein Abzug der Daten zu den spezifizierten DE aus aDIS erzeugt. Die Daten werden in Microsoft Word importiert, das entstehende Dokument wird layoutet und das zugehörige Register produziert. Ein Probedruck wird erstellt und auf formale Fehler hin kontrolliert. Die Redakteure kontrollieren anschließend Inhalt und Register auf Fehler. Eventuell nötige Änderungen an den DE und am Register werden wiederum von einer zentralen Person vorgenommen.
- Es wird ein endgültiger Ausdruck produziert, der in der Druckerei anschließend vervielfältigt wird. Von einer externen Druckerei werden die Bindearbeiten und die Cover-Produktion übernommen. Nach der Lieferung durch die Druckerei wird der Versand an die Abonnenten durchgeführt.

2.3 Ansatzpunkte für mögliche Verbesserungen

Im Folgenden sollen die wichtigsten Verbesserungsmöglichkeiten für die soFid-Produktion beschrieben werden. Dies erfolgt auf der Basis der oben gegebenen Beschreibung des Arbeitsablaufs und den angenommenen Möglichkeiten einer optimalen Unterstützung durch entsprechende, heute verfügbare Informationstechnik.

2.3.1 Inhaltliche Erschließung

Der Hauptteil an intellektueller Arbeit bei der soFid-Erstellung liegt in der Durchführung einer möglichst zielgenauen Recherche zur Ermittlung der Grundmenge der für den soFid in Frage kommenden Dokumentationseinheiten und in der anschließenden Relevanzbeurteilung und Zuordnung zu den einzelnen Kapiteln.

Die Grundrecherche in aDIS kann über Deskriptorenlisten oder über geeignete Klassifikationen erfolgen, beide Verfahren führen zu einer recht geringen Precision in der Ergebnismenge. Dadurch müssen viele der recherchierten DE im Laufe der weiteren Bearbeitung als irrelevant verworfen werden. Dementsprechend wird der Gesamtaufwand bei der Kapitelzuordnung höher, da das Material nicht nur zugeordnet, sondern auch viel irrelevantes Material ausgeschlossen werden muß. Dieser Arbeitsschritt der Zuordnung und des

Ausschlusses von DE erfordert von den Mitarbeitern eine hohe Konzentration und wird in der Regel für einen soFid nicht „am Stück“ erledigt, sondern auf mehrere Tage verteilt und im Tagesablauf mit anderen Arbeiten kombiniert. Dies ist ein Hinweis auf eine hohe kognitive Belastung durch diese Arbeit. Eine Entlastung durch verbesserte Recherchemöglichkeiten in Richtung auf zielgenauere und somit verkleinerte Ergebnismengen wäre anzustreben.

Die bei der soFid-Erstellung geleistete intellektuelle Arbeit der Zuordnung von DE zu entsprechenden Kapiteln wurde bislang nur einmalig für die jeweilige soFid-Publikation genutzt und nicht in der aDIS-Datenbank festgehalten. Der Vorgang der Zuordnung zu soFid-Kapiteln stellt jedoch eine erweiterte inhaltliche Erschließung dar, die über die Vergabe von Deskriptoren und Klassifikationen hinausgeht. Hierbei erfolgt eine einfache (binäre) Relevanzbeurteilung für das jeweilige Thema bzw. Kapitel, DE werden entweder als relevant für ein bestimmtes Kapitel in einem soFid betrachtet oder aber verworfen. Diese fakultative Zuordnung hebt sich dadurch von der sonstigen inhaltlichen Erschließung mit Deskriptoren oder Klassifikationen ab.

Die Abspeicherung der vorgenommenen Kapitelzuordnungen würde soFid-unabhängig die thematischen Recherchemöglichkeiten in den Datenbanken erheblich erweitern. Bereits gespeicherte Zuordnungen von DE zu soFid-Ausgaben könnten aber auch in Bezug auf die soFid-Erstellung für die Grundrecherchen zu neueren Ausgaben herangezogen werden. Über die vergebenen Deskriptoren und entsprechende Verfahren der Ermittlung von DE-Ähnlichkeiten ließen sich hier beispielsweise ähnliche neu aufgenommene Nachweise identifizieren und als aussichtsreiche Kandidaten für eine neue soFid-Ausgabe bzw. für bestimmte Kapitel vormerken.

2.3.2 Hoher Anteil manueller Tätigkeiten auch bei der inhaltlichen Arbeit

Die Zuordnung der Nachweise zu Kapiteln bzw. das Aussortieren nicht relevanten Materials erfolgte bisher auf dem Papier und von Hand, obwohl die zugrundeliegenden Daten in elektronischer Form vorliegen. Der manuelle Aufwand durch Notieren der Kapitelnummern, Unterteilung in Stapel für einzelne Kapitel und Auszählen der jeweiligen Kapitelumfänge war relativ hoch. Diese Arbeitsweise wird von einigen Redakteuren als archaisch empfunden, andere sind hingegen froh, daß sich diese Tätigkeit unabhängig von der Benutzung eines Computers durchführen läßt. Diese Arbeitsweise führte neben dem hohen Aufwand für den Redakteur jedoch auch zu weiterem hohen Aufwand an anderer Stelle, da die handschriftlich ergänzten Angaben des

Redakteurs erfaßt werden mußten, um für die Publikation zur Verfügung zu stehen.

2.3.3 Organisation der Dateneingabe bei Zuordnungen

Die zentrale manuelle Eingabe von ISN-Nummer und Kapitelnummer für jede einzelne DE stellt einen hohen, vermeidbaren Aufwand dar. Bei zweimal jährlich 33 soFids mit jeweils etwa 250 DE mußten bislang nach diesem Verfahren für rund 16.000 DE pro Jahr die nötigen Angaben erfaßt werden. Für jede DE waren dabei zehn bis zwölf Zeichen einzugeben, wobei für die Erfassung erschwerend hinzukam, daß dabei auch Buchstaben getippt werden mußten („LI“ bzw. „FO“ als Herkunftsangabe Literatur/Forschung der DE).

2.3.4 Arbeitsablauf mit vielen Beteiligten bzw. vielen verschiedenen Stationen

Der Arbeitsablauf für die Erstellung der soFids verteilte sich bislang auf viele Beteiligte und verschiedene Stationen. Hierdurch ergaben sich die folgenden, grundlegenden Nachteile:

- An bestimmten Stellen im Ablauf lag die Arbeitsbelastung bei einzelnen bzw. wenigen Personen. Diese zentralen Personen konnten extrem in Zeit- bzw. Termindruck geraten, da alle Redakteure ihre Dienste beanspruchen mußten.
- Durch die Verteilung auf viele Stationen entstanden vielfältige gegenseitige Abhängigkeiten in der individuellen Termin- bzw. Arbeitsplanung. Die persönliche Planung einzelner Redakteure mußte dabei in starkem Maße auf die Erledigung zentraler Dienstleistungen Rücksicht nehmen.
- Beim Auftreten von Terminüberschreitungen war es schwierig zu ermitteln, an welcher Stelle im organisatorischen Ablauf ein Engpaß bestand, da viele Stationen involviert waren und somit eine eindeutige Identifizierung der Ursache von Verzögerungen kaum möglich war.

Im Idealfall sollte die Produktion jedes einzelnen soFids weitgehend vom zuständigen Redakteur selbst durchgeführt werden können, wobei allerdings im Hinblick auf die termingerechte und gleichzeitige Publikation aller soFids eine zentrale Koordination und Planung hinsichtlich Produktionsbeginn und Abschluß der Arbeiten weiterhin notwendig bleibt. Der grundlegende Gedanke hierbei ist, daß die im Arbeitsablauf im Ansatz vorhandene Paralleli-

sierung möglichst konsequent ausgedehnt wird, wodurch gegenseitige Abhängigkeiten in der Terminplanung wegfallen und der interpersonelle organisatorische Aufwand reduziert wird. Liegt die Verantwortlichkeit für die Redaktion eines soFid-Dienstes weitgehend in einer Hand, so kann der Redakteur seine eigene Zeit frei einteilen, ohne zusätzliche Wartezeiten für die Erledigung von Aufgabenteilen durch andere Mitarbeiter berücksichtigen zu müssen.

Mit einer neuen Lösung sollte es beispielsweise möglich sein, daß ein Redakteur den Druck der Ergebnisse seiner Recherchen selbst anstößt, anstatt hierzu eigens die EDV-Abteilung beauftragen zu müssen.

Einen entsprechenden Ausbildungsstand in der Benutzung der Programme vorausgesetzt ist es weiterhin sinnvoll, wenn die Korrekturen an der Vorversion der soFids vom jeweiligen Redakteur vorgenommen werden, da bei ihm auch die Verantwortung für den Inhalt liegt.

Analog sollten Redakteure gewünschte Änderungen an den Gliederungen ihrer Sachgebiete direkt online vornehmen anstatt diese handschriftlich in einem Ausdruck zu spezifizieren und diesen zur Bearbeitung weiterzuleiten.

Ganz allgemein sind solche Arbeitsabläufe als nicht angemessen anzusehen, in denen elektronische Datenbestände zunächst von einer Person ausgedruckt werden, diese Ausdrücke dann von einer zweiten Person gelesen und korrigiert werden und die Änderungen anschließend von weiteren dritten Person tatsächlich vollzogen werden. Bei einer solchen Arbeitsorganisation fallen viele der gewünschten Vorteile EDV-unterstützter Arbeit weg. Hier sei beispielsweise das Schlagwort des „papierlosen Büros“ angeführt und dem Papierverbrauch von ca. 130.000 Blatt pro Jahr für soFid-aDIS-Recherchen und Probeausdrucke bis hin zur Erstellung der Druckvorlagen gegenübergestellt (bei einem geschätzten Papiergesamtverbrauch am IZ von 1,25 Mio. Blatt pro Jahr). Bedingt durch die vielen Arbeitsstationen kommt es weiterhin zu unnötigen Verzögerungen durch Weiterleitung von Arbeitsmaterialien und durch Arbeitsüberlastung bei zentralen Personen.

2.3.5 Idealtypischer Arbeitsablauf nach Einsatz von COGET

Nach einer vollständigen Überarbeitung und der Realisierung entsprechender Unterstützungen durch ein Software-System ergäbe sich in Zukunft die neue Arbeitsorganisation wie folgt:

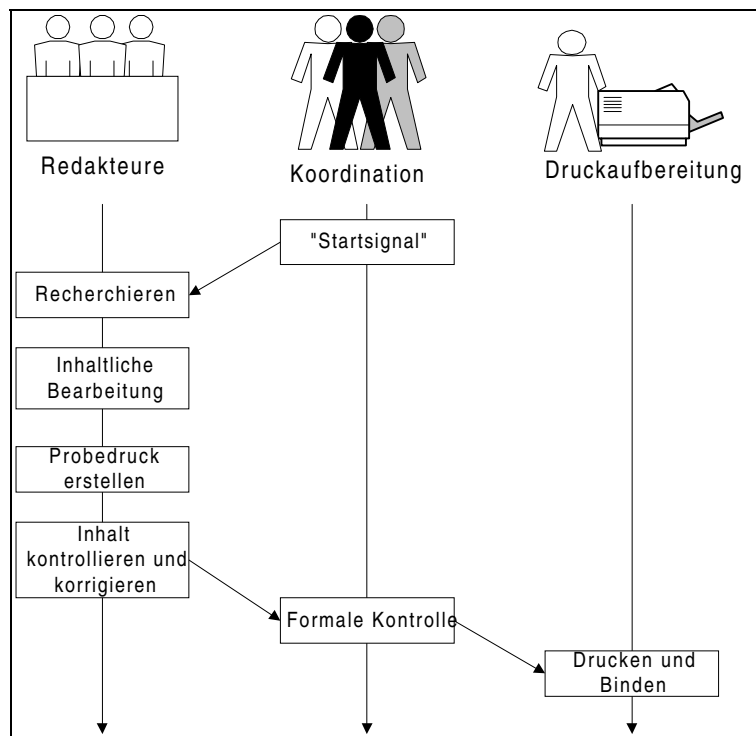


Abbildung 2: Arbeitsablauf bei Einsatz von COGET

Durch die Installation von COGET am Arbeitsplatz der Redakteure kann der Arbeitsablauf deutlich vereinfacht werden. Der Gesamtaufwand würde durch Wegfall und Vereinfachung bisher nötiger Arbeitsschritte deutlich verringert werden. Auch die interpersonalen Abhängigkeiten, die der vielstufig gegliederte Arbeitsablauf zur Folge hat, könnten wesentlich reduziert werden.

Der Einsatz dieses neuen technischen Verfahrens ermöglicht es, daß die Redakteure viele der Arbeitsschritte selbst und ohne größeren Mehraufwand am eigenen Arbeitsplatz ausführen können, die vorher als zentrale Dienstleistung in Auftrag gegeben werden mußten. Dadurch könnten die damit befaßten, bislang saisonal stark zusätzlich belasteten Personen entsprechend entlastet werden. Die Arbeitsschritte für den DB-Verwalter und die Datenerfassung würden durch die neue Bearbeitung am Bildschirm sogar ganz entfallen.

Eine weitere Folge aus dieser Umgestaltung wäre die einfachere zentrale Koordination, da nun weniger beteiligte Personen zu koordinieren sind. Weiterhin wäre die Verantwortung der einzelnen Redakteure für ihr Produkt gestiegen. Sie könnten auch selbstbestimmter arbeiten und würden das Ergebnis ihrer Arbeit unmittelbarer erfahren, da sie weniger als bisher auf die Erledigung von Aufgabenteilen durch andere Mitarbeiter angewiesen wären.

Auch wenn sich dieses Idealbild der Produktion zunächst nicht vollständig verwirklichen ließ, so konnte mit dem Einsatz des COGET-Prototypen der Arbeitsablauf an einigen zentralen Stellen deutlich vereinfacht werden.

3 Ausbaustufen des Prototypen

In der Einleitung wurde bereits erwähnt, daß die hier vorgestellte Planung zunächst die Realisierung einer in der Praxis testbaren Rumpfversion eines COGET-Prototypen vorsah, die dann sukzessive durch Realisierung weiterer Module ergänzt werden kann. Dementsprechend erfolgt hier zunächst die Beschreibung des Umfangs der Rumpfversion, daran anschließend werden mögliche Erweiterungen dieses Basissystems vorgestellt. In diesem Kapitel erfolgt eine allgemeine Beschreibung der inhaltlichen Umfänge der einzelnen Arbeitspakete, das nächste Kapitel geht genauer auf die jeweils anfallenden Einzelaufgaben und den dabei erwarteten Zeitaufwand ein.

Zunächst soll jedoch zum Abstecken eines Zielrahmens eine aus arbeitsorganisatorischer Sicht „ideale Vorgehensweise“ bei der soFid-Produktion bzw. der ideale Leistungsumfang der hierbei verwendeten Software vorgestellt werden.

3.1 Idealvorstellungen

Eine Software zur soFid-Redaktion würde idealerweise die folgenden Anforderungen erfüllen:

1. Die Recherche zur Bestimmung der Grundmenge an soFid-relevanten DE wird komfortabel unterstützt (hohe Precision, einfache Formulierungsmöglichkeiten)
2. Ein Ausdruck der ermittelten Grundmenge an DE wird überflüssig, damit Verringerung des Papierverbrauchs
3. Eine manuelle Erfassung von Daten (z.B. ISN-Nummern und vergebenen Kapitelnummern) ist nicht nötig
4. Die Zuordnungen von DE zu soFid und Sachgebiet werden automatisch in aDIS vermerkt und stehen somit auch für andere Zwecke zur Verfügung
5. Die Produktion findet weitgehend am Arbeitsplatz des Redakteurs statt, sofern dabei gewährleistet werden kann, daß der entstehende Output eine einheitliche Gestaltung und entsprechende inhaltliche Qualität aufweist.

Punkt 1 führt vor allem zur Unterstützung eines iterativen Retrievals bis Umfang und Qualität der Grundmenge vom Rechercheur als ausreichend angesehen werden. In diesem Zusammenhang wäre auch das Testen und Vergleichen verschiedener bereits eingesetzter und weiterer denkbarer Recherche-Strategien sinnvoll.

Punkt 2 und 3 stehen in enger Verbindung miteinander und sind nur zu erreichen, wenn der Ersteller des soFids die inhaltliche Selektion aus der DE-Grundmenge durch die Software unterstützt am Bildschirm vornimmt. Kritisch ist hier vor allem, daß zur Relevanzbeurteilung und Einordnung am Bildschirm längere Texte gelesen werden müssen (Abstracts), was bekanntermaßen gegenüber dem Lesen von gedruckten Texten Nachteile mit sich bringt (schnellere Ermüdung durch geringeren Kontrast und geringere Schärfe, kleinerer Textausschnitt gegenüber Betrachtung von A4-Seiten etc.). Denkbar zur Entlastung von der reinen Bildschirmarbeit sind hier Mischformen der Arbeit, wobei etwa das Lesen der Texte in einem Ausdruck erfolgt, eine Zuordnung der DE jedoch am parallel verwendeten Bildschirm durchgeführt wird. Aber auch diese Art der Arbeitsgestaltung ist ergonomisch nicht unbedenklich, da sie zu einer vermehrten Augenbelastung durch häufiges Wechseln der Blickebene (Papier vs. Bildschirm) führt. Die Auswirkungen einer entsprechenden Arbeitsweise wären im Einzelfall zu testen.

Im Fall einer bildschirmorientierten Bearbeitung kann die Kapitelzuordnung der DE ebenfalls sofort erfaßt und abgespeichert werden. Dabei können die jeweils aktuellen Zahlen und Titel der DE pro Kapitel angezeigt werden, so daß hier ohne die bisher nötige manuelle Arbeit eine stets aktuelle Übersicht über die Umfänge bestehen würde.

Punkt 4 kann grundsätzlich auch unabhängig von der Erstellung eines COGET-Prototypen realisiert werden. Hier ist als Grundvoraussetzung eine Ergänzung der aDIS-Tabellenstrukturen zur Aufnahme der soFid-Verweisungen nötig. Die Realisierung in einem Prototypen könnte hier die Referenzen direkt im Online-Verfahren speichern, während die Übernahme bei Beibehaltung der alten Arbeitsabläufe die Ausführung eines weiteren Programms im Batch-Betrieb erfordern würde.

3.2 Rumpfversion

In der Grundstufe der COGET-Prototyp-Realisierung würde am Anfang der soFid-Redaktion wie bisher die Recherche nach relevanten DE in aDIS ausgeführt. Die Ausgabe der Ergebnismenge an DE würde in eine Token-Datei

erfolgen und diese in eine PC-LAN-Version von Oracle übernommen werden.

Zur Funktionalität der Rumpfversion würde somit eine Import-Möglichkeit für aDIS-Daten im Tokenformat gehören müssen. Vorversionen entsprechender Konvertiererroutinen zu diesem Zweck sind bereits vorhanden.

Hauptfunktionalität des ersten Prototypen wäre die Unterstützung der inhaltlichen Selektion und Zuordnung. Zur Übernahme in den weiteren Produktionsprozeß würde eine Datei erstellt, die die Schlüsselangaben zu DE und ihren Zuordnungen im heute gängigen Format enthält. Dies ist die sogenannte Argumentedatei, die von der EDV-Abteilung zum Abzug der entsprechenden Daten aus aDIS verwendet wird.

Durch den Einsatz einer Version mit diesem Leistungsumfang würde hauptsächlich der momentan hohe Aufwand bei der manuellen Erfassung der Angaben zu den ausgewählten DE entfallen. Aber auch für den einzelnen Redakteur ergeben sich beim Einsatz eines solchen Prototypen bereits einige Vorteile durch den Wegfall manueller Tätigkeiten wie etwa dem Umsortieren und Auszählen von „Kapitelhaufen“. Eine fortlaufende Statistik zu Kapiteln und zugeordneten DE kann einfach implementiert werden, damit ist ein kontinuierlicher Überblick über die momentanen Kapitelumfänge möglich.

Für die Akzeptanz der Basisversion bei den Redakteuren ist es von zentraler Wichtigkeit, ob bereits der Einsatz dieser Software für die einzelnen Mitarbeiter eine spürbare Arbeitserleichterung bzw. Zugang zu gewünschter bislang nicht vorhandener Funktionalität bietet.

3.3 Weitere Module

Im Folgenden werden Ausbaumöglichkeiten nach dem Vorliegen einer Rumpfversion des Prototypen vorgestellt. Die Behandlung erfolgt dabei im Hinblick auf eine mögliche bzw. sinnvolle Reihenfolge der Realisierung. Die Reihenfolge ist dabei nicht fest vorgegeben, sondern kann in Teilen an die jeweiligen Erfordernisse angepaßt werden. Auch müssen nicht alle Teilpakete realisiert werden, damit ein einsetzbares bzw. in der Praxis testbares System entsteht. An dieser Stelle werden zunächst nur Vorschläge für entsprechende Komponenten unterbreitet und die entstehenden Aufwände geschätzt.

Die getrennte Realisierbarkeit eines Funktionsbereichs war für die Gliederung das grundlegende Kriterium für seine Formulierung als separate Ausbaustufe bzw. eigenes Modul. Dabei sind jedoch einige Interdependenzen

zwischen den Paketen zu beachten, die jeweils im Einzelfall angesprochen werden.

3.3.1 Druckmöglichkeiten am Arbeitsplatz

Ein sinnvoll auf die Rumpfversion folgender Ausbau wäre die Realisierung von Ausdruckfunktionen in einer dem endgültigen Produkt angenäherten oder möglichst identischen Form. Hier wäre neben dem Komplettausdruck des gesamten soFids auch der probeweise Ausdruck des aktuellen Standes einzelner Kapitel vorstellbar. Auch der Druck von Kurzformen wie z.B. ein Ausdruck ohne Abstract oder der Druck von wenigen, inhaltlich zentralen Feldern wie Titel, Deskriptoren und Abstract sollte möglich sein. Hier ist es von den Wünschen der soFid-Redakteure abhängig, was realisiert werden sollte. Von der verfügbaren Zeit und den technischen Möglichkeiten ist es dagegen abhängig, wie weit dabei individuelle Vorlieben durch Konfigurierbarkeit des Ausdrucks entgegengekommen werden kann.

Die Integration der Druckaufbereitung in Richtung auf die Erstellung des vollständigen soFid am Arbeitsplatz des Redakteurs verspricht Vorteile, da dadurch bislang zentral mit dieser Aufgabe befaßte Mitarbeiter entlastet werden könnten. Bei Verwendung einer datenbankbasierten Anwendung und bei Erstellung der Ausgabe durch entsprechende Reporting-Funktionalitäten ist ein Output mit einheitlichem Aussehen wesentlich einfacher zu gewährleisten als dies bei Verwendung einer Lösung auf der Basis eines Textverarbeitungs-Programms gegeben wäre.

3.3.2 Register-Erstellung

Die Erstellung des Registers bei der soFid-Produktion zieht keinen besonders hohen manuellen Aufwand nach sich, da hier im Unterschied zur Erstellung von anderen Themendokumentationen weder ein zweistufiges Register erzeugt wird, noch werden die verwendeten Registerbegriffe intellektuell bestimmt. Statt dessen erhält jede DE automatisch einen Registereintrag für jeden zu ihr vergebenen Deskriptor. Aufgeweicht wird diese Regelung lediglich durch eine soFid-spezifische Deskriptoren-Ausschlußliste. Hierin werden diejenigen Deskriptoren vermerkt, die wegen ihrer großen Häufigkeit im jeweiligen soFid keine sinnvollen Registereinträge darstellen.

Eine Registererstellung innerhalb des COGET-Prototypen dient daher vorrangig der Ergänzung der Druckfunktionalitäten. Dadurch soll mittelfristig die nachträgliche Bearbeitung in einer Textverarbeitung möglichst überflüs-

sig werden und der Druck der gesamten Publikation dezentral durch den Redakteur möglich sein.

Eine zusätzliche Unterstützungsmöglichkeit ergibt sich hier bei der Verwaltung der Liste von aus dem Register auszuschließenden Deskriptoren. Eine bereits angesprochene einfache Deskriptorenstatistik zur aktuellen soFid-Ausgabe könnte hier zur Anzeige der häufigsten und somit wenig aussagekräftigen Deskriptoren führen. Auf dieser Basis könnte eine einfach handhabbare und flexible Möglichkeit zum Register-Ausschluß der gewünschten Deskriptoren realisiert werden.

3.3.3 Direkte aDIS-Anbindung bei der Bearbeitung

Bei den jetzigen Arbeitsabläufen müssen gefundene Fehler entweder noch in einem Ausdruck markiert und zur Änderung weitergegeben werden oder vom Redakteur direkt in aDIS korrigiert werden. Wegen der möglichen Verwendung von DE in verschiedenen soFids wird dabei ein Fehler oftmals von mehreren Redakteuren angestrichen und weitergegeben. Der für die Korrekturen zuständige Bearbeiter muß hier in der Regel jedesmal neu prüfen, ob die Änderung nicht schon erfolgt ist.

Ein fortgeschrittener Prototyp könnte mit direkter Anbindung an die aDIS-Daten arbeiten. Die Ergebnismenge der Ausgangsrecherche würde dann innerhalb der Datenbank als Menge von Dokumentschlüsseln gespeichert werden. Bei jeder Bearbeitung würde dabei der aktuelle Stand der entsprechenden DE am Bildschirm zur Verfügung stehen. Mittels dieser direkten Anbindung könnten gegebenenfalls auch die nach dem Entdecken von Fehlern notwendigen Korrekturen online vorgenommen werden und würden somit sofort für alle Beteiligten sichtbar sein. Die dabei auftretenden Fragen der Zugangskontrolle (z.B.: Welche Felder sind zur Korrektur zugelassen, welche nicht) und der technischen Realisierung sind nach Einführung der neuen, auf Oracle aufsetzenden aDIS-Version zu klären.

3.3.4 Speicherung der DE-Zuordnungen zu soFid-Ausgaben und Kapiteln in aDIS

In Kapitel 2.3.1 wurde bereits angeführt, daß die bei der soFid-Produktion geleistete Arbeit einer zusätzlichen inhaltlichen Erschließung der DE bislang nicht gespeichert wird und somit nicht für andere Zwecke (z.B. inhaltliche Recherchen nach soFid-Kapitelbezeichnungen in aDIS) zur Verfügung steht. Ist eine direkte aDIS-Anbindung bei der soFid-Erstellung realisiert, so könn-

ten auch die Zuordnungen von DE zu den jeweiligen soFid-Ausgaben und Kapiteln dauerhaft in der Datenbank festgehalten werden. Neben der bereits erwähnten zusätzlichen Recherchemöglichkeit ergeben sich auch innerhalb der soFid-Produktion noch weitere Verwendungsmöglichkeiten für diese Daten. Diese erweiterten Möglichkeiten werden in Kapitel 3.3.6 angesprochen. Für diesen zweiten Verwendungsbereich ist eine zentrale Speicherung der Zuordnungen in aDIS nicht unbedingt notwendig, die benötigten Daten könnten für eine prototypische Realisierung auch in einer lokalen Datenbank gehalten werden. Sie stünden dann jedoch nur dem jeweiligen Bearbeiter und nicht zu allgemeinen Recherchezwecken zur Verfügung.

3.3.5 Automatische Rechtschreibprüfung

Was in Kapitel 3.3.3 über die Fehlerkorrektur in den DE-Angaben im Allgemeinen gesagt wurde, gilt auch für die Korrektur von Rechtschreibfehlern im Besonderen. Dabei stellt zwar die Korrektur von Schreibfehlern in den DE-Angaben (v.a. Abstract und Titel) nicht unbedingt eine zentrale Arbeitsaufgabe der soFid-Produktion dar, beim Lesen gefundene Fehler werden aber durchaus vermerkt und bislang an andere Mitarbeiter zur Ausbesserung in aDIS weitergeleitet. Sobald jedoch eine direkte aDIS-Anbindung bei der soFid-Produktion zur Verfügung steht, macht die sofortige und direkte Korrektur gefundener Fehler durch den Redakteur mehr Sinn als eine aufwendige Weiterleitung der Aufgabe. Das Korrekturlesen der Texte könnte dabei durch eine automatische Rechtschreibprüfung unterstützt werden. Grundvoraussetzung hierfür ist das Vorliegen eines möglichst umfassenden Wörterbuchs mit allgemeinem und speziell sozialwissenschaftlichem Vokabular. Eine eingekaufte Komponente zur Integration von Rechtschreibprüfungen in PowerBuilder-Anwendungen ist im Haus bereits vorhanden. Diese wird mit einem deutschen Standardwörterbuch ausgeliefert. Notwendige Erweiterungen dieses Wörterbuchs für IZ-Zwecke sind beispielsweise durch Übernahme der Thesaurusbegriffe (über 6.000 Deskriptoren in geprüfter Schreibweise) zu bewerkstelligen. Eine Mehrfachnutzung dieses erweiterten Wörterbuchs ist möglich, da es sich nach einer entsprechenden Konvertierung u.a. auch für die Verwendung bei der Textverarbeitung im Haus heranziehen ließe.

Längerfristig ist eine automatische Rechtschreibprüfung von Angaben zu DE jedoch sinnvollerweise in den Arbeitsbereich der Neuerfassung bzw. dem Import von DE zu verlagern, damit von Anfang an und durchgängig (nicht alle DE tauchen in soFids auf) mit möglichst fehlerfreien Texten gearbeitet werden kann. Für eine prototypische Realisierung ist eine entsprechende, später generalisierbare Komponente bei der soFid-Produktion jedoch durchaus denkbar.

3.3.6 Einsatzmöglichkeiten für automatisch ermittelte Ähnlichkeiten von DE bzw. für eine Deskriptoren-Statistik

Bei der Betrachtung des Arbeitsbereiches soFid-Erstellung lassen sich einige Anwendungsgebiete für eine automatische Ermittlung von Ähnlichkeiten zwischen verschiedenen DE bzw. DE-Mengen feststellen. Wichtige Grundlage für einen Vergleich von DE sind die zu ihnen vergebenen Deskriptoren. Durch entsprechende statistische Verfahren könnten Ähnlichkeiten zwischen DE aus der Ähnlichkeit der zugeordneten Deskriptorenmengen deduziert werden. Ganz allgemein ist hier eine Sichtung der in der Literatur zu findenden Algorithmen und ihre Bewertung hinsichtlich eines Einsatzes mit den IZ-Datenbanken durchzuführen. Diese Aufgabe kann unabhängig von der Erstellung des COGET-Prototypen allgemeiner angegangen werden und geht nicht in die Aufwandsabschätzung für dieses Projekt ein.

Im Folgenden soll kurz vorgestellt werden, wo sich die Bestimmung von DE-Ähnlichkeiten im soFid-Bereich sinnvoll einsetzen läßt. Innerhalb des COGET-Prototypen könnten dabei die Gestaltungsaspekte von entsprechenden Ähnlichkeits-Komponenten schon realisiert werden, auch wenn eine umfassende Evaluation verschiedener Ähnlichkeitsmaße noch nicht durchgeführt wurde. Hierzu bietet sich die „provisorische“ Implementation entsprechender Komponenten mit einem einfachen statistischen Ähnlichkeitsmaß an. Nach Evaluation verschiedener Ähnlichkeitsmaße ließe sich dieses ad hoc-Verfahren vermutlich auf relativ einfache Weise durch den geeignetsten Algorithmus ersetzen, ohne daß dabei die Gestaltung der Oberflächenfunktionalität in größerem Umfang zu ändern wäre.

3.3.6.1 Entwicklung einer Vorschlagskomponente für die Kapitelzuordnung von DE

Während der soFid-Erstellung ordnet der Redakteur einzelnen Kapiteln bestimmte DE zu. Liegen die Informationen über die Zuordnungen in Zukunft in elektronischer Form vor (z.B. von den vorangegangenen soFid-Ausgaben), so lassen sich hieraus unter anderem Statistiken über die Häufigkeit, Zielgenauigkeit und Kombinationen von Deskriptoren für bestimmte Kapitel erstellen, die unter anderem zur automatischen Erstellung von Zuordnungsvorschlägen zu DE eingesetzt werden könnten.

Ein solches Verfahren würde dann Sinn machen, wenn dadurch Arbeitsaufwand beim Redakteur einzusparen wäre. Dazu müßte eine solche Komponente als Grundvoraussetzung relativ treffsicher sein, d.h. die meisten der vorgeschlagenen Zuordnungen müßten den intellektuell gewählten entsprechen. Weiterhin müßte die Übernahme der richtigen automatischen Zuord-

nungen plus das Korrigieren der falschen weniger aufwendig sein als eine rein intellektuelle Arbeitsweise. Da jedoch auch zur Überprüfung der Vorschläge die wichtigen Inhaltsfelder gelesen werden müssen und der erwartete Aufwand für die reine Herstellung der Zuordnung gering ist, könnte es sich herausstellen, daß die Nutzeffekte einer Vorschlagskomponente ebenfalls gering ausfallen.

An dieser Stelle werden dennoch Grundüberlegungen zur Realisierung einer solchen Komponente ausgeführt, da die Bestimmung von DE-Ähnlichkeiten auch in anderen Arbeitszusammenhängen (z.B. für intelligente Retrievalverfahren) von großem Interesse ist. Auch hier ergibt sich somit ähnlich wie bei der automatischen Rechtschreibprüfung die Situation, daß im COGET-Prototypen Funktionsbereiche testweise realisiert werden können, die später für andere Arbeitsgebiete zentral werden könnten.

In einer ersten möglichen Realisierung einer Vorschlagskomponente zur Kapitelzuordnung könnte der Redakteur eine einfache Häufigkeitsstatistik der Deskriptoren je Kapitel bekommen, er wählt daraus ihm sinnvoll erscheinende, „prototypische“ Deskriptoren bzw. -mengen. Das Vorhandensein entsprechender Deskriptoren für noch nicht zugeordnete DE würde dann bei der Bearbeitung zu einem entsprechenden Systemvorschlag für eine Kapitelzuordnung führen.

Elaboriertere Verfahren würden z.B. die „prototypischen“ Deskriptoren automatisch ermitteln, in einer ersten Näherung beispielsweise durch Betrachtung der Häufigkeit eines Deskriptors für ein bestimmtes Kapitel im Vergleich zu seiner Häufigkeit für andere Kapitel.

Eine einfache Häufigkeitsstatistik für Deskriptoren ist leicht zu realisieren. Auf dieser Basis könnten bereits erste Überprüfungen dahingehend erfolgen, ob eine darauf aufbauende Vorschlagskomponente zufriedenstellend (treffsicher) arbeiten würde und wie sie in den Arbeitsprozeß zu integrieren wäre. Reicht die Treffsicherheit einfacher Verfahren für einen Einsatz in der Praxis nicht aus, so muß die Wirksamkeit komplexerer statistischer Verfahren untersucht werden. Ihre Wirksamkeit sollte aber in Hinblick auf noch mögliche Verbesserungen auch getestet werden, wenn schon mit einfachen Verfahren ein positives Resultat erzielt wurde.

3.3.6.2 soFid-Recherche über DE-Ähnlichkeiten

Die im letzten Abschnitt beschriebene Vorschlagskomponente zur Zuordnung auf der Basis von DE-Ähnlichkeiten hat wahrscheinlich wenig Auswirkungen auf den bei der Zuordnung von DE zu betreibenden Aufwand, da sie erst

nach der eigentlichen Recherche ansetzen würde, somit bleiben Größe und Precision der Recherchemenge unverändert. Schon beim Recherchieren für die soFid-Erstellung eingesetzt, könnten DE-Ähnlichkeiten viel eher mit positiven Resultaten verwendet werden, da sich durch entsprechende Verfahren die Precision in der Ergebnismenge vermutlich deutlich erhöhen ließe. Grundlage für eine ähnlichkeitsbasierte soFid-Recherche ist das Vorliegen der Kapitelzuordnungen aus mindestens einer vorangegangenen Ausgabe. Anhand dieser vorliegenden Zuordnungen würden Deskriptorenmengen gebildet, die für eine kapitelspezifische aDIS-Recherche nach neu aufgenommenen, ähnlichen DE verwendet werden könnten. Diese Art der Recherche hätte damit eine Doppelfunktion, neben der reinen Bestimmung der DE-Grundmenge würde dabei sofort auch eine vorgeschlagene Kapitelzuordnung für jede enthaltene DE „abfallen“.

Bei diesem Grundansatz ist zunächst fraglich, ob alle Dokumente innerhalb eines soFid-Kapitels einander so ähnlich sind, daß sie sich über ihre Deskriptoren sinnvoll in einer Gruppe zusammenfassen lassen. Nur in diesem Fall wäre das einfache Schema der Durchführung genau einer Recherche nach einer ausgewählten Deskriptorenmenge pro Kapitel tragfähig. Da dies nicht zu erwarten ist, sind hier generalisierte Lösungsansätze in Betracht zu ziehen. Eventuell ist es möglich, DE zu einem Kapitel automatisch in mehrere Gruppen oder Cluster großer Ähnlichkeit zu gliedern, deren Merkmale dann jeweils in einer eigenen Recherche abgebildet werden können.

Zu berücksichtigen ist bei dem vorgestellten Verfahren, daß die empirische Basis, d.h. die zum „Anlernen“ des Systems herangezogenen intellektuellen Zuordnungen, groß genug sein muß, um bei zukünftigen Recherchen nicht Themenbereiche auszuschließen, die nur gelegentlich in einem Kapitel auftauchen.

Eine potentielle Gefahr eines solchen Verfahrens besteht auch darin, daß die auf diese Weise entstehenden Recherchemuster durch ihre Spezifität auftretende Schwerpunktverlagerungen innerhalb eines Themengebietes ignorieren könnten. Bei größeren thematischen Veränderungen fielen entsprechende neue DE nicht in eine der vorhandenen inhaltlichen Gruppen, sie würden somit aus der Recherche insgesamt herausfallen. Um das Ausmaß dieses angenommenen Effekts beurteilen zu können sind jedoch genauere Betrachtungen notwendig. Dazu gehört unter anderen eine Untersuchung, in welchem Ausmaß sich die Vergabe von bestimmten Deskriptoren zu übergeordneten Themenbereichen verändert bzw. in welchem Ausmaß hier neue Deskriptoren auftauchen.

Sind thematische Schwerpunktänderungen nicht zu gravierend bzw. rasant, so könnte eine kontinuierliche Adaptierung des Systems dadurch erfolgen, daß nach dem Abschluß jeder soFid-Ausgabe die Aufteilung der Kapitel-DE in inhaltliche Gruppen neu „gelernt“ bzw. angepaßt wird.

3.3.7 Recherche-Integration

Sofern entsprechende allgemeine Werkzeuge zur Durchführung von Recherchen zur Verfügung stehen, könnten diese auch in einem COGET-Prototypen zur Anwendung kommen. Die im vorigen Kapitel angedeuteten Recherchemöglichkeiten über DE-Ähnlichkeiten ließen sich zum Teil sicherlich auch dann schon realisieren, wenn noch keine komplette Recherche-Umgebung zur Verfügung steht. Im Sinne umfangreicher Recherchemöglichkeiten und einer Vereinheitlichung der Oberfläche wäre die Integration entsprechender Werkzeuge jedoch sehr wünschenswert. Ist dies gegeben, dann wäre eine komplette Erstellung von soFids von der Recherche bis zur Druckausgabe mit nur einem Werkzeug grundsätzlich möglich. Die Realisierung eines allgemeinen Recherche-Werkzeuges stellt jedoch eine umfangreiche Aufgabe dar, die als separates Projekt angegangen werden sollte und daher hier nicht in die Planung eingeht.

4 Pretests und Präsentationen des Prototypen in Bonn und Berlin

4.1 Pretest in Bonn

Der COGET-Prototyp (mit einer Demodatenbank von rund 100 Dokumenten aus SOLIS) wurde im Dezember 1995 im IZ-Bonn in einem Pretest fünf erfahrenen soFid-Redakteuren vorgelegt, die über allgemeine EDV-Kenntnisse und Grundkenntnisse im Umgang mit Windowsprogrammen verfügen. Die Benutzeroberfläche des Prototypen hatte im Ganzen zu diesem Zeitpunkt folgendes Aussehen:

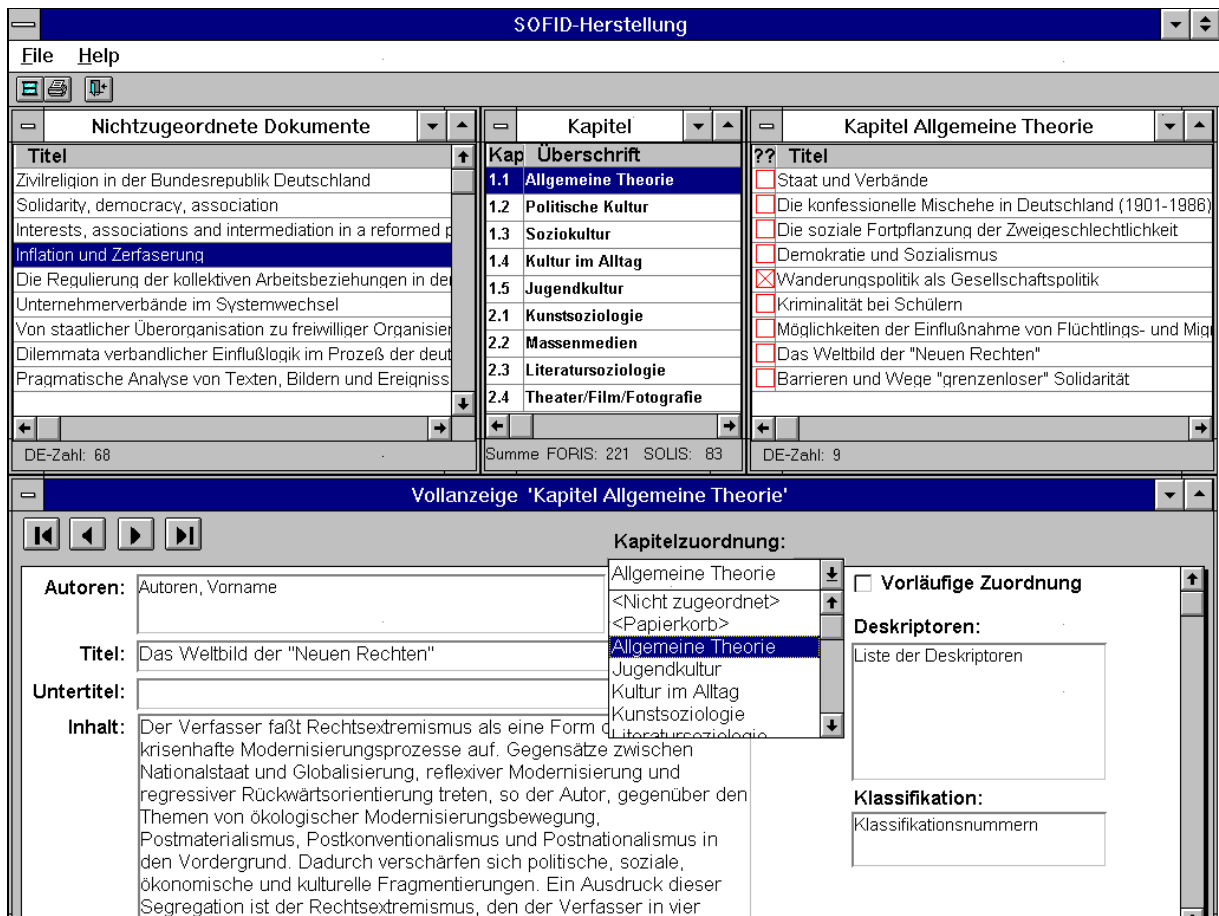


Abbildung 3: Erster Entwurf der Benutzungsoberfläche von COGET

Den einzelnen Redakteuren wurde die ihnen unbekannt Software im Beisein der Prototypenentwickler zunächst zur weitgehend selbstständigen Exploration angeboten. Dieses Vorgehen wurde gewählt, um zu überprüfen, inwieweit die Oberfläche selbsterklärend sein kann. Alle Probanden waren in der Lage, die Benutzungsoberfläche im Rahmen einer soFid-Bearbeitung weitgehend ohne Unterstützung adäquat zu interpretieren. 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 sinnvollen inhaltlichen Gestaltung der Masken (Vollanzeige) für DE aus SOLIS und FORIS sowie einige zu Erweiterungen der Funktionalität in einer längerfristigen Perspektive. In einem Fall wurde die vermehrte Bildschirmarbeit bei der inhaltlichen Zuordnung als ein möglicher Nachteil gesehen.

Aus den Pretests und Diskussionen mit den Probanden ergaben sich allgemein und zu den einzelnen Fenstern die folgenden Verbesserungsvorschläge bzw. Kritikpunkte:

Allgemeine Hinweise:

- Menüs und Toolbar können aus softwareergonomischen Gründen entfallen
- Drag-and-Drop von Dokumenten ins Gliederungsfenster funktioniert nur „sporadisch“
- Richtige Aktualisierung des Selektionsbalkens beim Blättern in der Vollanzeige; Selektionsbalken in nicht aktiven Kapitelübersichten farblich anders darstellen
- Wahlmöglichkeit Anzeige FORIS / SOLIS / ALLE für die Kapitelfenster bzw. Allgemein fehlt

Gliederungsfenster:

- Kein automatisches Selektieren und Anzeigen der ersten Kapitel-DE beim Klick auf die Kapitelüberschrift, da bei der Suche nach einem Zielkapitel für ein Dokument dieses nicht aus der Vollanzeige verschwinden sollte, wenn der Benutzer sich nur einen Überblick über verschiedene Kapitel verschaffen will
- Zählung der vorläufigen Zuordnungen im Kapitel: „DE-Zahl: XXX, davon vorläufig: YYY“ fehlt
- Statt Überschrift „Kapitel“ vielleicht besser „Gliederung“ oder „soFid-Gliederung“

Vollanzeige-Fenster:

- Die DropDownListBox „Kapitelzuordnung“ und die CheckBox „Vorläufige Zuordnung“ sind außerhalb des rollbaren Bereichs des hellfarbenen DataWindows in den umgebenen grauen Fensterbereich zu positionieren (neben die PictureBox zum Weiterblättern), damit sie ständig erreichbar bleiben
- Ergänzung der bis dato noch nicht ausfüllbaren Felder der inhaltlichen Erschließung (Deskriptoren, Klassifikation) um die Methoden und ihre Anordnung untereinander neben das Feld Inhalt

-
- Einträge in der DropDownListBox für Kapitelzuordnung sind analog zum Gliederungsfenster nach der Kapitelnumerierung zu sortieren. Die Einträge „Nicht zugeordnet“ sowie „Papierkorb“ sind ans Ende der Liste zu setzen
 - Nach Aufnahme aller zusätzlichen inhaltlichen und bibliographischen Felder ist die Größe des Abstracts für die maximierte Anzeige zu optimieren
 - Zusätzlich aufzunehmen sind die Kategorien:
 - * Institution/Affiliation
 - * Zeitschriftentitel, Reihentitel bzw. Sammelwerkstitel
 - * Datenbasis
 - * Literaturart (Graue Literatur; Dokumentart)
 - * bei englischen DE die deutsche Titelübersetzung

Gestaltung FORIS-Vollanzeige:

- Zusätzlich aufgenommen werden sollten: Forschende Einrichtung und ein Textfeld zum methodischen Vorgehen

Neues Fenster für die Betrachtung von Sammelwerken:

- Tabellarische Anzeige aller in der Recherchemenge vorkommenden Sammelwerke und der vorkommenden Beiträge mit ihren bisherigen Kapitelzuordnungen
- Anzeige, wieviel Beiträge des Sammelwerkes nicht in der Recherchemenge auftauchen; später automatische Übernahmemöglichkeit
- Es kommt ebenfalls vor, daß einzelne Beiträge in der Recherche auftauchen, aber nicht das Sammelwerk; auch hier später eine zusätzliche Aufnahme in die Grundmenge implementieren
- Funktionalität zum Entfernen aller Beiträge eines Sammelwerks aus einem soFid, wenn ersatzweise nur das Gesamtwerk aufgenommen werden soll

Vorgeschlagene Erweiterungsmöglichkeiten:

- Speicherung der aktuellen Fensteranordnung beim Verlassen des Programms; zusätzliche Funktionalität zum Wiederherstellen des Grundzustandes
- Import mit wahlweise gleichzeitiger (vorläufiger) Zuordnung zu einem Kapitel; sinnvoll z.B. bei nachträglicher Recherche zu einem bestimmten Kapitel; dabei Duplikatkontrolle und Hinweise auf DE, die bereits anderen Kapiteln zugeordnet wurden
- Bei FORIS liefert die Grundrecherche beim 2. soFid eines Jahres derzeit auch die DE nochmal, die im ersten bereits verworfen wurden. Ein entsprechender Vermerk „Verworfen für soFid ‘...’ 95/1“ sollte gespeichert und in einer Recherche verwendet werden können
- Registergenerierung statt Negativlisten von Deskriptoren
- Statistische Auswertungen:
 - * Recherchegrößen aufgegliedert nach FORIS und SOLIS
 - * Anzahl verworfener DE
 - * Kapitelgrößen
 - * Die Daten sollten fortgeschrieben werden können, so daß Zeitreihen produziert werden können

4.2 Präsentation des Prototypen im IZ-Bonn

Ebenfalls noch im Dezember 1995 wurden alle Mitarbeiter des IZ im Zuge einer frühzeitigen Benutzerpartizipation eingeladen, an einer Vorführung des COGET-Prototypen teilzunehmen. Zu diesem Zeitpunkt konnten bereits einige Verbesserungsvorschläge aus den vorangegangenen Pretests implementiert werden. Am Beispiel einer fiktiven Dokumentenmenge wurde die soFid-Bearbeitung vorgeführt und die Möglichkeit für Fragen und Anregungen gegeben.

Der bisherige Arbeitsstand traf auf breite Zustimmung. Die Verbesserungsvorschläge bzw. Kritikpunkte beliefen sich im wesentlichen auf die im Pretest bereits genannten Punkte. Neben den Optionen nach Erstellung von statistischen Zeitreihen im Rahmen der Kapitelzuordnung und einer Druckmög-

lichkeit von Dokumenten, bestand der Wunsch, statistische Werte in Form von Balkendiagrammen präsentiert zu bekommen.

Darüber hinaus wurde vorausschauend die Erwartung formuliert, ergänzend zu einem in Folge fertigzustellenden COGET-Prototypen eine adäquate Retrieval-Software für die Datenbanken SOLIS und FORIS zu entwickeln und möglicherweise miteinander zu verbinden.

4.3 Präsentation des Prototypen in der Abteilung Berlin der Außenstelle der GESIS

Im Januar 1996 wurde eine erweiterte Version des COGET-Prototypen den Mitarbeiter/innen in der GESIS-Außenstelle vorgeführt und zur Diskussion gestellt. Die Benutzungsoberfläche des Prototypen hatte mittlerweile in punktueller Anlehnung an das WOB-Modell ein verändertes Aussehen bekommen.

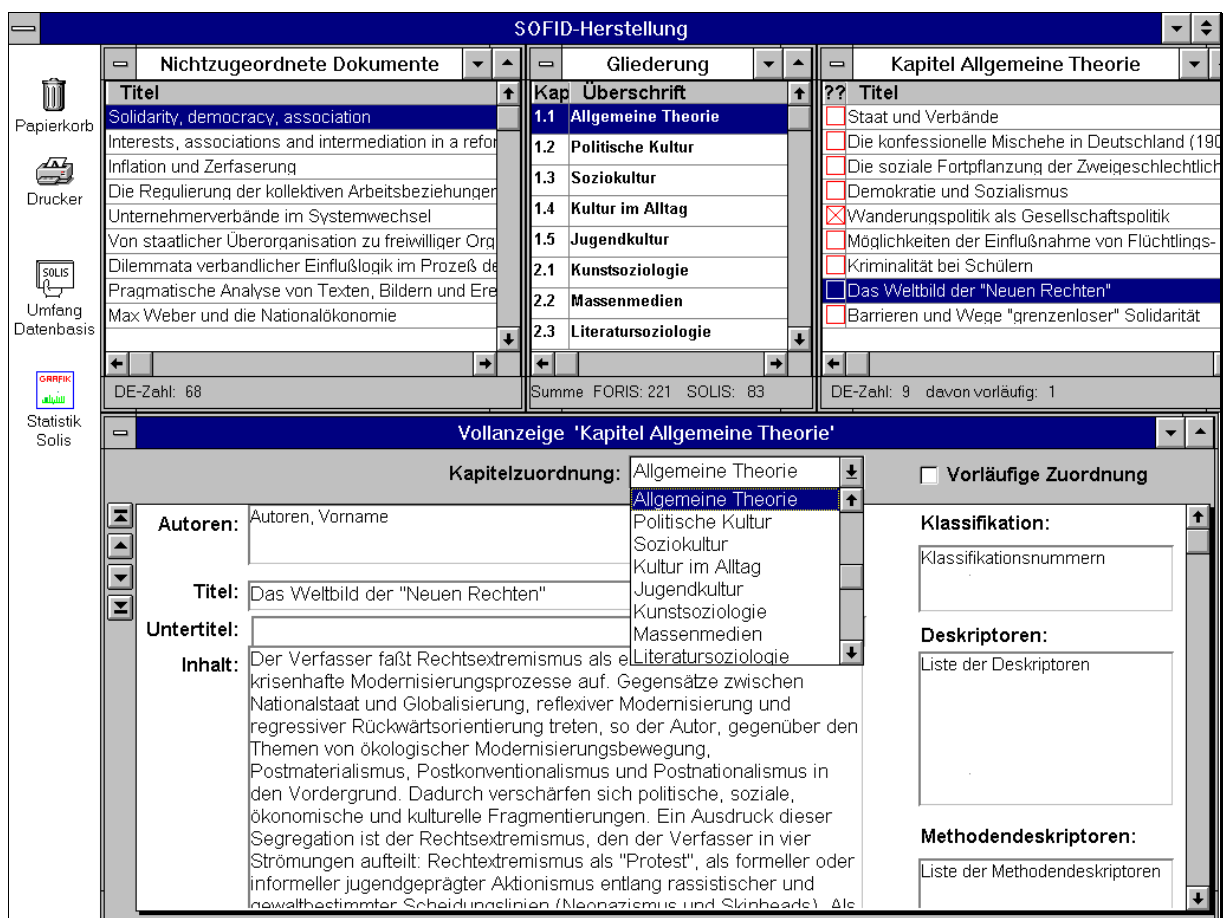


Abbildung 4: Weiterentwicklung der COGET-Benutzungsoberfläche

Hervorzuheben sind die sich am linken Rand der Fenster befindenen Icons (Papierkorb, Drucker, SOLIS/FORIS-Auswahl und Statistik), die mit ihren Funktionalitäten als erste Umsetzungsversuche der vorangegangenen Verbesserungsvorschläge zu verstehen sind.

Die Anregungen und Optionen der Mitarbeiter/innen der Außenstelle beliefen sich vor allem auf folgende Punkte:

- Problem der doppelten Zuordnung von fraglichen Dokumenten (CheckBox-Klick) im Kapitelfenster, die nicht ganz sicher zugeordnet werden können bzw. der Wunsch nach einer Möglichkeit, die fraglichen Dokumente pro Kapitel ansehen zu können
- die Anregung zu einem Protokoll-Fenster mit dem Nachweis von den letzten Aktionen und einer Undo-Funktion, um bei Unterbrechungen die letzte Aktion memorieren zu können
- Sortierreihenfolge innerhalb eines Kapitels nach Autoren, um Dubletten oder ähnliche Publikationen eines Autors zu erkennen
- der Einsatz von Farbe: zum einen zur Differenzierung der Zeilenmarkierungen in den oberen drei Fenstern (im linken „nichtzugeordnete Dokumente“ schwächer als in den anderen beiden, da letztere wichtiger für den Arbeitsvorgang sind), zum anderen zur Differenzierung zwischen intellektueller und maschineller Zuordnung zu Kapiteln
- im „Vollanzeige-Fenster“ mehr Platz für den Titel zu schaffen (mehrzeilige Anzeige), dafür weniger Raum für das Autorenfeld
- die Möglichkeit eine DE zu einem soFid-Thema eines anderen Bearbeiters zuordnen zu können
- das Vollanzeige-Fenster sollte in puncto Reihenfolge der Felder veränderbar sein (z.B. Wahl zwischen Methodendeskriptoren oder Geographischem Raum)
- Recherchemöglichkeiten in der eigenen soFid-Menge, um Ähnlichkeiten oder Bezüge erkennen zu können
- der Wunsch nach zwei „Papierkörben“ (Icons): einmal als sogenannten „Schredder“, wo die DE als endgültig verworfen definiert sind, ein zweiter als Zwischenablage, in dem die Dokumente als fraglich festgehalten wer-

den, um sie z.B. wegen DE-Mengenproblemen wieder herausholen zu können

- die „Drag and Drop-Funktion“ zur Kapitelzuordnung durch einen Mausklick auf die Kapitelüberschriften im Gliederungsfenster zu ersetzen. Dafür die Dokumenten-Anzeige zu den jeweiligen Kapiteln im rechten Fenster nun nicht mehr mit einem Mausklick auf die Kapitelüberschrift zu erwirken, sondern durch „Herausziehen“ (Drag and Drop) der Kapitelüberschrift auf das rechte Fenster zu ersetzen.

5 Erster Anwendertest

5.1 Testvorbereitung

Im Rahmen der Produktion des soFid 1996/1 fanden im IZ an den Standorten Bonn und Berlin ab Anfang März 1996 Anwender-Tests statt. Zur Vorbereitung und Auswahl der Versuchspersonen (VP) erhielten alle soFid-Bearbeiter im IZ per email die Nachricht, daß der COGET-Prototyp für die Herstellung eingesetzt werden kann, die Installation der Software durch die Abteilung FuE erfolgt und die konkrete Betreuung in der Testphase gewährleistet ist. Wegen des erwarteten hohen Betreuungsaufwandes sollte in der ersten Testphase lediglich eine kleinere Anzahl von Benutzern ausgewählt werden, die dann weitestgehend nacheinander ihre soFid's erstellen. Weitere Testphasen mit mehreren Versuchspersonen wurden angekündigt.

Auf diesen Aufruf meldeten sich 9 der 19 soFid-Bearbeiter als potentielle Testpersonen. Diese unerwartet hohe Resonanz ist u.E. eine positive Reaktion auf die frühzeitige Benutzerpartizipation. Da COGET eine Hardware-Ausstattung voraussetzt, die zum Testzeitpunkt am IZ noch nicht an jedem Arbeitsplatz zur Verfügung stand, erfolgte die Auswahl der Versuchspersonen anhand der vorhandenen Hardware-Ausstattung an den einzelnen Arbeitsplätzen (mindestens 8 MB RAM, Grafikkarte sowie 40 MB freien Speicherplatz auf Laufwerk C, die benötigten 17“-Monitore sollten durch zeitweisen Austausch im IZ bereitgestellt werden). Individuelle Arbeitsplanungen (Urlaub, Dienstreisen, Teilzeitbeschäftigung) wurden bei der Ablaufplanung berücksichtigt.

Vier Personen am Standort Bonn und eine Person am Standort Berlin wurden im Ergebnis dessen als Testpersonen ausgewählt. Zwei Testpersonen verfügten über Windows-Grundkenntnisse (erworben in inhouse-Schulungen des IZ), drei über Kenntnisse auf mittlerem bis höherem Niveau.

Der Entwicklungsstand des Prototypen erforderte bei diesem Einsatz folgendes Verfahren (bei Installation und Verwendung):

1. FuE Installation des Prototypen als ausführbares Programm auf den PCs der Probanden
2. FuE Individuelle Vorbereitung der jeweiligen Kapitelgliederung des soFids
3. Redakteur Individuelle aDIS-Recherchen in FORIS und SOLIS wie die Jahre zuvor und Speichern der Rechercheergebnisse als Token-Dateien
4. FuE Datenkonvertierung dieser Token-Dateien in prototyp-spezifische Tabellen und deren Installation separat für jede Testperson
5. Redakteur Zuordnung der DE zu den Kapiteln = Einsatz des Prototypen
6. FuE Übergabe der erzeugten Argumente-Datei zur Weiterverarbeitung an EDV

Damit konnte der Prototyp in einem wesentlichen Teil der soFid-Bearbeitung, nämlich der inhaltlichen Erschließung und Zuordnung, getestet werden.

Insbesondere die Installation des ausführbaren soFid-Programms erwies sich auf Grund der unterschiedlichen technischen Ausstattung und Konfigurationen an den Arbeitsplätzen als extrem zeitaufwendig.

Die Versuchspersonen erhielten für die Auswertung des Tests einen ausführlichen Fragebogen mit Protokollteil (siehe Anhang), in dem alle Unzulänglichkeiten, Programm- und Bedienfehler sowie der detaillierte zeitliche Ablauf der Bearbeitung festgehalten werden sollten.

5.2 Auswertung der Protokolle

5.2.1 Bearbeitungsgeschwindigkeit

Dieser erste Anwendertest ergab, daß die Bearbeitungsgeschwindigkeit in keinem nachweisbaren Zusammenhang zu EDV-Vorkenntnissen, soFid-Umfang sowie der Tiefe der soFid-Gliederung steht. Sie ist vermutlich eher von der Klarheit der Gliederung, d. h. von der Unterscheidbarkeit der einzelnen Kapitelinhalte abhängig. Wenn eine endgültige Entscheidung über die Kapitelzuordnung bereits in der ersten Stufe gefällt werden kann („Papierkorb“ oder ein „eindeutiges Kapitel“), wird dies weniger Zeit in Anspruch nehmen als bei einer weiteren Entscheidungsstufe, wo im Falle einer Zuordnung die Wahl zwischen mehreren in Frage kommenden Kapiteln fallen muß. Individueller Arbeitsstil sowie Erfahrungen spielen hier sicher eine ebensolche Rolle wie das Thema des soFids. Eine definierte soziologische Teildisziplin läßt sich klarer gliedern und einfacher bearbeiten als die sogenannten Querschnittsbereiche oder thematische soFid-Zuschnitte über mehrere Disziplinen (VP 4). Hinzu kommt, daß über einen möglichen Zeitgewinn oder das Maß zusätzlicher Arbeit im Vergleich zur soFid-Herstellung in altergebrachter Weise kaum statistische Vergleiche erstellt werden können. Gründe dafür sind fehlende Daten und der ständig wechselnde Umfang der Rechercheausgangsmengen (bis zu $\pm 40\%$). Aus diesem Grunde ist der individuelle Eindruck der Versuchspersonen über ihre Arbeitsgeschwindigkeit entscheidendes Bewertungskriterium. Hierzu äußerten sich alle Versuchspersonen positiv:

- Zeitersparnis von 50% (VP 2)
- größere Schnelligkeit gegenüber der Bearbeitung von Print (VP 4)
- Der Zeitbedarf variiert auch bei herkömmlicher Bearbeitungstechnik zwischen 3,5 und 11 Stunden. (VP 5)

| | Ausgangs- menge (DE) | benötigte Zeit in Stunden | DE/Stunde (gerundet) |
|------|-------------------------|------------------------------|-------------------------|
| VP 1 | 879 | 21,0 | 40 |
| VP 2 | 365 | 3,0 | 120 |
| VP 3 | 1400 | 14,0 | 100 |
| VP 4 | 311 | 5,5 | 60 |
| VP 5 | 646 | 14,75 | 40 |

Tabelle 1: Bearbeitungsgeschwindigkeit

Der im IZ vorgegebene Zeitrahmen von 25 Stunden pro soFid-Titel wird von den Versuchspersonen auch mit der im Anschluß an den Test noch erforderlichen Korrektur des Probeausdrucks nicht ausgeschöpft werden. Vergleichsdaten von früheren soFid-Produktionen fehlen jedoch.

5.2.2 Datenfehler

Datenfehler sind durch keine Versuchsperson festgestellt worden. Leere Felder bei einigen DE (bspw. Abstract) erwiesen sich bei Nachkontrolle in aDIS als tatsächlich leer (VP 3).

5.2.3 Funktionelle Fehler und Unzulänglichkeiten

- Eine Möglichkeit der Anzeige von Sammelwerken fehlt derzeit. Diese wäre eine sehr sinnvolle Ergänzung (VP 1, 3 und 5). Folgende Funktionalität wäre optimal: Bei jeder DE wird im Feld „Dokumentart“ angezeigt, ob es ein Sammelwerk oder ein Sammelwerksbeitrag ist. Wenn dies der Fall ist, sollte sich ein „Sammelwerksfenster“ öffnen lassen, das alle Beiträge des Sammelwerkes als Teilmenge der geladenen Recherche inkl. deren Kapitel- bzw. Papierkorbzuordnung anzeigt. In einem späteren Entwicklungsstadium (bei Direktanbindung an die aDIS-Datenbestände) sollten alle in der Datenbank vorhandenen und nicht recherchierten Beiträge des Sammelwerkes anzeigbar sein. Aus diesem Fenster heraus müßte eine Zuordnung zu Kapiteln und Papierkorb möglich sein
- Nach erfolgter Zuordnung zu einem Kapitel oder Papierkorb fehlt eine „Undo-Möglichkeit“ für die letzten Arbeitsschritte (VP 3 und 5). Einmal

zugeordnete DE könnten auf diese Weise nochmal gefunden werden, ohne alle Kapitel durchzusuchen.

- Die Druckfunktion ist noch nicht implementiert.
- Eine Aktualisierung der Vollanzeige nach Kapitelzuordnung erfolgt derzeit nur nach Benutzung des „Papierkorbs“ (VP 2 und 3).
- Das Editieren oder Verfassen des Vorwortes für den jeweiligen soFid sollten integriert werden (VP 5).
- Druckmöglichkeiten für die Statistik und die graphischen Darstellungen fehlen noch (VP 5).

5.2.4 Technische Fehler in der verwendeten Version

- Ein Absturz beim Klick auf ein Kapitel wurde registriert. Die Datenbank konnte nur mit Unterstützung von FuE wieder hergestellt werden, jedoch ohne grün unterlegte Kapitelzeilen (VP 4).
- Die „Drag and Drop-Hand“ verflüchtigt sich nach erstmaliger Benutzung des Papierkorbes und formt sich zu einer Art Rahmen (VP 2 und 3).
- Nach erfolgreicher Zuordnung der letzten DE leert sich das Fenster Vollanzeige nicht (VP 3).
- Beim erneuten Start des soFid-Programms nach erfolgter, vollständiger Zuordnung aller Dokumente, d.h. das Fenster „Nicht zugeordnete Dokumente“ ist beim Laden leer, wird im Fenster „Vollanzeige“ erst nach Klick auf eine beliebige DE etwas angezeigt (VP 3).
- Die Drag and Drop-Funktion in die erste Zeile des Kapitelfensters geht nicht (VP 3) bzw. funktionierte teilweise nicht beim ersten Versuch (VP 5).
- Es wurden folgende Anzahl von kompletten Softwareabstürzen protokolliert: einer bei VP 4, drei bei VP 3, einer bei VP 2, keiner bei den VP 1 und 5.

5.2.5 Softwareergonomische Mängel

Allgemeine, häufig wiederkehrende Bedienungsfehler wurden durch die Versuchspersonen nicht vermerkt. Es sind jedoch eine Reihe von Mängeln be-

nannt worden, die auf Grund von fehlenden Funktionalitäten im Prototypen zu ergonomisch suboptimalen Bearbeitungsstrategien geführt haben.

- „SOFID-Bearbeitung am PC führt zu stärkerer Konzentration auf Infos des Titels; Informationen der anderen Kategorien treten im Vergleich zur Print-Bearbeitung eher in den Hintergrund“ (VP 4, ähnlich VP 3). Bei der derzeitigen Oberflächengestaltung konzentriert sich die Versuchsperson bewußter als beim Papiausdruck auf Titel und Abstract. Es ist jedoch zu vermuten, daß auch beim Abarbeiten des Papiausdrucks die Informationen selektiv und in der Reihenfolge ihres Erscheinens wahrgenommen werden: 1. Autoren, 2. Titel, 3. Abstract usw. Die vor, zwischen und nach diesen Informationen sich befindenden eher technischen oder bibliografischen Informationen (ISN, Status, bibliografische Angaben, Veröffentlichungen, Deskriptoren, Methoden etc.) werden erst im Zweifelsfall (außer bei Sammelwerken) zur Entscheidungsfindung herangezogen. Da bei Bildschirmarbeit das Scrollen in den Feldern bewußt ausgelöst werden muß und nicht nur unbewußte Blickänderung ist, könnte der Eindruck einer aus der Sicht der Versuchspersonen unzumutbaren Verringerung der Entscheidungsbasis auf wenige Informationsbereiche der DE entstanden sein
- Lediglich eine VP gab an, die vorläufige Zuordnung kaum benutzt zu haben (VP 3). Da diese Funktionalität für alle Versuchspersonen in den Pretests von großer Bedeutung war, ist zu vermuten, daß dies dem persönlichen Arbeitsstil geschuldet ist.
- Das Ordnungsprinzip in den Kapitelfenstern und im Papierkorb sollte nach Meinung von drei Probanden (Probanden 1, 3 und 4) geändert werden. Die zuletzt zugeordnete DE sollte in dem entsprechenden Kapitelfenster bzw. im Papierkorb als erste oder letzte erscheinen. Begründet wurde der Wunsch mit der Tatsache, daß es zuweilen nötig ist, sich die zuletzt zugeordneten DE eines Kapitels bzw. des Papierkorbs anzusehen. Diese sind bei einer Sortierung nach ISN und beim Wechsel von Kapiteln nicht notwendig an erster oder letzter Stelle der Listen. Proband 5 schlug eine, möglicherweise optional wählbare, alphabetische Sortierung der DE in den Fenstern vor, die auch die Dublettenkontrolle erleichtern würde.
- Als ersten Hinweis auf die unzureichende Hardware-Ausstattung und deren Konfiguration sind die Aussagen zweier Versuchspersonen über Ermüdungserscheinungen wegen flimmernder Bildschirme (VP 1 und 2) zu sehen.

Zu den Kapitelfenstern:

- Um die Zuordnung zu beschleunigen und sie bei schwierigen Entscheidungsprozessen nicht schon in der ersten Runde aufzuhalten, sollte ein zusätzliches Kapitel „Fragliche DE“ eingeführt werden (VP 4). Hier könnten alle DE, die für den soFid möglicherweise relevant sind, kapitelübergreifend zwischengelagert werden. Am Ende der ersten Zuordnungsrunde können die DE dieses Kapitels erneut einer Prüfung unterzogen werden, in deren Ergebnis dann zugeordnet oder verworfen wird. Die übrigen Kapitel weisen in diesem Stadium bereits eine inhaltliche Struktur und Menge von DE auf, die diese Entscheidung dann erleichtern. Damit entfielen allerdings das vorläufige Zuordnen zu einem Kapitel.
- Das Kapitelfenster wird beim Öffnen standardmäßig so breit angezeigt, daß die Zahlen für die Kapitelumfänge zunächst nicht zu sehen sind. VP 4 regt an, dieses Fenster schon beim Programmstart so anzuzeigen, daß diese Zahlen zu sehen sind. Dadurch würde eine gleichmäßigere Zuordnung zu den Kapiteln bzw. eine „Bevorzugung“ schwach besetzter Kapitel von Beginn an erleichtert. Eine zweite „Ausgleichsrunde“ könnte entfallen.

Zum Vollanzeige-Fenster:

- Das Titelfeld sollte mehr Platz einnehmen, damit ohne klick+scroll der vollständige Titel gelesen werden kann (VPn 1, 2, 4 und 5). Da die Titelinformationen in jedem Fall gelesen werden, kann hier in vielen Fällen Bedienungsaufwand reduziert werden.
- Das Feld „Untertitel“ war in den meisten Fällen leer. Aus diesem Grunde kann der Platz zugunsten des Titelfeldes eingespart werden oder die Untertitel, wenn vorhanden, an den Titel im Titelfeld angehängt werden (VP 3).
- Das Abstract-Feld liefert die meisten inhaltlichen Informationen und ist entscheidende Basis für die inhaltliche Zuordnung der DE. Deshalb sollte es soviel Raum wie möglich bekommen, um scrollen zu ersparen (VP 4). Zugunsten des Vollanzeige-Fensters können auch die Fenster der oberen Reihe in der Standardeinstellung im Platz reduziert werden.
- Da bei einigen DE der Partnerinstitutionen keine deutschsprachigen Abstracts erstellt werden, sollte bei leerem deutschen Abstract ersatzweise das englische oder französische erscheinen. Bei FORIS-DE ohne Abstract

könnten in diesem Feld stattdessen die Projekt-Veröffentlichungen erscheinen (VPn 3, 4 und 5).

- Die Dropdown-Listbox im Fenster „Vollanzeige“ sollte ohne scrollen vollständig lesbar sein, d. h. sie müsste sich in ihrer Länge an die individuelle Gliederung anpassen. Standardmäßig sollte <nicht zugeordnet> als erstes Element, <Papierkorb> als zweites Element angezeigt werden. Eine Änderung der Plazierung an den rechten Rand des Fensters wäre besser, da so im aufgeklappten Zustand das Abstract noch gelesen werden kann (VP 3).
- Im Feld „Quelle“ sollte nicht nur der Dokumententyp sondern auch die tatsächliche Quelle angezeigt werden, bspw. der Zeitschriftentitel (VP 2).
- Das Klassifikationsfeld sollte etwas größer gestaltet werden (VP 2).

5.3 Allgemeine Einschätzungen

Insgesamt kamen alle Versuchspersonen mit dem Prototypen in seinem Entwicklungsstand gut zurecht. Hilfe oder Erklärungen zur Art und Weise der Bedienung waren nach einer kurzen Einweisung nicht mehr nötig.

Kommentare der Versuchspersonen:

- „gut, angenehmes Arbeiten; ...; aber auch schnellere Ermüdung, da sowohl formal exaktes Arbeiten als auch große inhaltliche Konzentration nötig“ (VP 4)
- „... ist die Zuordnung der Dokumente endgültiger, Korrekturen finden kaum statt. Man hat keine Lust alle Kapitel und den Papierkorb noch einmal am Bildschirm anzusehen wg. Maus-Arbeit, Hin-und-Springen für jede DE, ...“ (VP 2)
- „würde gern mit dieser Technologie auch künftig den Sofid erstellen“ (VP 1)
- „Zu den Vorteilen der Oberfläche zählen insbesondere
 - * die Flexibilität im Umgang mit den DE
 - * die aktuelle Darbietung des Standes der Arbeiten (auch statistisch)
 - * die Sicherung des erreichten Standes
 - * der ‘aufgeräumte’ Arbeitsplatz“ (VP 5)

5.4 Fazit zum ersten Anwendertest

Der Testeinsatz des COGET-Prototypen ist insgesamt erfolgreich verlaufen. Nach der Behebung von technischen Problemen an einigen Arbeitsplätzen kamen alle Versuchspersonen mit der Oberfläche in ihrer jetzigen Form gut zurecht. Die Art der aus den Protokollen und persönlichen Gesprächen gewonnenen Kritik ist durchweg konstruktiv und weist lediglich auf Schwachstellen und fehlende bzw. gewünschte Funktionalitäten hin. Die generelle Eignung dieses Arbeitsgebiets für eine routinemäßige computergestützte Bearbeitung wird dagegen nicht in Frage gestellt.

Aufgrund der vermehrten Arbeit am Bildschirm und der dabei nötigen starken Konzentration ist für den Routine-Einsatz einer solchen Software jedoch die Verfügbarkeit ergonomischer Bildschirmgeräte und eine ergonomische Arbeitsplatzgestaltung unabdingbar. Dies war im Test nicht an allen Arbeitsplätzen gegeben. Bei drei Versuchspersonen standen für den Test zumindest schon 17“-Monitore zur Verfügung, zwei Versuchspersonen erklärten sich auch zur Arbeit mit den vorhandenen 14“-Monitoren bei der für den Einsatz der Software nötigen höheren Bildschirmauflösung von 800 * 600 Punkten bereit. In allen Fällen erlaubten die installierten Grafikkarten aber keine ergonomischen Bildwechselfrequenzen von 70 Hz oder mehr.

Für eine effiziente inhaltliche Zuordnung der Dokumente müssen möglichst viel Informationen zu diesen selbst auf einen Blick bzw. ohne zwischenzeitlich nötige Interaktionen mit der Software am Bildschirm sichtbar sein. Darüber hinaus muß nach Bedarf sowohl die Gliederung als auch der Kontext eines möglichen Zielkapitels (die dort vorhandenen Dokumente) dargestellt werden können. Aufgrund dieser Rahmenbedingungen ist die verwendete Bildschirmauflösung von 800 * 600 Punkten bei Verwendung eines 17“-Monitors und 70 Hz Bildwechselfrequenz als das Minimum zu betrachten. Dabei muß bei den Monitoren vor allem auch auf die Einhaltung gängiger Strahlungsnormen (MPR-II oder TCO) geachtet werden.

6 Weiterentwicklung der Software bis September 1996

Im Rahmen der Auswertung des Benutzertests vom März 1996 wurden bereits viele Verbesserungsvorschläge erfaßt, die aus Kapazitätsgründen nur zum Teil in die im September eingesetzte Version übernommen werden konnten.

Primäres Ziel der Weiterentwicklung war die Überführung der Datenbanktechnik von der im März noch eingesetzten Einzelplatz-Version einer SQL-Datenbank mit jeweils individuell erstellten Inhalten hin zu einer zentralen Datenhaltung der Testdaten in einer mehrbenutzerfähigen Datenbank (sog. Client/Server-Betrieb).

Für den Benutzer kaum erkennbar, hatte dieses wichtigste Arbeitspaket einen hohen Aufwand zur Folge. Für den Mehrbenutzer-Betrieb mußten die verwendeten Datenbank-Strukturen in größerem Umfang geändert und erweitert werden, dies zog auch eine Vielzahl von nötigen Änderungen am Programm nach sich. Erst nach erfolgreicher Umstellung auf den Mehrbenutzerbetrieb konnte daher noch Zeit in die Verbesserung des Funktionsangebots bzw. in die Korrektur von aufgetretenen Fehlern investiert werden. Daher erfolgt hier zunächst eine summarische Darstellung der im Frühjahr aufgenommenen Benutzer-Vorschläge in zwei Unterkapiteln für realisierte und (noch) nicht realisierte Wünsche.

6.1 Realisierte Änderungswünsche, Verbesserungen und Korrekturen

- Der Drag and Drop-Cursor bleibt jetzt immer die „Hand“. Bislang verschwand diese Cursor-Form nach einem Drag and Drop-Vorgang auf den Papierkorb
- Das Vollanzeige-Fenster wird nach Zuordnungen korrekt aktualisiert (Anzeige der jeweils folgenden DE im Ausgangsfenster)
- Titel und Untertitel werden in der Vollanzeige in einem kombinierten, größeren Feld angezeigt. Das ermöglicht das Lesen längerer Titel ohne zusätzlichen Bedienungsaufwand durch Scrollen des Textfeldes
- Fremdsprachliche Abstracts werden angezeigt, wenn kein deutsches Abstract vorhanden ist
- Die Klappliste für die Kapitelüberschriften ist vergrößert worden, damit bei Diensten mit vielen Gliederungspunkten mehr Einträge ohne Scrollen sichtbar sind. Eine dynamische Anpassung an die tatsächliche Zahl der Gliederungspunkte fehlt jedoch noch
- Die Einträge <Papierkorb> und <Nicht zugeordnet> in der Klappliste für Kapitelüberschriften wurden vertauscht (nun <Papierkorb> an zweiter

Stelle). Dadurch ist eine schnellere Zuordnung von <Nicht zugeordnet> in den Papierkorb möglich (Scrollen nicht mehr nötig)

6.2 Nicht realisierte Anregungen und Korrekturen

- Komfortable Bearbeitung von Sammelwerken und -beiträgen
- Undo-Funktion für Zuordnungen
- Funktionen zum Ausdruck (Dokumente, Statistik)
- Veränderungen an der Gliederung durch die Bearbeiter
- Drag and Drop funktioniert nicht auf alle Einträge des Gliederungsfensters (v.a. letzter sichtbarer Eintrag, dies ist ein internes Problem des Programmierwerkzeugs)

6.3 Vorbereitung des zweiten Anwendertest

Wichtigste Voraussetzung für den Einsatz von Oracle als Mehrbenutzer-Datenbanksystem war die Verfügbarkeit einer Windows-Version mit Unterstützung des TCP/IP-Netzwerk-Protokolls. Die Windows 3.1-Installation am IZ unterstützte dieses Protokoll nur bedingt, nach dem Beenden von Windows mußte teilweise der Rechner neu gestartet werden, da ansonsten einige DOS-Programme nicht mehr liefen.

Unter anderem zur Behebung dieser Probleme war ursprünglich für Mitte des Jahres die IZ-weite Einführung von Windows 95 als neuem Betriebssystem geplant. Nach Termschwierigkeiten mit der Vorbereitung einer zentralen Verwaltung für dieses neue Betriebssystem wurde im August/September 1996 kurzfristig Windows für Workgroups (WfW) als Zwischenlösung an allen Arbeitsplätzen installiert. Mit dieser Grundlage konnte ein Zugriff auf die Oracle-Datenbank (FuE-Installation) für die Bearbeiter eingerichtet werden.

Zur Installation der Software auf den einzelnen Arbeitsplatz-Rechnern mußte ein zusätzliches Netzlaufwerk eingerichtet werden, da kurzfristig auf dem Standard-Laufwerk für allgemein verfügbare Programme kein Platz mehr für die Oracle-Zugangssoftware verfügbar war.

Das Programm „COGET“ selbst wurde auf einem Standard-Netzlaufwerk für allgemein verfügbare Programme installiert, dadurch war eine zur Vorversion

(lokale Installation auf „C“) deutlich einfachere Einrichtung an den Arbeitsplätzen möglich.

Durch die zentrale Datenbank war der Aufwand für die Bereitstellung der Grunddaten ebenfalls etwas geringer als bei der Vorversion (damals wurden individuelle Datenbanken für jeden einzelnen Testteilnehmer erzeugt). Nach Festlegung der Recherche-Grundmenge wurden die entsprechenden aDIS-Daten im Token-Format exportiert und mittels eigener Konvertierprogramme in die Oracle-Datenbank übernommen.

Wegen extremer Terminverzögerungen bei der Einführung der neuen aDIS-Version war die geplante direkte Übernahme der Daten von der aDIS-Oracle-Installation direkt in die FuE-Installation im Rahmen des zweiten Anwendertests nicht möglich.

Zu Beginn der Produktionsphase wurden von der EDV-Abteilung kurzfristig noch neue 17“-Monitore beschafft und an den Arbeitsplätzen der COGET-Tester installiert. Die Umstellung auf die benötigte höhere Auflösung von 800*600 Punkten wurde zum Teil erst im Laufe der Testphase vorgenommen. Erst dabei stellte sich heraus, daß die vorhandenen Grafikkarten bei dieser Auflösung hardwareseitig keine höhere Bildwechselfrequenz als 56-60Hz erlauben, was je nach persönlicher Empfindlichkeit und Monitortyp zu einem leicht bis stark empfundenen Flimmern führte. Eine angestrebte kurzfristige Beschaffung modernerer Grafikkarten war nicht möglich, da für die am IZ verwendete Generation von Computer-Hauptplatinen so gut wie keine passenden Grafikkarten mehr hergestellt werden.

Die weiterentwickelte Benutzungsoberfläche des COGET-Prototypen hatte für den zweiten Anwendertest das folgende Aussehen.

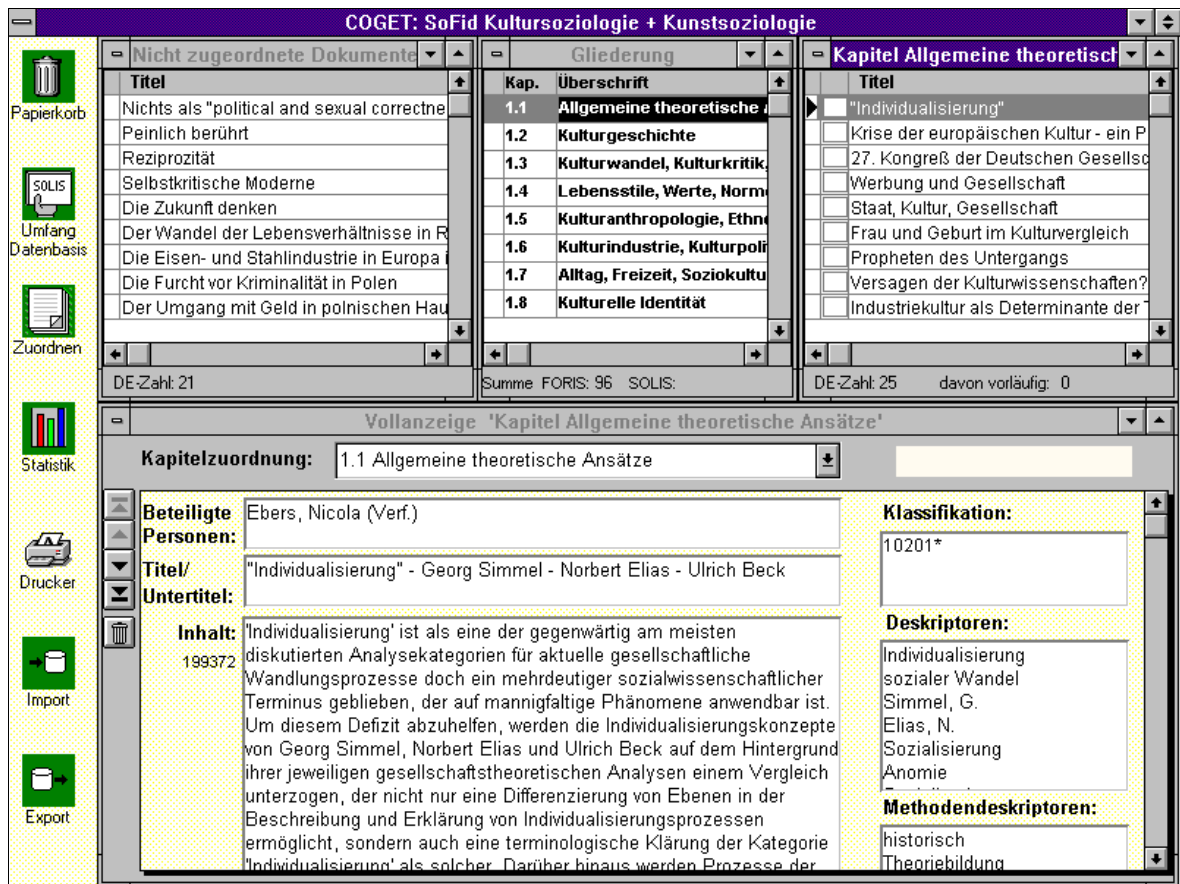


Abbildung 5: COGET-Oberfläche während des zweiten Anwendertests

6.4 Die Produktionsphase

Aufgrund einer Vielzahl von kleineren technischen Problemen mit dem Programm selbst und der EDV-Infrastruktur kam es am Anfang der Produktionsphase zu erheblichen Verzögerungen und Beeinträchtigungen. Erst etwa ab Anfang der zweiten Bearbeitungswoche waren die größeren „Kinderkrankheiten“ der Installation ausgemerzt und auch vorher teilweise unvollständig angezeigte Daten aus aDIS komplett vorhanden.

Danach trat noch häufiger das Problem auf, daß kein Kontakt zur Oracle-Datenbank aufgebaut werden konnte und das Programm beim Start in einer „Warteschleife“ hing. Der Grund hierfür war das ungeklärte Verschwinden der Verbindung zum zusätzlich angemeldeten Netzlaufwerk. Nach Neustart des Computers und erneuter Benutzeranmeldung war dann allerdings ein Start des Programms möglich. Diese Schwierigkeiten hingen wohl mit der parallel ablaufenden Umstellung der zentralen Netzwerk-Server und der Benutzerverwaltung zusammen.

Folgende Änderungen und Verbesserungen am Programm wurden noch während der Produktionsphase realisiert:

- Die beim Programmstart auf einigen Rechnern erscheinende Fehlermeldung "Auf Gerät AUX kann nicht geschrieben werden" taucht nun nicht mehr auf.
- Beim Programmstart und bei längeren Wartezeiten während des Imports erscheint nun die "Sanduhr".
- Beim Import wurden in ein paar Fällen einige DE ignoriert. Nun werden alle DE einer Recherche korrekt übernommen.
- Das Anmelde-Fenster erscheint bei jeder Bildschirmauflösung zentriert.
- DE aus FORIS werden jetzt nach einer Zuordnung korrekt aus der Liste nicht zugeordneter Dokumente entfernt.
- Die vorläufige Zuordnung funktioniert jetzt auch mit Oracle als Datenbank vernünftig. Es gab hier ein Problem durch die Unterschiede zwischen Oracle und dem bisher (und noch in Berlin) verwendeten anderen Datenbank-System.
- Die Bildschirmaktualisierung (Anzeige neuer DE) nach einer Zuordnung konnte noch etwas beschleunigt werden.
- Das Feld "Seiten" in der Vollanzeige zeigt nun auch für Sammelwerksbeiträge die entsprechenden Angaben.
- Das Feld "Quelle" zeigt jetzt für Sammelwerksbeiträge neben einem Sammelwerkstitel auch einen evtl. vorhandenen Untertitel.
- Der Klick auf die Überschriften für Titel, Jahr und Dokumentnummer in einem der Listenfenster „Kapitel“ oder „Nicht zugeordnet“ führt nun zur Ordnung der Liste aufsteigend nach dem Inhalt dieses Feldes.
- "Fenster Vollanzeige": Es wurde ein kleiner Papierkorb-Knopf für schnelleres reihenweises Löschen von DE eingefügt (unterhalb der Blättern-Knöpfe).

Auch nach dem Abschluß des Großteils der soFid-Bearbeitung wurden noch einige Ergänzungen am Programm vorgenommen. So ist mittlerweile eine Bearbeitung anderer Arten von Themendokumentationen möglich. Der zum

Soziologentag im Oktober 1996 erschienene FOKUS „Globalisierung“ wurde z.B. mit COGET erstellt. Außerdem wurde zu Demonstrationszwecken eine direkte Ausgabe der zugeordneten aDIS-DE als formatiertes, mit WinWord zu öffnendes und druckbares Dokument prototypisch realisiert.

Nach den erwähnten erheblichen Anfangsschwierigkeiten lief die weitere Produktion der soFids mit COGET dann erfreulich reibungslos. Ursprünglich war ein Test mit 10 Personen geplant, das Interesse der Redakteure war aber so groß, daß der Test mit insgesamt 14 Personen begonnen wurde. Von diesen haben zwei aufgrund starken Termindrucks, Problemen mit der technischen Ausstattung und zusätzlich zu integrierenden Datenbeständen ihre Dienste nach ersten Versuchen doch lieber traditionell bearbeitet. Auf der anderen Seite haben sich einige der teilnehmenden Redakteure im Laufe des Tests dafür entschieden, mehrere ihrer Dienste mit COGET zu bearbeiten, so daß schließlich 19 der 33 soFids mit dem COGET-Programm bearbeitet worden sind.

6.5 Auswertung der Protokolle des zweiten Anwendertests

Die aus den ausgewerteten Protokollen ermittelten wichtigsten Fehlerbeschreibungen und Verbesserungsvorschläge werden in den folgenden Unterkapiteln wie folgt zusammengefaßt:

- *Probleme mit Hardware und EDV-Infrastruktur:* Anmerkungen zur Rechnerausstattung und zur Bildschirmarbeit, Probleme mit dem Netz
- *Programmfehler und „-macken“:* Angaben zu bislang unzuverlässigen Funktionen
- *Zu ergänzende bzw. zu ändernde Details:* Wünsche nach Änderungen zu Feldern im Vollanzeige-Fenster
- *Vorschläge für größere Erweiterungen:* Wünsche, die voraussichtlich nur mit größerem zusätzlichen Programmieraufwand (mehr als ein Tag Arbeitszeit) zu realisieren sind.

Zu einzelnen Nennungen sind zum Teil Kommentare des Entwicklers über Ursachen, Hintergründe und evtl. den neuesten Stand angegeben.

6.5.1 Probleme mit Hardware und EDV-Infrastruktur

| Nennung | Kommentare |
|---|---|
| Bildschirmflimmern bei nötiger höherer Auflösung | <ul style="list-style-type: none"> • veraltete Grafikkarten |
| Falscher Abstand (zu groß, zu klein) zum Bildschirm | <ul style="list-style-type: none"> • suboptimal eingerichteter Arbeitsplatz |
| Programm ist langsam | <ul style="list-style-type: none"> • zu wenig Arbeitsspeicher • langsame Festplatte im Rechner • einige Optimierungen am Programm noch während der Produktionsphase realisiert |
| Programm läßt sich nicht starten | <ul style="list-style-type: none"> • Die Verbindung zum benötigten Netzlaufwerk „T“ ist verlorengegangen. • Das Programm lag verdeckt durch andere Fenster im Hintergrund |

6.5.2 Programmfehler und „-macken“

| Nennung | Kommentare |
|--|---|
| Einige DE erscheinen als Dubletten in verschiedenen Fenstern | <ul style="list-style-type: none"> • Nach einer Zuordnung wurde anfangs die DE nicht immer aus dem Ausgangsfenster entfernt. Noch während der Produktion behoben |
| Zählung der DE im Gliederungsfenster wird nicht immer korrekt aktualisiert, die Summen nicht neu berechnet | |
| Angaben zu FORIS-DE unvollständig | <ul style="list-style-type: none"> • Nach Korrekturen an den verwendeten Konvertierprogrammen und nochmaligem Import noch während der Produktion behoben |
| Abstracts zu einigen DE unvollständig | <ul style="list-style-type: none"> • s.o. |
| Beim Import gehen DE verloren | <ul style="list-style-type: none"> • Noch während der Produktion behoben |
| Drag&Drop auf erste oder letzte Zeile im Gliederungsfenster funktioniert nicht | <ul style="list-style-type: none"> • Bekanntes Problem des Programmierwerkzeugs. Hoffentlich mit einer bestellten neueren Version zu beheben |
| Drag&Drop auf Papierkorb funktioniert nicht immer | <ul style="list-style-type: none"> • Das Ziehen auf die Beschriftung des Papierkorbs löst kein Drop-Vorgang aus. Kann evtl. behoben werden |

| | |
|--|---|
| Drag&Drop reagiert nur nach störender zeitlicher Verzögerung | <ul style="list-style-type: none"> Liegt z.T. an der Rechengeschwindigkeit. Mit dem Klick auf eine Zeile muß zunächst evtl. noch das Vollanzeige-Fenster aktualisiert werden (das dauert etwas). |
| Vorläufige Zuordnung über Kästchen in Kapitelliste geht nicht | <ul style="list-style-type: none"> Noch während der Produktion behoben |
| Klappliste für die Kapitel im Vollanzeige-Fenster ist zu kurz, um auf einen Blick alle Punkte zu sehen | <ul style="list-style-type: none"> Die Klappliste wurde bereits vergrößert, paßt sich jedoch in der Höhe noch nicht an die tatsächliche Zahl der Kapitel an |
| Darstellung der Werkzeug-Symbole unter Windows 95 nicht korrekt | <ul style="list-style-type: none"> Problem entsteht durch andere Behandlung von Icons unter diesem Betriebssystem. Eine Korrektur ist bereits geplant. |
| Die zuletzt zugeordnete DE sollte im Zielfenster an einer festen Stelle (Anfang/Ende der Liste) erscheinen | <ul style="list-style-type: none"> Bislang erscheint die DE vor der zuletzt bearbeiteten DE des Zielfensters. Das Setzen an Anfang oder Ende (Präferenz?) ist aber sinnvoller |
| Statistik-Fenster zeigt keine Kapitelnummern | |

6.5.3 Zu ergänzende bzw. zu ändernde Details

| Nennung | Kommentare |
|--|--|
| Fremdsprachige Abstracts (englisch, französisch) zeigen, wenn kein deutsches vorhanden | <ul style="list-style-type: none"> Noch während der Produktion eingeführt |
| Titelfeld immer noch zu klein | |
| Individuelle verschiedene Wünsche nach anderer Gestaltung der Feldreihenfolge in der Anzeige, z.B.: <ul style="list-style-type: none"> Abstract vor Personen vs. Abstract wegen Länge nach allen anderen Angaben Klassifikationen vergrößern. Texte dazu anzeigen Deskriptoren kleiner Weglassen der Feldbeschriftungen, um mehr Platz zu gewinnen Anzeige von vergebenen Selektionsvermerken | <ul style="list-style-type: none"> Die Punkte sind einzeln in einer größeren Runde zu diskutieren. Wahrscheinlich ist kein allgemeiner Konsens zu finden, so daß ein Kompromiss bei der Verfeinerung der Gestaltung notwendig ist. Eine individuell konfigurierbare Darstellung wäre nur mit hohem Aufwand realisierbar Das Weglassen der Feldbeschriftung ist ein guter Vorschlag, um mehr Raum für die Inhalte zu gewinnen |
| Statistik-Fenster: auch exakte Zahlen zu den einzelnen Kapiteln anzeigen | |

| | |
|---|---|
| Ausdruck einzelner DE/Kapitel für Korrekturmeldungen u. Absprachen mit Kooperationspartnern | |
| Im Fenster „nicht zugeordnet“ sollte „vorläufig“ angeklickt und die DE anschließend zugeordnet werden können | |
| Wiederherstellen des zuletzt gewählten Datenumfangs (SOLIS/FORIS/beide) beim erneuten Aufruf des Programms | |
| SOLIS ist momentan beim Programmstart als Standard-Datenumfang eingestellt. Werden für einen noch nicht bearbeiteten Dienst zuerst FORIS-DE importiert, dann kommt es manchmal zu Irritationen, da das Fenster für „nicht zugeordnet“ nach dem Import leer bleibt | <ul style="list-style-type: none"> • Unter diesen Bedingungen sollte nach dem Import automatisch auf den entsprechenden Datenumfang gewechselt werden. |

6.5.4 Vorschläge für größere Ergänzungen

| Nennung | Kommentare |
|--|--|
| Sammelbände und Beiträge erkennbar machen, komfortable Bearbeitung ermöglichen | |
| Kapitelübergreifende Bearbeitung/Durchsicht aller als vorläufig gekennzeichneten DE. Ansicht nur der vorläufigen DE in den Kapiteln bzw. alternative Sortierung mit vorläufigen am Anfang der Liste | |
| Speichern der individuellen Anordnung der Fenster zwischen den Sitzungen | |
| Protokoll der letzten Arbeitsschritte (vorgenommene Zuordnungen, Import von Recherchen), darauf aufbauend eine Undo-Funktion | <ul style="list-style-type: none"> • Besonders die Möglichkeit, den Import einer Recherche rückgängig zu machen, ist aufgrund relativ häufiger Fehlbedienungen (z.B. falscher Dienst oder falsche Datei ausgewählt, Recherche sollte erst später separat bearbeitet werden) sehr sinnvoll |
| Explizites Sichern von Bearbeitungsständen, um vorhergehende Zustände wiederherstellen zu können | <ul style="list-style-type: none"> • Wäre überflüssig, wenn eine allgemeine Undo-Funktion vorhanden ist |

| | |
|---|--|
| <p>Direkte Korrektur der aDIS-Daten bei erkennbaren Fehlern bzw. automatische Anzeige der zu korrigierenden DE in einer parallelen aDIS-Sitzung</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Die direkte Korrektur der aDIS-Daten in COGET erfordert eine unmittelbare Verwendung der Originaldaten. Dies wäre prinzipiell nach Einführung der neuen aDIS-Version möglich. Fragen der Zugriffsrechte und der Vereinbarkeit mit der aDIS-Regelprüfung wären noch zu klären. • Die alternative Bearbeitung der DE in einer parallelen aDIS-Sitzung wäre eine alternative Minimallösung, wenn sich das erste Verfahren nicht realisieren läßt |
|---|--|

7 Fazit

Vor einer möglichen routinemäßigen Verwendung der COGET-Software zur Erstellung von Themendokumentationen sind mindestens noch folgende Punkte zu erledigen:

1. Ausstattung der Arbeitsplätze

- *Verfügbarkeit einer verbesserten Hardware-Grundausstattung.* Erforderlich sind je nach Betriebssystem mindestens 16MB RAM, ein strahlungsarmer 17“-Monitor, eine Grafikkarte mit mindestens 800*600 Punkten Auflösung und einer ergonomischen Bildwechselfrequenz (mindestens 70Hz).
- *Ergonomische Gestaltung des Arbeitsplatzes.* Neben der Erfüllung der reinen EDV-Voraussetzungen muß eventuell die Hardware am Arbeitsplatz (Schreibtische oder andere Hilfsmittel wie Monitorständer) begutachtet werden. Die Tische sind einigen Mitarbeitern zu hoch oder zu niedrig, wegen ausladender Monitore evtl. auch zu wenig tief. Arbeitsplätze sollten eventuell auch für vermehrte Computerarbeit neu arrangiert werden (z.B. besser geeignete Position des Monitors auf dem Schreibtisch oder zusätzlich ein separater EDV-Tisch, passende Anordnung der Arbeitsmittel für ermüdungsfreie Arbeit mit Tastatur und Maus). Die Mitarbeiter müssen vor allem auch über den richtigen Umgang mit den großen Monitoren informiert werden. Dazu zählen z.B. Informationen über den zur installierten Auflösung passenden Lese-Abstand (kann zu groß oder zu klein sein).

2. Verbesserungen in der EDV-Infrastruktur

- *Allgemeine Verfügbarkeit der Software zum Oracle-Zugang.* Wie bereits erwähnt wurde, mußte den Benutzern zum Test ein zusätzliches Netzlaufwerk eingerichtet werden, um die Software zum Oracle-Zugang verfügbar zu machen. Nach Umstellung auf die neuen Netzwerk-Server ist nun mehr Plattenplatz verfügbar, die entsprechende Software kann dann mit wenig Aufwand auf einem allgemein verfügbaren Standard-Netzlaufwerk installiert werden. Damit fallen die aufgetretenen Probleme mit der zusätzlichen Anmeldung von Netzlaufwerken weg.
- *Direkte Datenübernahme aus aDIS.* Der bislang eingeschlagene Weg der Datenübernahme über Dateien im Tokenformat erfordert in seiner jetzigen Realisierung einen größeren Anteil manueller Arbeit. Vor einem Routine-Einsatz wäre es sinnvoll, wenn die Daten direkt aus der geplanten aDIS-Oracle-Installation in eine zweite Datenbank kopiert werden könnten. Dazu muß die neue aDIS-Version zumindest im Testbetrieb (Replikation der Daten von der BS2000-Installation) verfügbar sein.

3. Verbesserungen am Programm selbst

- Es sind eine Vielzahl von Änderungswünschen aufgenommen worden, die zum großen Teil mit relativ wenig Aufwand realisiert werden können, die Arbeit mit dem Programm jedoch ein ganzes Stück komfortabler machen würden. Außerdem sind während des Test noch einige kleinere Fehler protokolliert worden, die bis zum nächsten Einsatz behoben sein müssen.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß viele der während des Tests aufgetretenen Schwierigkeiten auf die IZ-weite Einführung und Unterstützung einer neuen Technologie (neues Mehrbenutzer-Datenbanksystem) und einer neueren Windows-Version zurückzuführen sind. Diese Probleme sind gelöst und werden daher in Zukunft nicht mehr auftauchen.

Weiterhin sind die Anforderungen für eine geeignete Hardware-Ausstattung bekannt, entsprechende Neuanschaffungen stehen ins Haus.

Soll COGET als Routine-Verfahren eingesetzt werden, so sind vor allem noch die aus den Tests gewonnenen Anregungen zum Programm selber umzusetzen und möglichst viele bzw. die dringlichsten davon bis zur nächsten Produktion zu realisieren.

8 Literatur

- DIN-Norm 66234. Bildschirmarbeitsplätze. Teil 8: Grundsätze ergonomischer Dialoggestaltung.
- Eberleh, E.; Oberquelle, H.; Oppermann, R. (Hrsg.) (1994): Einführung in die Softwareergonomie. Gestaltung graphisch-interaktiver Systeme: Prinzipien, Werkzeuge, Lösungen. Berlin, New York.
- Herczeg, M. (1994): Softwareergonomie. Grundlagen der Mensch-Maschine-Interaktion. Addison-Wesley: Bonn et al.
- Krause, J. (1995): Das WOB-Modell. Zur Gestaltung objektorientierter, graphischer Benutzungsoberflächen. IZ-Arbeitsbericht Nr. 1. Informationszentrum Sozialwissenschaften Bonn.
- Krause, J. (1996): Das WOB-Modell. In: Krause, J.; Womser-Hacker, C. (Hrsg.): Vages Information Retrieval und graphische Benutzungsoberflächen - Beispiel Werkstoffinformation. Kap. 4. Konstanz.
- Krause, J.; Zimmer, M. (Hrsg.) (1996): Informationsservice des IZ Sozialwissenschaften. Datenbankentwicklung und -nutzung, Netzwerke, Wissenschaftsforschung. Informationszentrum Sozialwissenschaften Bonn.
- Marx, J.; Mutschke, P.; Schommler, M. (1995): Möglichkeiten der intelligenten Integration heterogener Datenbestände: das Projekt GESINE. IZ-Arbeitsbericht Nr. 2, Informationszentrum Sozialwissenschaften Bonn
- Marx, J.; Schudnagis, M. (1996): Überblick über die WING-IIR-Benutzertests und methodisches Vorgehen. In: Krause, J.; Womser-Hacker, C. (Hrsg.): Vages Information Retrieval und graphische Benutzungsoberflächen - Beispiel Werkstoffinformation. Kap. 3. Konstanz.
- Riege, U.; Schommler, M. (1996): Von der Recherche bis zum Druck - alles aus einer Hand. In: Die digitale Dokumentation, Proceedings des Dokumentartages 1996, DGD, Frankfurt/Main, S. 223 -236
- Shneiderman, B. (1992): Designing the User Interface. Strategies for Effective Human-Computer Interaction. Reading, MA.

Schommler, M. (1995): Arbeitsabläufe für einzelne Aufgabenstellungen am IZ. IZ-Arbeitsmaterial Nr. 1. Informationszentrum Sozialwissenschaften Bonn.