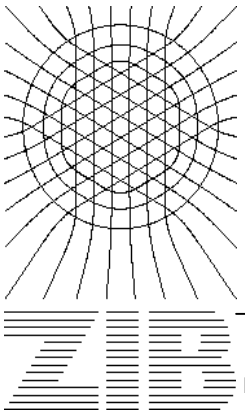

Konrad-Zuse-Zentrum
für Informationstechnik Berlin

Takustraße 7
D-14195 Berlin-Dahlem
Germany

Stefan Litsche / Dagmar Otto

Evaluation ausgewählter Portalsysteme

Gefördert
von der Senatsverwaltung für Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Berlin,
vom Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Brandenburg
und von den Mitgliedsbibliotheken des KOBV

ZIB-Report 02-21 (März 2002)

Evaluation ausgewählter Portalsystem

Stefan Litsche / Dagmar Otto

Konrad-Zuse-Zentrum für Informationstechnik Berlin (ZIB)

ZIB-Report 02-21

März 2002

Abstract

Die Bibliotheken des KOBV haben im Jahr 2001 die Entwicklung der KOBV-Suchmaschine zu einem gemeinsamen Informationsportal Berlin-Brandenburg und den Aufbau lokaler Bibliotheksportale als Hauptentwicklungsziele des KOBV definiert. Diese Informationsportale sollen mit Standardsoftware realisiert werden. Um die Auswahl eines Systems zu unterstützen, wurde in der Zentrale des KOBV ausgewählte Systeme untersucht.

In der Arbeit werden zahlreiche Kriterien vorgestellt, auf Grund derer die betreffenden Systeme beurteilt werden. Die Kriterien umfassen sowohl Aspekte aus der Sicht der Benutzer als auch Kriterien aus der Sicht der Betreiber eines solchen Systems. Wesentliche Funktionen und die Realisierung von verschiedenen Merkmalen werden im Bericht ausführlich beschrieben. Daneben liefert eine Tabelle mit allen betrachteten Kriterien eine Übersicht über vorhandene Merkmale und der Art der Realisierung.

Keywords: Portale, Portalsysteme, KOBV, Informationsversorgung, Retrieval

CR: H.0K, 4.0

Inhaltsübersicht

1 Grundlagen und Ziele der Evaluation der Portalsysteme 7
2 Methodik 8
3 Vorstellung der einzelnen Portalsysteme 11
3.1 MetaLib 11
3.1.1 Allgemeine Kriterien 11
3.1.2 Eigenschaften des Systems aus Benutzersicht 11
3.1.3 Eigenschaften des Systems aus der Betreibersicht 14
3.2 IPS 16
3.2.1 Allgemeine Kriterien 16
3.2.2 Eigenschaften des Systems aus Benutzersicht 16
3.2.3 Eigenschaften des Systems aus Betreibersicht 18
3.3 Elektra 21
3.3.1 Allgemeine Kriterien 21
3.3.2 Eigenschaften des Systems aus Benutzersicht 21
3.3.3 Eigenschaften des Systems aus Betreibersicht 23
4 Die Systeme in tabellarischer Übersicht 25
4.1 Allgemeine Kriterien 25
4.2 Eigenschaften des Systems aus Benutzersicht 26
4.3 Eigenschaften des Systems aus Betreibersicht 31
5 Zusammenfassung 36

1 Grundlagen und Ziele der Evaluation der Portalsysteme

Die Bibliotheken des KOBV haben im letzten Jahr die Entwicklung der KOBV-Suchmaschine zu einem gemeinsamen Informationsportal Berlin-Brandenburg und den Aufbau lokaler Bibliotheksportale als Hauptentwicklungsziele des KOBV definiert.[1]

Ein Informationsportal ist ein Informationseinstieg, der einen einheitlichen Zugang zu heterogenen und verteilten Informationsquellen bietet. Informationsressourcen und Informationsdienstleistungen werden unter einer Oberfläche integriert.[2]

In diesem Zusammenhang wurde durch Mitarbeiter der Zentrale des KOBV eine Evaluation einiger eingeführter Portalsystemen durchgeführt. Die Ergebnisse der Evaluation sind den KOBV-Bibliotheken im Februar 2002 auf einem Workshop vorgestellt worden und sollen eine Entscheidungsgrundlage für den Einsatz dieser Systeme bilden.

Von den am Markt angebotenen Portalsystemen wurden folgende Systeme betrachtet:

- MetaLib der Firma Ex Libris,
- das Information Portal Suite (IPS) der Firma IHS
- und das System Elektra der Firma Sisis.

Im Laufe des Jahres 2001 wurden von der KOBV-Zentrale Firmenpräsentationen von IHS (Mai 2001) und Sisis (Juni 2001) initiiert, zu denen alle KOBV-Bibliotheken eingeladen waren, sich einen Eindruck über das Leistungsspektrum der beiden Portalsysteme zu verschaffen.

Die Präsentationen boten nur einen Ausschnitt der Funktionalitäten der einzelnen Systeme. Daher war eine gründliche technische wie inhaltliche Evaluation notwendig, um eine qualifizierte Aussage darüber treffen zu können, welche Systeme den unten genannten zentralen Kriterien gerecht werden.

Die oben genannten Portalsysteme sind derzeit in verschiedenen Bibliotheken im Regel- bzw. Testbetrieb im Einsatz:

- Kooperativer Bibliotheksverbund Berlin–Brandenburg KOBV mit MetaLib (Testbetrieb)
- University of Technology Sydney mit MetaLib (Regelbetrieb)
- Bibliotheksverbund Bayern (BVB) mit IPS (Testbetrieb)
- Bayerische Staatsbibliothek mit Elektra (Testbetrieb)
- Hochschulbibliothekszentrum Nordrhein-Westfalen (HBZ) mit IPS (Regelbetrieb)
- Digitale Bibliothek Bielefeld mit IPS (Regelbetrieb)
- Bibliothek der Universität Cottbus mit Elektra (Regelbetrieb)

[1] Siehe hierzu: Monika Kuberek, Stefan Lohrum, Joachim Lügger (Redaktion), Potentielle Projekte im KOBV – Anforderungen der Bibliotheken. Ergebnisse der Besuche der KOBV-Zentrale bei den KOBV-Bibliotheken, Berlin Juli 2001. (unveröffentlichte Planungsvorgaben für Betriebs- und Entwicklungsprojekte im KOBV)

[2] Monika Kuberek, Monika Lill, Stefan Litsche, Stefan Lohrum, Joachim Lügger, Dagmar Otto, Beate Rusch: Entwicklungsprojekt „KOBV-Informationsportal“: Teilprojekte der 1. Stufe. ZIB – Report 01-41. Oktober 2001 (URL: ftp://ftp.zib.de/pub/zib-publications/reports/ZR-01-41.pdf)

2 Methodik

Der Gegenstand der vorliegenden Arbeit sind folgende Portalsysteme:

- MetaLib der Firma Ex Libris,
- das Information Portal Suite (IPS) der Firma IHS
- und das System Elektra der Firma Sisis.

In dem „Statusbericht der Informationsportale und digitalen Bibliotheken in Deutschland“[3] wurden bereits allgemeine Kriterien beschrieben, nach denen ein Informationsportalsystem beurteilt werden kann. Diese bezogen sich auf folgende Bereiche:

- Inhalte
- Zugriff
- Retrievalmöglichkeiten
- Benutzerbedürfnisse
- Dienstleistungen
- Design/Ergonomie

Diese Kriterien wurden im weiteren Verlauf des Projektes um funktionelle und technische Merkmale konkretisiert und erweitert.

Diese Evaluation soll nicht nur in der Zentrale des KOBV als Grundlage für eine Entscheidung dienen, sondern auch in den lokalen Bibliotheken für eine Entscheidungsfindung verwendet werden. Der Bericht soll aufzeigen, in welchen Bereichen welches System Stärken und Schwächen besitzt. Erst die Bestimmung der Ziele, welche mit dem Einsatz des Portals erreicht werden sollen, kann dazu führen, bestimmten Parametern besonderes Gewicht beizumessen. Darum können die Kriterien hier nicht gewichtet werden.

Die Themenbereiche des erweiterten Kriterienkatalogs sind sehr umfangreich geworden. Um eine grobe Gliederung für eine bessere Übersichtlichkeit einzuführen, ordneten wir die untersuchten Parameter folgenden Gesichtspunkten zu:

1) Allgemeine Kriterien
2) Eigenschaften des Systems aus Benutzersicht
3) Eigenschaften des Systems aus Betreibersicht

Dabei kommt es durchaus zu Überschneidungen zwischen den betrachteten Parametern. So interessiert z.B. den Anwender, welche unterschiedlichen Datenbanktypen er für seine Recherche zur Verfügung hat. Die Beantwortung dieser Frage hängt aber auch wesentlich von den technischen Möglichkeiten des Systems ab. Wenn man das Bibliothekssystem X sowohl via HTTP als auch Z39.50 einbinden kann, das Portalsystem jedoch die vom Z39.50-Server gelieferten MAB2 Daten nicht verarbeiten kann, dann interessiert diese Frage sicherlich den Betreiber, jedoch weniger den Anwender des Systems.

Unter den genannten drei Gesichtspunkten werden folgende Themen im einzelnen betrachtet:

1) Allgemeine Kriterien: Name und Sitz des Systemanbieters? Welche Produkte werden neben dem Portalsystem vertrieben? Welchen Support bietet der Systemanbieter?

[3] Dagmar Otto, Informationsportale und Digitale Bibliotheken, Berlin 2001, ZIB-Report 01-21; Volltext als ZIB-Report unter: http://www.zib.de/bib/pub/pw/index.de.html

2) Eigenschaften des Systems aus Benutzersicht

   a) Datenbanken: Welche Typen von Datenbanken und Informationsressourcen können in welchem Umfang eingebunden werden? Inwieweit sind diese in den Referenzportalen eingebunden?

   b) Suchfunktionen: Welche Suchfunktionen werden wie angeboten? Wie werden die Treffer präsentiert?

   c) Dienstleistungsfunktionen: Welche Funktionen stehen dem Benutzer zur Verarbeitung der ermittelten Treffermenge zur Verfügung? Welche über die Recherche hinausgehenden Dienste können mit dem Portalsystem realisiert werden (personalisierte Dienste wie Datenbank- und Rechercheprofile und Benachrichtigungsdienste)? Zu welchen externen Dienstleistungen kann verlinkt werden? Welche externen Dienste können innerhalb des Portals präsentiert werden? (Ausleihe, Fernleihe, Dokumentenlieferung)

   d) Benutzeroberfläche: Wie ist das Design und die Ergonomie der Benutzeroberfläche zu beurteilen? Wie sieht die optische Präsentation der Inhalte aus? Welche Hilfefunktionen werden angeboten?

   e) Besondere Eigenschaften des Systems: Welche Eigenschaften/Funktionen charakterisieren das Portalsystem in besonderer Weise?

3) Eigenschaften des Systems aus Betreibersicht

   a) Benutzerverwaltung/Lizenzierung: Wie werden die Benutzerdaten verwaltet? Welche Möglichkeiten der Zugangskontrolle (zentral, dezentral) gibt es? Wie lassen sich kostenpflichtige Inhalte abrechnen?

   b) Hard- und Softwareanforderung: Welche Voraussetzungen müssen auf Seiten der Hard- und Software erfüllt werden? Wie sieht die Systemarchitektur aus?

   c) Konfigurationsmöglichkeiten: Welche Schnittstellen sind vorhanden? Wie können diese Schnittstellen konfiguriert werden? Ob und wie kann die Oberfläche durch Konfigurationsdateien verändert werden? Welche Suchfunktionen können konfiguriert werden?

   d) Administration: Wie groß ist der Aufwand für die Einrichtung des Portalsystems und für den laufenden Betrieb? Welche Statistikfunktionen werden geboten? Wie wird die Systemsicherheit gewährleistet?

   e) Systemdokumentation: In welcher Form und in welchem Umfang liegen technische Dokumentationen und How-To-Handbücher vor?

   f) Performance: Wie sind die Antwortzeiten des Systems?

      Dieser Punkt, der für Betreiber und Anwender von Bedeutung ist, konnte wegen unterschiedlicher Systemvoraussetzungen der Testinstallationen nicht gemessen werden. Das Testsystem IPS wurde auf einer SUN 3500 mit 2 Prozessoren und 2 GByte RAM neben einer Testinstanz der MetaLib betrieben, das System Elektra auf einer Siemens PC mit Intel Pentium IV und 512 MByte RAM getestet.

Die der Evaluation zugrunde liegenden Informationen wurden auf verschiedenen Wegen erlangt.

Die MetaLib der Version 1.2 ist als Version 2 der KOBV-Suchmaschine seit dem 12. November 2001 im Probebetrieb und wurde im laufenden Betrieb evaluiert. Da die MetaLib im KOBV im Probebetrieb läuft, ist der Kenntnisstand zu diesem System der umfassendste. In der Zwischenzeit wurden weitere Versionen der MetaLib veröffentlicht, die auf dem Server der University of Technology Sydney und auf dem Demoserver von Ex Libris in Israel zu sehen sind. Die erweiterten Funktionen der neueren Versionen wurden, soweit sie uns zugänglich waren, in den Vergleich einbezogen.

IPS Version 4.1 und Elektra Version 1.1 wurden auf der Basis von Testinstallationen in der KOBV-Zentrale durch die Projektgruppe getestet. Ein Einblick in die noch nicht freigegebene Version 2.0 des Portals Elektra und damit ein Ausblick auf seine neuen Funktionalitäten wurde uns von der Bayerischen Staatsbibliothek gewährt. Zur Funktionalität von IPS wurde am 18. Und 19. Dezember 2001 eine zweitägige Schulung der Firma IHS für die Mitarbeiter der KOBV-Zentrale und Gäste durchgeführt. Weitere Informationen wurden durch Gespräche mit Mitarbeitern verschiedener Institutionen erlangt, welche die betreffenden Systeme einsetzen und Erfahrungen im Umgang mit und Kenntnisse über die Möglichkeiten der Systeme besitzen. An dieser Stelle gebührt unser besonderer Dank für die tatkräftige Unterstützung durch unermüdliches Beantworten unserer zahllosen Fragen Frau Hitziger von der Universitätsbibliothek Cottbus, Herrn Luber von der Bayerischen Staatsbibliothek, Herrn Gillitzer und Herrn Jäkle vom Bayerischen Bibliotheksverbund und nicht zuletzt den Kolleginnen und Kollegen der Zentrale des KOBV.

Zum Bibliothekartag 2002 werden die Hersteller der hier betrachteten Systeme vertreten sein und dort unter anderem auch über Planungen zur weiteren Entwicklung ihrer Produkte informieren. Darum gibt der Bericht Auskunft über den aktuellen Stand und kann auch wegen der Fülle der zur Verfügung stehenden Funktionen und Informationen auch nicht vollständig sein.

3 Vorstellung der einzelnen Portalsysteme

3.1 MetaLib

3.1.1 Allgemeine Kriterien

Die MetaLib ist ein Portalsystem, das durch die Weiterentwicklung der ersten, aleph-basierten Version der KOBV-Suchmaschine in Kooperation vom Konrad-Zuse-Zentrum Berlin mit der Firma Ex Libris (Israel) entstanden ist. Es bietet gegenüber der ersten Version erweiterte Funktionalitäten und Dienste.

Die KOBV-Zentrale ist am 12. November 2001 mit der MetaLib der Version 1.2 in den Probebetrieb gegangen. Erste Ergebnisse des Testlaufs liegen inzwischen vor. Die Folgeversion kann als Demoversion auf dem Ex Libris Server in Israel[4] und der University of Technology in Sydney[5] in Augenschein genommen werden.

Der Support ist in vielfältiger Weise ausgebaut: Eine Hotline bemüht sich um schnelle Fehlerbehebung; auf Mailinglisten, Aleph-Seminaren sowie nationalen und internationalen Aleph-Anwender-Treffen werden zunehmend auch Probleme der MetaLib diskutiert werden.

3.1.2 Eigenschaften des Systems aus Benutzersicht

a) Datenbanken

Im Prinzip ist die MetaLib in der Lage, alle gängigen Typen von Datenbanken und Informationsressourcen in die Metasuche einzubinden. In der evaluierten KOBV-Suchmaschine wurden Zeitschriften-, CD-ROM- und Online-Datenbanken nur in einer Testversion in die Metasuche eingebunden. Die Bibliothek der University of Technology Sydney hat in ihrer Produktionsversion Silverplatterdatenbanken eingebunden. Die Einbindung der Zeitschriftendatenbank (ZDB) wird im KOBV derzeit vorbereitet.

Die Demoversion der MetaLib von Ex Libris in Israel zeigt eine Reihe von eingebundenen Zeitschriften- und Online-Datenbanken. Über die Möglichkeit der Einbindung von Image-Katalogen kann keine Aussage gemacht werden. Die Integration von Internet-Suchmaschinen in die Metasuche ist prinzipiell möglich, ist aber in der Suchmaschine des KOBV nicht umgesetzt worden.

b) Suchfunktionen

Der Sucheinstieg erfolgt über ein Standardsuchformular mit identischen Suchmöglichkeiten für Gastnutzer und registrierte Benutzer. Die Anzahl der in einer Metasuche gleichzeitig durchsuchbaren Datenbanken ist derzeit in der KOBV-Suchmaschine aufgrund einer Empfehlung von Ex Libris auf neun Datenbanken beschränkt. Grundsätzlich bleibt die Anzahl der Datenbanken, die gemeinsam auf der Suchmaske präsentiert werden können, mittelfristig auf maximal 40 beschränkt.

Erscheint die Treffermenge zu groß, kann die Suche modifiziert werden. Eine Suche in Indexlisten ist möglich. Werden für einzelne Datenbanken oder Gruppen von Datenbanken besondere Suchattribute benötigt, so können diese für die Standardsuchmaske konfiguriert werden. Dort werden die erweiterten Suchattribute für alle Ressourcen angeboten. Besondere Suchmasken für spezifische Gruppen von Datenbanken können nicht eingerichtet werden. Die Suchmaske wird dynamisch generiert, so dass eingegebene Worte und ausgewählte Datenbanken bei folgenden Anfragen bequem modifiziert werden können.

[4] http://www.MetaLib.com

[5] http://www.uts.edu.au

Alle in der KOBV-Suchmaschine verwalteten Datenbanken werden thematisch und geographisch klassifiziert. Dadurch wird dem Benutzer über den Menüpunkt „Datenbanken“ die Möglichkeit eines fachspezifisch oder geographisch eingeschränkten Sucheinstiegs geboten.

Die Präsentation der Treffer erfolgt über den Zwischenschritt der Auswahl einzelner Bibliotheksreiter, hinter denen sich dann die Kurztrefferlisten der Bibliotheken befinden. Sofort nach Erscheinen des ersten Bibliotheksreiters kann auf die Ergebnisse der betreffenden Bibliothek zugegriffen werden. Die Trefferliste ist nur sortierbar, wenn die Daten aus einer Aleph-Bibliothek stammen. Die MetaLib selbst verfügt über keine Sortierfunktion. Die Suchterme werden in der Trefferanzeige hervorgehoben.

c) Dienstleistungsfunktionen

In der Version 2 der KOBV-Suchmaschine wurde insbesondere an der Entwicklung personalisierter Dienste gearbeitet. Der registrierte Benutzer hat z.B. eine Reihe von Möglichkeiten, seine Treffer weiter zu verarbeiten.

Dem registrierten Benutzer wird auf dem Server selbst ein Arbeitsbereich geboten. Hier besteht die Möglichkeit, Recherchen und Trefferlisten zur späteren Verarbeitung in einer persönlichen Ablage zu speichern.

Neben der Ablage auf dem Server besteht auch die Möglichkeit, Ergebnismengen oder einzelne Treffer einer Trefferliste entweder auf dem eigenen PC zu speichern oder als Email in verschiedenen Formaten zu versenden.

Der Benutzer kann sich über den Menüpunkt „MeinProfil“ sein persönliches Datenbankprofil anlegen. Bei jedem Login erhält der Benutzer sein gespeichertes Profil. Pro registriertem Benutzer kann nur ein Profil hinterlegt werden. Will der Benutzer mehrere Datenbankprofile nutzen, kann er sich mehrfach in der Suchmaschine registrieren und muss sich für einen Wechsel des Profils in der Recherche erneut einloggen. Die Auswahl von Datenbanken für ein Datenbankprofil wird mittelfristig auf max. 40 Datenbanken beschränkt bleiben.

Durch die besondere Systemarchitektur der MetaLib verbleibt die gesamte Abwicklung der Ausleihe in den lokalen Bibliothekssystemen. Durch einen sogenannten WebLink gelangt der Benutzer vom ausgewählten Treffer direkt in das lokale Bibliothekssystem der besitzenden Bibliothek und kann dort seinen Ausleihwunsch absetzen. Um Ausleihfunktionen benutzen zu können, muss sich der Benutzer im OPAC der lokalen Bibliothek gesondert anmelden.

Über das Verlinken zu externen Quellen, womit Ausleihfunktionen eingebunden werden können, ließe sich auch ein Fernleihmodul anbinden. Das System MetaLib selbst bietet kein Fernleihmodul, jedoch sind die wesentlichen Schnittstellen zum Einbinden eines Fernleihmoduls vorhanden. In den Referenzsystemen ist die Anbindung eines Fernleihmoduls bisher nicht realisiert.

Als Möglichkeit der Verlinkung von Dokumenten bietet Ex Libris die Kombination mit der Linking-Software SFX an (siehe „Besondere Eigenschaften des Systems“).

d) Benutzeroberfläche

Eine strukturierte Anzeige der Datenbanken auf der Suchmaske im Sinne einer Gruppierung oder Sortierung ist in der im KOBV eingesetzten Version 1.2 der MetaLib nicht realisiert. Die Datenbanken sind zeilenweise angeordnet und jeweils von links nach rechts sortiert. Eine Strukturierung der Reihenfolge der angezeigten Datenbanken erfolgt derzeit behelfsmäßig durch Sortierzeichen. In der neueren Version des Systems auf dem Demoserver in Israel[6] ist eine strukturierte Anzeige von Datenbanken auch auf der Suchseite möglich.

[6] http://www.MetaLib.com

In der Version 1.2 der MetaLib des KOBV wird, wie bereits bei den Suchfunktionen erwähnt, über den Menüpunkt „Datenbanken“ die Möglichkeit eines fachspezifischen Sucheinstiegs geboten.

Für den Gastnutzer gibt es eine voreingestellte Sicht mit einer Auswahl an Datenbanken. Der registrierte Benutzer kann sich seine bevorzugten Datenbanken zusammenstellen und als besondere Auswahl („Meine Datenbanken“) speichern.

Die Navigation in der auf der MetaLib basierenden KOBV-Suchmaschine ist derzeit als verbesserungswürdig zu beurteilen. Benutzerkommentare zur KOBV-Suchmaschine im Probebetrieb bezogen sich bereits mehrfach auf Fragen zur Orientierung auf der Oberfläche, auf Probleme beim Erstellen der Datenbankauswahl, Verständnisschwierigkeiten hinsichtlich der Terminologie und Unverständnis gegenüber den Sortierzeichen, deren Bedeutung dem Benutzer verborgen bleibt.

Es gibt eine ausführliche, nach Themen geordnete Hilfeseite sowie eine kontextsensitive Hilfefunktion. Ein durchgängiges Konzept für Fehler- und Warnmeldungen fehlt allerdings.

e) Besondere Eigenschaften des Systems

- **Konfigurierbare Hyperlinks: WebLink**

Eine Besonderheit der KOBV-Suchmaschine ist der sogenannte WebLink. Dabei handelt es sich um einen Hyperlink, der durch den Administrator weitgehend konfigurierbar ist. Aus der Trefferliste einer Suchanfrage kann ein direkter Verweis auf den entsprechenden Datensatz im OPAC des lokalen Systems generiert werden. Das Lokalsystem muss dazu einen eindeutigen Schlüssel mitliefern.[7] Die Suchmaschine bildet mit Hilfe dieser Nummer eine URL, die auf den Datensatz im WWW-OPAC des lokalen Bibliothekssystems verweist. Der Benutzer kann dann, je nach Möglichkeit der besitzenden Bibliothek und Benutzerstatus, das Dokument bestellen, ausleihen, vormerken usw.

- **Fachspezifischer und geographischer Sucheinstieg**

Eine weitere Besonderheit der KOBV-Suchmaschine ist der fachspezifische und geographische Sucheinstieg. Der fachspezifische Sucheinstieg hilft, die wachsende Zahl an eingebundenen Ressourcen für den Benutzer sinnvoll zu strukturieren und auf ein übersichtliches Maß zu reduzieren. Auf der Grundlage der MetaLib wird im KOBV ein regionaler Bibliothekenführer als weitere Anwendung realisiert.[8]

- **SFX**

Die Portalsoftware MetaLib wird von Ex Libris in Kombination mit der Linking-Software SFX angeboten. SFX als Serviceinstrument in die MetaLib integriert dient dazu, alle Informationsquellen dynamisch miteinander in Beziehung zu setzen und auf den einzelnen Benutzer zugeschnittene Services anzubieten.

Während die Funktionalität von SFX überzeugt, lässt das Zusammenspiel von MetaLib und SFX noch zu wünschen übrig. Die Evaluation von SFX ist Gegenstand eines weiteren Berichts.[9]

- **Dublettenkontrolle**

Das System MetaLib ermöglicht es, eine Dublettenkontrolle auf die Trefferliste anzuwenden. Dafür stehen verschiedene parametrisierbare Algorithmen zur Auswahl. Einer der

[7] Siehe dazu: Monika Kuberek, Monika Lill, Stefan Lohrum, Beate Rusch, Spezifikation der Schnittstellen zwischen KOBV-Suchmaschine und Lokalsystemen, Berlin November 2000. ZIB-Report 00-42. (URL: ftp://ftp.zib.de/pub/zib-publications/reports/ZR-00-42.pdf)

[8] http://search.kobv.de/bibinfo.html

[9] Stefan Litsche, Dagmar Otto, Dynamisches Verlinken von SFX und MetaLib, Berlin 2002. Interner Evaluationsbericht des KOBV.

implementierten Algorithmen beruht auf einem Algorithmus, welcher in Zusammenarbeit der Mitarbeiter des Konrad-Zuse-Zentrums Berlin mit der Firma Ex Libris entwickelt wurde[10]. Aus einer Gesamttrefferzahl von maximal 150 Treffern erscheinen doppelte Katalogisate in der bereinigten Trefferliste nur einmal. Zu dem Treffer werden dann außerdem alle Bibliotheken angezeigt, in welchen der Treffer gefunden wurde. Diese Funktion ist zur Zeit noch nicht korrekt implementiert und darum nicht im Einsatz.

3.1.3 Eigenschaften des Systems aus der Betreibersicht

a) Benutzerverwaltung/Lizenzierung

Die Anmeldung des Benutzers erfolgt über eine Selbstregistrierung mit frei wählbaren Angaben zum Namen, zur Benutzer-ID und zum Passwort. Der Benutzer hat unbeschränkten Zugriff auf seine Daten und kann sie jederzeit ändern und löschen.

Über die Einrichtung von Benutzergruppen kann der Zugriff auf lizenzierte Datenbanken beschränkt werden. Die Authentifizierung erfolgt über IP-Adresse und Passwortkontrolle.

Neben der Selbstregistrierung wird eine Programmierschnittstelle zur Verfügung gestellt, mit der sich eine verteilte Benutzerverwaltung (Verwenden der Benutzerdaten in den lokalen Bibliotheken) realisieren lässt. Dies ist an der University of Technology Sydney realisiert worden.

Eine zentrale Abrechnungsfunktion ist nicht vorhanden. Diese ist im KOBV auch nicht geplant, da die gesamte Benutzerverwaltung in den lokalen Systemen verbleiben soll.

b) Hard- und Softwareausstattung

Das System MetaLib wird für zwei verschiedene Betriebssysteme angeboten (Sun Solaris; Linux). Ein Apache-Webserver fungiert als zentrale Schnittstelle für die Kommunikation zwischen den Klienten und der Serveranwendung selbst. Die Anfragen werden vom Apache-Server an die verschiedenen persistenten Serverprozesse (sogenannte WWW-Server) weitergeleitet. Die Anzahl der Prozesse ist konfigurierbar und darüber hinaus kann das System sich ändernden Randbedingungen angepasst werden (Skalierbarkeit). Die persistenten Serverprozesse öffnen einmalig während ihrer Lebensdauer eine Verbindung zur Oracle-Datenbank. Benutzerprofile und temporäre Daten der Sitzung werden in der Datenbank zwischengespeichert (Caching).

Die Prozesse des Z39.50-Gateways und des HTTP-Gateways persistieren ebenfalls und werden von mehreren WWW-Servern verwendet (Z39.50 Connection Reuse). Dadurch müssen für die Bearbeitung von Anfragen keine neuen Prozesse gestartet werden.

c) Konfigurationsmöglichkeiten

In der Version 2 der KOBV-Suchmaschine sind inzwischen die wichtigsten gängigen Bibliothekssysteme über Z39.50 oder HTTP-Schnittstelle bzw. die Aleph-Bibliotheken über ein Aleph-internes Protokoll eingebunden. Die Konfiguration der Zugangsdaten zu den Z39.50 – Servern oder von Stoppwortlisten erfolgt durch das Editieren von Konfigurationsdateien. Alle wesentlichen Funktionen des Z39.50 Protokolls werden unterstützt. Neben der Z39.50 - Schnittstelle gibt es noch eine allgemeine Schnittstelle („Universal Gateway“), mit dessen Hilfe Ressourcen über HTTP eingebunden werden. Das Universal Gateway startet externe Programme, die durch den Administrator gewöhnlich in Perl implementiert werden und die die Kommunikation mit den entfernten Webservern realisieren.

Die MetaLib wandelt alle gelieferten Formate intern in MARC21 um. In diesem Format werden diese auch intern temporär zwischen gespeichert. Die Konfiguration der

[10] Stefan Lohrum, Wolfram Schneider, Josef Willenborg: De-duplication in KOBV ZIB SC 99-05. - Juni 1999 (URL: ftp://ftp.zib.de/pub/zib-publications/reports/SC-99-05.pdf)

Transformation erfolgt über ein Web-Interface. Die Konfigurationsdaten werden in tabellarischer Form erfasst, dabei kann jedem Feld bzw. Subfeld getrennt eine Routine mit separaten Parametern zugeordnet werden. Auf gleiche Weise werden in tabellarischer Form die Zuordnungen von Suchattributen der Eingabemaske zu den Feldern der Ressourcen gepflegt und konfiguriert. Fehlermeldungen zu nicht unterstützten Suchattributen können erzeugt werden.

Die Informationen zu den Bibliotheken und Ressourcen werden ebenfalls über eine Weboberfläche administriert. Zu jeder Ressource können auf diesem Wege weitere Informationen eingepflegt werden, die dann auch für den Benutzer in der Suchmaske angezeigt werden können.

Die Standardoberfläche wurde von den Mitarbeitern des KOBV im Design stark verändert. Die Menüleiste wurde zur besseren Übersichtlichkeit auf ein Mindestmaß an Funktionen reduziert. Die Änderungen erwiesen sich zum Teil als sehr aufwändig. Z.B. sind alle Buttons in der Funktionsleiste Images. Für die Übersetzung der Funktionsbuttons ins Deutsche mussten alle Buttons zur Bearbeitung zuerst mit einer Bildbearbeitungssoftware komplett in ihre Bestandteile zerlegt werden und konnten erst dann verändert werden.

d) Administration

Die Administration und Konfiguration erfolgt mit verschiedenen Werkzeugen. Informationen zur Konfiguration werden einerseits in einer Datenbank und andererseits in Konfigurationsdateien gespeichert.

Die Konfigurationsdaten in der Datenbank werden über eine Weboberfläche geändert. Für die Konfigurationsdateien steht z.T. ein Kommandozeilen-Werkzeug zur Verfügung („util“), welches einen strukturierten Einstieg in die Konfigurationsdaten ermöglicht. Mit diesem Werkzeug können menügesteuert auch viele verschiedene Administrationsaufgaben erledigt werden. Die Konfigurationsdateien können jedoch auch ohne Umweg über das Werkzeug mit einem Editor bearbeitet werden.

Für statistische Auswertungen stehen die Logfiles des Apache–Webserver mit dessen Konfigurationsmöglichkeiten zur Verfügung. Die Analyse kann mit Werkzeugen von anderen Herstellern durchgeführt werden, eigene Werkzeuge zu diesem Zweck bietet das System MetaLib nicht.

Für die Sicherheit des Systems stehen verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung. Neben den Standardmethoden der Zugriffsbeschränkung (Kontrolle von IP-Adresse und Passwort) kann die Kommunikation des Klienten mit dem Server auch verschlüsselt übertragen werden (SSL). Die zentral gespeicherten Benutzerdaten können mit den Möglichkeiten des zugrunde liegenden Betriebssystems und den Authentifizierungsmethoden von Oracle gesichert werden.

e) Systemdokumentation

Es sind zahlreiche zumeist englischsprachige Dokumentationen vorhanden. Diese umfassen sowohl technische Beschreibungen als auch How-Tos, eine Gesamtübersicht über das System fehlt allerdings.

3.2 IPS

3.2.1 Allgemeine Kriterien

Das Informationsportalsystem IPS der Firma IHS läuft seit 1999 in der Bibliothek der Universität Bielefeld, im Hochschulbibliothekszentrum Nordrhein-Westfalen (HBZ) als Digitale Bibliothek NRW, im Bayerischen Bibliotheksverbund als Gateway Bayern und seit September 2001 in der Universitätsbibliothek in Bratislava im Regelbetrieb und hat insofern eine ausreichende Stabilität im praktischen Einsatz bereits bewiesen. In der Zentrale des KOBV wurde die Version 4.1 von IPS installiert und getestet. Weitere Installationen der neuen Version liegen in der Zentralbibliothek in Zürich und bei der Bayer AG vor, diese wurden von uns allerdings nicht in die Evaluation mit einbezogen.

Der Support erfolgt über eine Email - Hotline. Seit Oktober 2001 wird eine IPS-Mailingliste für Bibliothekskunden angeboten. Ab Januar 2002 soll das Produkt IPS einen eigenen Geschäftsbereich innerhalb des Unternehmens erhalten. Ein intensiverer Support ist dann zu erwarten.

3.2.2 Eigenschaften des Systems aus Benutzersicht

a) Datenbanken

In den Referenzsystemen in Bayern, Bielefeld und Nordrhein-Westfalen sind alle relevanten Datenbanktypen in die Metasuche eingebunden. Das heißt, die Integration von Bibliothekskatalogen, Zeitschriften-, Aufsatz- und Volltext-Datenbanken in ein Suchinterface ist realisiert.

CD-ROM-Datenbanken werden nicht in der Metasuche angeboten, die Einbindung über einen ERL-Server ist aber prinzipiell möglich.

Ebenso ist die Recherche in Internetsuchmaschinen nicht in die Metasuche integriert. Im Gateway Bayern z.B. kann jedoch aus der Recherchemaske zu einer Metasuche über Internetsuchmaschinen (MetaGer[11]) gewechselt werden.

b) Suchfunktionen

Neben einem Standardsuchformular können weitere Masken für eine einfache oder erweiterte Suche angeboten werden. Das wird über Sichten realisiert, womit z.B. auch ein separates Suchformular für eine Recherche in Internet-Suchmaschinen möglich ist. Die Zahl der gleichzeitig einzubindenden Datenbanken in einem Suchschritt ist im Prinzip unbegrenzt. Eine Suchanfrage ist nicht modifizierbar, da keine Suchhistorie angelegt wird. Eine Indexsuche ist möglich.

Die Präsentation der Treffer erfolgt standardmäßig bibliotheksweise. Die Treffer, die zuerst geliefert werden, werden zuerst angezeigt und können sofort genutzt werden. Die Trefferliste kann vom Benutzer nach verschiedenen Kriterien sortiert werden.

Eine Anpassung des Suchformulars für spezifische Gruppen von Datenbanken kann durch Erzeugung unterschiedlicher Sichten erreicht werden. Auch ein fachspezifischer Sucheinstieg kann durch Sichten realisiert werden.

c) Dienstleistungsfunktionen

Personalisierte Dienste, wie Profil- und Benachrichtigungsdienst, sowie Downloadfunktion waren nicht Bestandteil der Testinstallation. Daher können diese Dienste nur aufgrund der Demonstration von IHS beurteilt werden.

[11] http://www.metager.de

Ausgewählte Treffer einer Recherche können in ihrer Vollanzeige pro Session in einem Warenkorb zwischengespeichert werden. Mit Beendigung der Session gehen die Daten des Warenkorbs verloren. Die Funktionalität des Warenkorbs wird laut Hersteller derzeit weiterentwickelt. Trefferlisten können per Email auf den eigenen PC versendet werden.

Die Verbindung zur Fernleihe ist im IPS-Portal des Bayerischen Bibliotheksverbund so realisiert wie der sogenannte WebLink[12] in der MetaLib: Aus der Vollanzeige des Treffers gelangt man per Mausklick zur Vollanzeige des Treffers im OPAC der besitzenden Bibliothek. Dort steht dann die Fernleihe zur Verfügung. In der Digibib – NRW findet die Anbindung an das externe Fernleihmodul ebenfalls über HTTP statt. Prinzipiell ist IPS in der Lage, sowohl Daten über den Treffer als auch Benutzerdaten für die Authentifizierung an ein anderes System zu übergeben. Das kann über die Konfiguration der HTML-Templates geschehen.

Eine Einbindung der Dokumentenlieferdienste Subito und Jason ist in den Referenzsystemen realisiert worden. Eine Verlinkung mit Volltexten kann über die Verfügbarkeitsrecherche erfolgen.

Jeder Benutzer kann Rechercheprofile anlegen, die in regelmäßigen Abständen gestartet werden. Das heißt, der Benutzer speichert eine Suchanfrage zu einem Thema, über das er dauerhaft Informationen über neue Veröffentlichungen erhalten möchte. Die Frequenz des Profildienstes ist durch den Administrator konfigurierbar. Die zweite Treffermenge wird mit der ersten verglichen. Gleiche Treffer werden auf der Basis von Schlüsselfeldern erkannt. Über die dadurch festgestellten Änderungen in der Ergebnismenge wird der Benutzer per Email informiert und die neuen Daten können per FTP heruntergeladen werden.

Allgemein kann man feststellen, das IHS sich um eine fortschreitende Personalisierung der Dienste des Systems IPS bemüht.

d) Benutzeroberfläche

Die Standardoberfläche ist leicht zu bedienen und selbsterklärend. Im Auslieferungszustand sind die Ressourcen durch die Gruppierung übersichtlich angeordnet.

Die Datenbanken sind auf der Suchmaske in einer zweistufigen Baumstruktur hierarchisch gruppierbar. Die Anordnung der Gruppen und ihre Positionierung auf der Maske sind konfigurierbar.

Ein wesentliches Merkmal von IPS sind die Sichten. Durch den Administrator können verschiedene lokale Sichten, Sichten für einzelne Benutzergruppen und Sichten für einzelne Benutzer definiert werden. Für bestimmte Datenbankgruppen können ebenso separate Sichten angelegt werden, wodurch sich z.B. fachliche oder regionale Gliederungen erreichen lassen.

Diese Sichten sind durch den Administrator im Layout und Inhalt (den angebotenen Datenbanken) konfigurierbar. Die Konfiguration der HTML-Seiten erfolgt über Vorlagen (Templates). Damit kann im Wesentlichen alles realisiert werden, was mit HTML oder Java-Script programmierbar ist. Das betrifft sowohl die Recherchemasken als auch die Kurz- und die Vollanzeige der Treffer. Die anzuzeigenden Datenbanken werden über Konfigurationsdateien definiert. Einmal konfigurierte Datenbanken können sowohl einer Sicht als auch einer Benutzergruppe zugeordnet werden.

Der Benutzer hat die Möglichkeit, Datenbanken aus den Gruppen einzeln für seine Metasuche auszuwählen. Er kann aber auch durch einen Klick eine ganze Gruppe von Datenbanken für seine Suche auswählen.

Die Suchoberfläche ist multilingual. Der Auslieferungszustand ist zweisprachig (deutsch/englisch). Weitere Sprachen sind laut Hersteller relativ schnell parameterisierbar.

[12] siehe auch Seite 14

e) Besondere Eigenschaften des Systems

- **Verfügbarkeitsrecherche**

Eine Besonderheit des IPS-Portalsystems ist die Verfügbarkeitsrecherche, die in ihrer Funktionalität in Teilen mit dem Einsatz von SFX in der MetaLib vergleichbar ist. Sie kann von der Vollanzeige eines Titels aus gestartet werden kann.

Die Verfügbarkeitsrecherche ist standortabhängig steuerbar. Die Daten des Datensatzes aus einer Trefferliste werden analysiert, um beispielsweise den Dokumenttyp zu ermitteln. Die verschiedenen Arten der Verfügbarkeit werden je nach den Nutzungsrechten angeboten. IPS unterscheidet nach Online-Verfügbarkeit und Print-Verfügbarkeit, letztere sind an die Bestellfunktionen Aus- oder Fernleihe und Dokumentenlieferdienste gekoppelt. Um zur Verfügbarkeitsrecherche zu gelangen, können wahlweise ein oder mehrere Links angeboten werden, z.B. jeweils für den Onlinezugriff, die Ausleihe des Druckexemplares oder den Dokumentenlieferdienst. Abhängig vom Dokumenttyp kann konfiguriert werden, in welchen Ressourcen nach welchen Arten der Verfügbarkeit recherchiert wird. Die Bedingungen für die Verfügbarkeitsrecherche und ihre Ablauflogik sind über die Perlscripte frei konfigurierbar bzw. programmierbar. Vorlagen für diese Perlscripte werden mit geliefert, die den lokalen Gegebenheiten anzupassen sind.

Ein Einsatz von SFX im IPS ist möglich, indem SFX als eine Verfügbarkeitsdatenbank definiert werden würde. Dabei wird der SFX-Server im IPS-System wie eine Datenbank registriert. Durch ein sogenanntes Prefilter-Script wird die Syntax für die OpenURL erzeugt. Das Ergebnis, d.h. die Verfügbarkeit von Services, könnte entweder als Teil einer Seite innerhalb des Dokuments oder in einem neuen Fenster angezeigt werden.[13]

- **Konfigurierbare Hyperlinks**

Ähnlich wie der sogenannte WebLink sind auch im System IPS Hyperlinks in andere Systeme möglich und konfigurierbar.

3.2.3 Eigenschaften des Systems aus Betreibersicht

a) Benutzerverwaltung/Lizenzierung

Die Anmeldung der Benutzer erfolgt über Selbstregistrierung. Das Anmeldeformular ist beliebig konfigurierbar. Benutzergruppen können standortspezifisch vorgegeben werden. Eine Freischaltung neuer Benutzer kann automatisch oder durch den Administrator erfolgen.

Die Authentifizierung erfolgt über IP-Adresse und Kontrolle des Passworts. Benutzerdaten können dezentral oder zentral für Gruppen von Bibliotheken (z.B. Konsortien, Fachhochschulen) verwaltet werden. Der Benutzer wählt sich bei seinem Standort, in seiner Bibliothek ein, wird von dieser als regulärer Benutzer erkannt und zugelassen.

Der Bereich der Abrechnungsfunktionen ist stark ausgebaut. Die Nutzungsgebühren können für einzelne Standorte, Benutzergruppen oder alle Benutzer nach verschiedenen Abrechnungsmodellen definiert werden. Betreffende Zugriffe werden in ein Abrechnungsprotokoll geschrieben, welches für Auswertungen bzw. Rechnungserstellung an ein externes Auswertungswerkzeug übergeben werden kann. Ein solches Auswertungswerkzeug ist nicht Bestandteil von IPS.

Zugriffe auf online verfügbare Ressourcen kann das System abrechnen. Dazu kann konfiguriert werden, ob der Zugriff:

- kostenlos und kontrolliert ist; dann werden sie vom System protokolliert;
- kostenlos und unkontrolliert ist; dann erscheint der Link zum Dokument als Klartext, der Zugriff wird nicht protokolliert

[13] Demoversion von IPS mit SFX-Funktion unter: http://www.i-portalsuite.de/deu/login.de.html.

- kontrolliert und kostenpflichtig; der Zugriff führt zur Abbuchung oder Rechnungserstellung.

b) Hard- und Softwareausstattung

IPS kann auf Sun Solaris betrieben werden, wobei mindestens Version 2.6 vorausgesetzt wird. Es besteht aus zahlreichen Einzelmodulen, die über TCP/IP kommunizieren und ist somit laut Hersteller als verteiltes System einsetzbar. Seit Anfang 2001 wird schrittweise CORBA eingeführt, um die Skalierbarkeit zu verbessern. Die meisten Module (Benutzer- und Profilverwaltung,Download-Dienst, Profildienst, Z39.50 Gateway, SQL Datenbank) können auf unterschiedlichen Servern betrieben werden.

Die Firma setzt den Apache-Webserver als erstes Gateway ein. Dieser führt die erste Kommunikation durch. Danach wird die Kommunikation mit dem Klienten durch zwei proprietäre Webserver durchgeführt. Diese beiden Webserver führen die Kommunikation auf weiteren TCP Ports durch, weshalb mindestens diese drei Ports für den Klienten in etwaigen Firewalls freigeschaltet sein müssen. Der Wechsel des Ports wird für den Klienten nicht transparent durchgeführt.

Diese Webserver Prozesse starten für jede Anfrage einen Prozess für eine Gateway.exe, welche je nach verwendeter Schnittstelle (HTTP oder Z39.50) noch weitere Prozesse als Kindprozesse eröffnen. Für einen Zugriff über die HTTP-Schnittstelle werden also mindestens drei Prozesse eröffnet. In dieser Architektur kann die Anzahl der parallelen Apache-Prozesse konfiguriert werden. Eine Leistungssteigerung kann im wesentlichen durch Verbesserung der eingesetzten Hardware erreicht werden.

Die von den entfernten Ressourcen erhobenen Informationen werden nicht zwischen gespeichert. Darum werden für das Umschalten von der Listenansicht auf die Detailansicht eines Treffers nochmals die Informationen von der entfernten Ressource geholt. Auch die vorhandenen Z39.50 Verbindungen werden nicht mehrfach genutzt.

Als externe Software wird neben dem erwähnten Apache noch Interbase als Datenbank eingesetzt, die für automatisch durchzuführende Recherchen und Benachrichtigung benötigt wird. Als Z39.50 Gateway kommt das Produkt WebPAC der Firma Dynix zum Einsatz, welches einerseits kein MAB2-Format verarbeiten kann, andererseits auch nicht weiterentwickelt wird. Darum müssen Ressourcen, welche über Z39.50 MAB2 liefern, über HTTP eingebunden werden. WebPAC ermöglicht den Zugriff auf USMARC- bzw. UNIMARC basierende Datenbanken und erstellt ein internes proprietäres Format, auf das die IPS-Programme zur Weiterverarbeitung zugreifen.

Zur Anpassung von IPS an spezifische Bedürfnisse stehen als Programmierschnittstellen einerseits die Perl-Scripte zur Verfügung, welche als HTTP-Schnittstelle fungieren und beliebig erweiterbar sind. Andererseits besteht eine CORBA-Schnittstelle, mit deren Hilfe z.B. im Bayerischen Bibliotheksverbund eine verteilte Benutzerauthentifizierung realisiert wurde.

c) Konfigurationsmöglichkeiten

Die Konfiguration erfolgt einerseits über Konfigurationsdateien, andererseits mit Perlscripten, weshalb es für das Betreiben unerlässlich ist, Perl zu beherrschen. Für Standardfunktionen sind Scriptvorlagen vorhanden, welche modifiziert werden können. Andererseits können diese Perlscripte auch als Schnittstelle verstanden werden, welche zahlreiche Erweiterungen ermöglichen.

Die wichtigsten gängigen Bibliothekssysteme können eingebunden werden, das heißt, alle Systeme, die über Z39.50- und HTTP-Schnittstelle ansprechbar sind. Werden Suchfelder in einer Recherche von einer Zieldatenbank nicht unterstützt, so erhält der Benutzer darüber eine Meldung, die ihm die Möglichkeit gibt, seine Suchanfrage entsprechend zu modifizieren.

Gleichzeitig können nicht unterstützte Suchattribute auf andere Felder abgebildet werden. Stoppwortlisten für Datenbanken können nicht bestimmt werden.

Eine Dublettenkontrolle ist von Seiten IHS bisher nicht vorgesehen.

d) Administration

Die Administrationsmöglichkeiten über die Weboberfläche sind sehr beschränkt. Von der Datenbankadministration über das Web wird vom Hersteller zur Zeit sogar noch regelrecht abgeraten. Die Konfiguration wird durch das Editieren von entsprechenden Dateien durchgeführt.

Der Aufwand für die Einbindung neuer Datenbanken in das System wird mit zwei Stunden bis zu einer Woche angegeben, je nach Möglichkeit des Rückgriffs auf vergleichbare Datenbankkonfigurationen.

Der Hersteller bietet im Auslieferungszustand keine vorkonfigurierten Datenbanken an. Diese werden bislang von den Anwendern in Nordrhein-Westfalen und Bayern kooperativ arbeitsteilig ausgetauscht.

IPS ermöglicht lokale Sichten und Konfigurationen, welche an zentraler Stelle administriert werden. Fehler durch konkurrierende administrative Eingriffe werden durch das System nicht verhindert. Bei der Arbeit mehrerer Administratoren ist also Vorsicht geboten.

Die Statistikfunktion der im KOBV installierten Testversion war nicht benutzbar, sie lieferte fehlerhafte Angaben. Laut Hersteller wird diese Funktion jedoch von den Betreibern des Portalsystems eingesetzt, Fehlermeldungen dazu lägen nicht vor. Statistiken können durch den Administrator selbst erstellt werden, indem er das leider nicht dokumentierte, jedoch zum Teil konfigurierbare proprietäre Logformat der Serverprozesse auswertet.

Zur Authentifizierung kann die IP-Adresse des Klienten und das Passwort kontrolliert werden. Verschlüsselte Kommunikation (SSL) kann mit dem proprietären Webserver nicht realisiert werden. Die Benutzerdaten werden in flachen Dateien gespeichert, die durch geeignete Maßnahmen auf Betriebssystemebene geschützt werden können.

f) Systemdokumentation

Eine ausführliche Systemdokumentation mit einer How-To-Anleitung liegt seit Februar 2002 vor.

3.3 Elektra

3.3.1 Allgemeine Kriterien

Elektra wurde an der Technischen Universität München im Rahmen eines Forschungsprojekts im Fachbereich Informatik entwickelt. Es ist ein Komponentensystem mit dem auf unterschiedliche Informationsquellen zugegriffen werden kann.

Elektra läuft seit Mitte 2001 als Testinstallation in der Bayerischen Staatsbibliothek München[14] und seit November 2001 in der Bibliothek der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus[15].

Der überwiegende Teil der Evaluation von Elektra wurde an der Version 1.1 durchgeführt. Diese Version wurde auch auf einem Testserver beim KOBV installiert. Kurz vor Ablauf des Projektes konnte die erste noch nicht freigegebene Testinstallation der Version 2.0 bei der Bayerischen Staatsbibliothek betrachtet werden. Die hier vorgestellten neuen Funktionen sind soweit wie möglich in die Betrachtung mit eingegangen. Da das System bislang nicht offiziell frei gegeben wurde, kann die Liste der neuen Funktionen in diesem Bericht auch nicht vollständig sein.

3.3.2 Eigenschaften des Systems aus Benutzersicht

a) Datenbanken

Ebenso wie im IPS sind auch in den Referenzsystemen von Elektra in Bayern und Cottbus alle relevanten Datenbanktypen in die Metasuche eingebunden. Bibliothekskataloge, Zeitschriften-, Aufsatz- und Volltext-Datenbanken sind in ein Suchinterface integriert.

CD-ROM-Datenbanken werden nicht in der Metasuche angeboten, die Einbindung über einen ERL-Server ist aber prinzipiell möglich und wurde während des Tests in der Zentrale des KOBV durchgeführt.

Internetsuchmaschinen können in die Metasuche integriert werden. In den Referenzsystemen in der Bayerischen Staatsbibliothek und in der Universitätsbibliothek Cottbus ist die Integration realisiert. In der Universitätsbibliothek Cottbus wurde darüber hinaus der Zugriff auf die Datenbanken des Fachinformationszentrums Karlsruhe realisiert.

Elektra berücksichtigt als einziges der drei Systeme die Einbindung von Image-Katalogen. Im Referenzsystem der Bayerischen Staatsbibliothek wurde ein Image-Katalog über das Sisis-eigene Protokoll SLNP eingebunden, in welchem 1,5 Mio. digitalisierte Karten zugänglich sind. Die Katalogkarten werden als Images angezeigt.

b) Suchfunktionen

Der Sucheinstieg erfolgt bei Elektra über ein gemeinsames Standardsuchformular für Gastnutzer und registrierte Benutzer. Ein fachspezifischer Sucheinstieg ist durch vordefinierte Datenbankgruppen möglich.

Elektra bietet eine über den Standard hinaus gehende Zahl von Suchoperatoren für die Recherche an, wie z.B. Abstandsoperatoren, Klammerung und Phrasensuche. Deren Nutzbarkeit ist jedoch abhängig von der Datenbasis, auf der gesucht wird.

Suchanfragen können nicht nur modifiziert, sondern auch miteinander verknüpft werden, d.h. ältere Suchanfrage können aus der Suchhistorie mit neuen Anfragen verknüpft werden.

[14] http://www.bsb-muenchen.de

[15] http://www.ub.tu-cottbus.de

Die Treffer werden in der Reihenfolge ihres Eintreffens angezeigt und sind bereits während der laufenden Recherche sofort nutzbar. Als einziges System ist bei Elektra auch das Format der Kurztitelliste durch den Benutzer wählbar. Dabei wird unter anderem eine sogenannte Kompaktanzeige angeboten, mit der insbesondere große Treffermengen übersichtlich dargestellt werden. Die Trefferliste kann vom Benutzer nach einer Reihe von Kriterien sortiert werden. Die Einzeltreffer werden in das Dublin Core Format transformiert. Verschiedene andere Anzeigeformate sind in Abhängigkeit von der Zieldatenbank möglich.

Laut Hersteller ist die Entwicklung eines Dialogverfahrens zwischen System und Benutzer in der Recherche im Sinne eines Relevance-Feedback-Verfahrens in Planung. Nach Rückmeldung durch das System soll der Benutzer die Möglichkeit erhalten, seine Suchanfrage zu modifizieren.

c) Dienstleistungsfunktionen

In der Elektra Version 2.0 werden eine Reihe von neuen und erweiterten personalisierten Diensten angeboten. Aus der Kurztitelliste können einzelne Treffer in eine temporäre Trefferliste geladen werden, welche für weitere Funktionen zur Verfügung steht. Bei Beendigung der Session geht diese temporäre Trefferliste verloren. Diese Trefferliste kann bearbeitet und sortiert werden. Sie kann ausgedruckt, auf dem eigenen PC in verschiedenen (strukturierten) Formaten gespeichert oder per Email versendet werden.

Die Ausleihe mit den Funktionen Bestellung, Vormerkung und Verlängerung kann durch die Kopplung mit dem System Sisis-Sunrise realisiert werden. Die Fernleihe ist in den Referenzsystemen bislang nicht realisiert.

Mit der Version 2.0 von Elektra soll ein eigenes Linking-System (DLS) ausgeliefert werden (siehe „Besondere Eigenschaften des Systems“). Die Dokumentenlieferung über Subito ist möglich. Weitere Schnittstellen für Dokumentenlieferung mit integrierter Abrechnung sind geplant.

Datenbankprofile sind sowohl durch den Administrator für Benutzergruppen einstellbar, als auch durch den Benutzer selbst definierbar. Dabei ist die Anzahl der Profile je Benutzer unbegrenzt.

Ein automatischer Recherchedienst mit Benachrichtigungsfunktion ist bislang nicht entwickelt.

d) Benutzeroberfläche

In der Standardoberfläche im Auslieferungszustand werden die Datenbanken mehrstufig hierarchisch gruppiert. Zur besseren Übersichtlichkeit auf der Maske können ganze Gruppen geschlossen und nur die Gruppen geöffnet werden, aus denen einzelne Datenbanken für die Metasuche ausgewählt werden sollen. Eine Datenbankgruppe kann auch als Ganzes für die Suche markiert werden.

Durch die Zuweisung von sogenannten Datenbankkollektionen zu definierten Benutzergruppen erhalten die Benutzer eine unterschiedliche Datenbankauswahl. Die Oberfläche kann so konfiguriert werden, das dem Benutzer nur die Ressourcen angeboten werden, für die er eine Zugriffsberechtigung hat.

Die Benutzeroberfläche ist multilingual. Der Lieferungszustand ist zweisprachig (deutsch/englisch).

g) Besondere Eigenschaften des Systems

- **Verfügbarkeitsrecherche**

Die Version 2.0 soll eine Verfügbarkeitsrecherche – vergleichbar mit der in IPS realisierten Funktion - umfassen.

- **Linking-System DLS**

Das Modul DLS (Dynamic Linking System) ist ein unabhängiges System, das sowohl in einem Portal als auch in einem OPAC eingesetzt werden kann. Dieses System soll auf der OpenURL–Basis beruhen.

- **verschiedene Darstellungsformate**

Grundsätzlich können Titellisten und Titel in verschiedenen Formaten wie HTML, XML, Textformat und PDF sowie in verschiedenen Darstellungsformen wie u.a. Vollanzeige, Kompaktanzeige dargestellt, ausgedruckt und versendet werden.

3.3.3 Eigenschaften des Systems aus Betreibersicht

a) Benutzerverwaltung/Lizenzierung

Das System unterscheidet zwischen internen und externen Benutzern. Interne Benutzer werden mit ihren Benutzerdaten direkt in Elektra durch den Administrator oder durch Selbstregistrierung gespeichert. Externe Benutzer werden mit ihren Daten in einem Fremdsystem gespeichert und können für den schnelleren Zugriff in Elektra online übernommen werden.

Die Zugriffskontrolle erfolgt über Kontrolle der IP-Adresse und des Passworts. Zugriffsberechtigungen können auch definierten Benutzergruppen erteilt werden. Dabei können einzelnen Benutzergruppen Datenbankgruppen, sogenannte Kollektionen, zugewiesen werden. Dadurch können unterschiedliche Sichten für Benutzergruppen generiert werden.

Ein Authentifizierungmechanismus mit Benutzerkonto und Abrechnungsfunktion kann durch das externe System Sisis-SunRise (via SLNP) oder eine Programmierschnittstelle realisiert werden.

b) Hard- und Softwareausstattung

Das System Elektra ist für Sun Solaris und Linux verfügbar und in Java implementiert. Zusätzlich werden verschiedene externe Programme verwendet: Java Virtual Machine, MySQL als Benutzerdatenbank, Apache als Webserver und Tomcat als Servlet Engine. Weiterhin werden die Pakete Log4J, ZedJava und JavaCUP verwendet.

Zwischen den verschiedenen Serverprozessen wird RMI (RemoteMethodInvocation[16]) als Kommunikationsmechanismus verwendet, wodurch eine hohe Skalierbarkeit erreicht wird, das heißt, die Leistungsfähigkeit des Systems kann den wachsenden Anforderungen angepasst werden. Diese schließt auch verschiedene rechnerübergreifende Architekturen ein. Dies wird zusätzlich durch die interne Struktur unterstützt, welche Server und Broker unterscheidet. Sollen z.B. für häufig frequentierte Ressourcen mehrere persistente Server (DSA) vorhanden sein, so können diese einzelnen Instanzen durch eine separate Komponente verwaltet werden, welche die Last auf die untergeordneten Instanzen verteilt (Loadbalancer).

Die Serverprozesse sind persistent und halten ständig eine Verbindung zum Datenbankserver bzw. zu einem Z39.50 Server offen.

c) Konfigurationsmöglichkeiten

Elektra bietet eine große Vielfalt an Protokollen, mit welchen externe Ressourcen eingebunden werden können. Neben den Standardprotokollen Z39.50 und HTTP werden eine Reihe weiterer Protokolle wie Harvest, SQL, NCSTRL und Compass unterstützt. Um Ressourcen über HTTP anzusprechen, werden auch bei Elektra kleine Programme verwendet. Diese werden in JAVA programmiert, Vorlagen zum Modifizieren sind vorhanden.

[16] RMI: Eine Javatechnik zur Kommunikation zwischen Instanzen auf verschiedenen Rechnern.

Die Oberfläche ist im Auslieferungszustand zweisprachig, die Bezeichner können bequem über die Weboberfläche konfiguriert werden. Die Weboberfläche für die Systemadministration bietet zahlreiche Funktionen; so können hier auch die Ressourcen beschrieben und konfiguriert werden. Interessant ist die Funktion, um geänderte Konfigurationen aus dem Browser heraus zu testen.

Der Zugriff auf bestimmte Ressourcen kann eingeschränkt werden, indem Ressourcen zu sogenannten Kollektionen zusammengeführt werden. Diese Kollektionen können dann bestimmten Benutzergruppen zugeordnet werden, deren Mitglieder dann Zugriff auf die Ressourcen der Kollektion erhalten.

Weitere Funktionen können durch das Editieren von Konfigurationsdateien spezifiziert werden. Für die Gestaltung der HTML–Seiten existieren ebenfalls Vorlagen (Templates). Für die Konfiguration des dynamischen Inhaltes der Seiten wird ein in HTML eingebetteter Java-Code verwendet, der von Tomcat zur Laufzeit interpretiert und das Ergebnis in das Template eingefügt wird. Über diese Technologie steht dem ambitionierten Administrator das gesamte API zur Verfügung, um die HTML-Seiten dynamisch zu gestalten.

Eine Dublettenbehandlung ist nicht vorgesehen.

d) Administration

Ein großer Teil der Administration kann über eine Weboberfläche erfolgen. Andere Konfigurationen werden auf der Unix-Kommandozeile in Konfigurationsdateien durchgeführt.

Der Aufwand für das Einbinden von neuen Datenquellen ist abhängig von dem verwendeten Protokoll und der Datenstruktur. Die Schritte zum Einfügen einer neuen Ressource via Z39.50 sind so dokumentiert, dass das Einbinden auch ohne spezielle Schulung möglich ist. Die Anbindung von Ressourcen via HTTP erfolgt über sogenannte „Wrapper“, die der Administrator in JAVA zu implementieren hat. Vorlagen, welche auf spezielle Anwendungen angepasst werden können, sind vorhanden.

Zum Unterstützen der Fehlersuche kann der Informationsgehalt der Logdateien der Prozesse konfiguriert werden (Log4J). Die standardmäßig vorhandenen Loginformationen können u.a. auch für statistische Auswertungen verwendet werden.

Wie bei dem Produkt MetaLib stehen auch beim System Elektra verschiedene Methoden zur Absicherung des Sytems zur Verfügung: IP-Adressen-Kontrolle, Passwortkontrolle, SSL, Benutzerdaten in einer Datenbank (MySQL).

e) Systemdokumentation

Es gibt eine technische Beschreibung des Systems und eine praktisch ausgerichtete Anleitung zur Konfiguration der Ressourcen, die jedoch einige Fragen offen lässt. Ein umfassendes How-To-Handbuch wurde angekündigt.

4 Die Systeme in tabellarischer Übersicht

4.1 Allgemeine Kriterien

	MetaLib	**IPS**	**Elektra**
Angaben über den Hersteller des Produkts			
Name	Ex Libris (Germany) GmbH	IHS GmbH - Information Handling Services	Sisis Informationssysteme GmbH
Zugehörig zu	Ex Libris Gruppe: Ramat Hasharon und Jerusalem (Israel)	IHS Group: Denver (USA, Colorado)	Siemens Konzernverbund: Berlin und München (Deutschland)
Niederlassungen in Deutschland	Hauptsitz: Hamburg; Niederlassungen: Berlin und Köln	München/Martinsried	Oberhaching (bei München), Köln
Produktpalette	Bibliothekssysteme Aleph und Alephino Portalsystem MetaLib Linking Software SFX DigiTool (Verwaltung digitaler Objekte)	Hersteller von technischer Fachinformation Informationsportal IPS (Information Portal Suite)	Bibliothekssystem Sisis SunRise Portalsystem Sisis Elektra
Support	• Supportline und per Email • Mailinglisten • Alephseminare • Datenbanken für Anwender (Anfrage-, Fehlerdatenbank, Anwenderliste) • nationale Anwendergruppen • internationale Anwendertreffen	• Administration Email – Hotline • Mailingliste für Bibliothekskunden	• Service- und Hotline • automatisiertes Fehlermelde- und Informationsverfahren • Rechnersysteme werden online über einen definierten Servicezugang betreut • regionale Anwendergruppen in Deutschland
Lizenzmodelle	Anzahl der Benutzer	• Anzahl gleichzeitiger Benutzer • Anzahl potentieller Benutzer • Hosting Modell mit monatlicher Abrechnung	Anzahl der Benutzer
evaluierte Referenzen	<u>Version 1.2:</u> • Kooperativer Bibliotheksverbund Berlin-Brandenburg (KOBV): Vers. 2 der Suchmaschine des KOBV (MetaLib Vers. 1.2 inkl. Fixes) (http://search.kobv.de) <u>Version 1.3:</u> • Ex Libris Demoserver Israel (http://www.MetaLib.com) • University of Technology Sydney Australien (http://www.lib.uts.edu.au/new/supersearch.html)	<u>Version 3:</u> • Digitale Bibliothek NRW (http://www2.digibib-nrw.de/Digibib) seit Mai 1999 • Bibliothek der Universität Bielefeld (http://www.ub.uni-bielefeld.de/) seit Mai 1999 • Gateway Bayern (http://gateway-bayern.bib-bvb.de/) seit Okt./Nov. 1999 <u>Version 4.1:</u> • Testinstallation im KOBV	<u>Version 1.1:</u> • Bayerische Staatsbibliothek München (http://elektra.bsb-muenchen.de/jsp/start.jsp) • BTU Cottbus (http://141.43.9.3:8899/jsp/start.jsp) • Testinstallation im KOBV <u>Version 2.0:</u> • Bayerische Staatsbibliothek München (noch nicht freigegeben)

4.2 Eigenschaften des Systems aus Benutzersicht

Datenbanken

	MetaLib	IPS	Elektra
Datenbanken			
Wie viele Datenbanken können eingebunden werden? Gibt es eine Begrenzung?	im Prinzip unbegrenzt	im Prinzip unbegrenzt	im Prinzip unbegrenzt
Können CD-ROM-Datenbanken in die Metasuche eingebunden werden?	ja; über ERL-Server	ja; über ERL-Server	ja; über ERL-Server
Können Online-Datenbanken in die Metasuche eingebunden werden?	ja	ja	ja
Können Zeitschriften- oder Artikeldatenbanken in die Metasuche eingebunden werden?	ja	ja	ja
Welche Zeitschriften- oder Artikeldatenbanken sind im Referenzsystem eingebunden?	ZDB	ZDB, EZB, Jade, Elsevier, Springer	EZB, Elsevier, Springer, Swetsnet
Können Volltextdatenbanken in die Metasuche eingebunden werden?	ja	ja	ja
Welche Volltextdatenbanken sind im Referenzsystem eingebunden?	keine	Elsevier, Springer, frei verfügbare Volltextdatenbanken, digitale Dokumente	Elsevier, SpringerLink, Swetsnet; Datenbanken des FIZ-Karlsruhe
Können Hochschulschriftenserver (Volltexte) in die Metasuche eingebunden werden?	ja	ja	ja
Können Image-Kataloge in die Metasuche eingebunden werden?	keine Aussage	keine Aussage	ja; über SLNP
Können Internet-Suchmaschinen in die Metasuche eingebunden werden?	ja; über HTTP-Schnittstelle	ja; in Referenzsystemen: Umschalten aus der Rechercheмaske zur Metasuche in Internet Suchmaschinen	ja

Suchfunktionen

	MetaLib	IPS	Elektra
Recherche			
Wie viele Datenbanken können in eine Suche gleichzeitig eingebunden werden?	KOBV-Suchmaschine auf neun Kataloge begrenzt, jedoch parametrisierbar (max. 40)	beliebig konfigurierbar	beliebig konfigurierbar
Ist ein Sucheinstieg für Standard- und Expertensuche möglich?	nein	ja	nein
Ist eine Suche über Indexlisten möglich?	ja	ja	ja
Kann ein Thesaurus/eine Klassifikation hinterlegt werden?	nein	nein	nein
Kann eine Suchanfrage modifiziert/verknüpft werden?	ja / nein	nein / nein	nein / ja
Sind unterschiedliche Suchformulare für spezifische Gruppen von Datenbanken möglich (dynamische Suchmaske)?	nein	ja, durch Erzeugung unterschiedlicher Sichten	nein; Erweiterung ist in Diskussion

	MetaLib	IPS	Elektra
Recherche			
Ist ein fachspezifischer Sucheinstieg möglich?	ja	ja; durch unterschiedliche Sichten	ja; über vordefinierte Datenbankgruppen
Können die Datenbanken individuell zusammengestellt werden?	ja	ja	ja
Ist eine separate Recherche in Zeitschriften möglich (Gruppierung)?	ja	ja	ja
Ist eine Suche in Volltexten realisiert?	nein	nein	nein
Welche Suchoperatoren stehen zur Verfügung (auch Abstandsoperatoren/ Phrasensuche, numerische Suche)?	• And • Or • Not • Trunkierung • numerische Suche prinzipiell möglich	• And • Or • Not • Trunkierung	• And • Or • Not • Abstandsoperatoren für exakten und maximalen Abstand zweier Terme (abhängig vom Zielsystem) • Trunkierung • Klammerung • Phrasensuche • Resultset-Operator (Verknüpfung von Suchanfragen)
Wie viele Attribute sind in einer Suche miteinander kombinierbar?	alle	alle	alle

	MetaLib	IPS	Elektra
Trefferanzeige			
Präsentation der Treffer	• über Bibliotheksreiter zur Kurztitelliste, über Kurztitelliste zu einzelnen Treffern • Umwandlung der Daten in MARC21 bzw. strukturiertes Anzeigeformat	• sofortige Präsentation der Treffermengen bei Eintreffen der Suchergebnisse aus den verschiedenen Datenbanken • Umwandlung der Daten in Dublin Core	• verschiedene Darstellungsformate für Trefferlisten und Vollanzeige wählbar; • sofortige Präsentation der Treffermengen bei Eintreffen der Suchergebnisse aus den verschiedenen Datenbanken • Umwandlung der Daten in Dublin Core
In welcher Reihenfolge erscheinen die Treffer? (z.B. nach Zeitpunkt des Eintreffens)	nach Zeitpunkt des Eintreffens	konfigurierbar, z.B. nach Zeitpunkt des Eintreffens	konfigurierbar, z.B. nach Zeitpunkt des Eintreffens
Kann sofort nach Eintreffen der ersten Treffer auf diese zugegriffen werden?	ja	ja	ja
Wie ist die Trefferanzeige sortiert?	bibliotheksweise	Standard: bibliotheksweise; konfigurierbar	Standard: bibliotheksweise
Ist die Trefferanzeige durch den Benutzer sortierbar?	nur bei Aleph-Bibliotheken sortierbar nach Autor, Titel,Jahr	ja; mehrstufige Sortierung	ja; einstufig

	MetaLib	IPS	Elektra
Trefferanzeige			
Werden die Treffer nach Relevanz sortiert?	nein	nein	nein
Werden die Suchterme in der Trefferanzeige hervorgehoben?	ja	nein	nein

Dienstleistungsfunktionen

	MetaLib	IPS	Elektra
Weiterverarbeitung von Ergebnissen			
Kann eine Trefferliste heruntergeladen werden ?	ja	nein	ja (Version 2)
Kann eine Trefferliste auf dem Server gespeichert werden ?	ja	nein	nein
Kann eine Trefferliste ausgedruckt werden?	ja	ja	ja
Kann eine Trefferliste versendet werden ?	ja	ja (Email, FTP)	ja (Version 2)

	MetaLib	IPS	Elektra
Ausleihe			
Ist eine Online-Bestellung möglich?	je nach Möglichkeiten der besitzenden Bibliothek	je nach Möglichkeiten der besitzenden Bibliothek	in Sisis-Bibliotheken bei Kopplung mit SunRise
Ist eine Online-Vormerkung möglich?	je nach Möglichkeiten der besitzenden Bibliothek	je nach Möglichkeiten der besitzenden Bibliothek	in Sisis-Bibliotheken bei Kopplung mit SunRise
Werden bereits vorhandene Vormerkungen angezeigt?	je nach Möglichkeiten der besitzenden Bibliothek	je nach Möglichkeiten der besitzenden Bibliothek	in Sisis-Bibliotheken bei Kopplung mit SunRise
Ist eine Online-Verlängerung möglich?	je nach Möglichkeiten der besitzenden Bibliothek	je nach Möglichkeiten der besitzenden Bibliothek	in Sisis-Bibliotheken bei Kopplung mit SunRise

	MetaLib	IPS	Elektra
Fernleihe			
Ist ein Fernleihmodul vorhanden?	nein	nein	nein
Ist ein externes Fernleihmodul einzubinden?	ja	ja	ja

	MetaLib	IPS	Elektra
Linking Services			
Kann zwischen Zeitschriftentitel- und Artikeldatenbanken verlinkt werden? Wenn ja, wie?	ja; über SFX	ja; über Verfügbarkeitsrecherche	ja; eigenes Linking-System DLS (Dynamic Linking System) in Version 2
Kann SFX eingebunden werden?	ja	ja; als Verfügbarkeitsdatenbank	nein, statt dessen eigenes DLS (Dynamic Linking System) in Vers. 2

	MetaLib	IPS	Elektra
Dokumentenlieferung			
Können Dokumentlieferdienste eingebunden werden? Welche?	ja; über SFX geplant	ja; in Referenz-systemen: Jason, Subito	ja; in Referenz-system: Subito; weitere Schnittstellen für Dokumenten-lieferung mit Abrech-nungssystem geplant
Kann der Online-Buchhandel mit eingebunden werden?	ja; über SFX	ja	ja

	MetaLib	IPS	Elektra
Personalisierte Dienste			
Kann sich der Benutzer eine eigene Datenbankauswahl/ Suchattribute zusammenstellen?	Suchattribute sind vorgegeben eigene Datenbank-auswahl	Suchattribute sind vorgegeben eigene Datenbank-auswahl	Suchattribute sind vorgegeben eigene Datenbank-auswahl
Welche personalisierten Arbeits-bereiche werden ihm angeboten? (Speichern, Versenden, Weiter-verarbeiten von Recherche-ergebnissen)	Speicherung in eige-nem Arbeitsbereich und auf eigenem PC Versenden per Email Trefferliste kann bearbeitet werden	temporäre Speiche-rung Versenden per Email Warenkorb als Tref-ferliste	Speicherung auf eigenem PC Versenden per Email Trefferliste kann bearbeitet werden temporäre Speiche-rung in Trefferliste in Version 2
Kann der Benutzer ein Rechercheprofil hinterlegen?	ja	ja	nein
Kann der Benutzer Datenbankprofile anlegen? Wie viele?	ja; ein Profil pro Login	ja; konfigurierbar; im Prinzip unbegrenzt	ja; konfigurierbar; im Prinzip unbegrenzt
Wird der Benutzer automatisch informiert, wenn es Neuerschei-nungen zu seinem Profil gibt (Benachrichtigungsdienst)?	nein; geplant für zukünftige Versionen	ja	nein

Benutzeroberfläche

	MetaLib	IPS	Elektra
Design/Eingabemaske			
Gibt es einen einheitlichen Recherche- und Servicezugang?	ja	ja	ja
Sind mehrsprachige/multiscript Oberflächen möglich?	geplant	Lieferungszustand ist zweisprachig (deutsch/englisch); weitere Sprachen laut Hersteller relativ schnell realisierbar	Lieferungszustand ist zweisprachig (deutsch/englisch)
Lassen sich unterschiedliche Sichten erzeugen? lokal/fach-/nutzerspezifisch	nein / nein / ja (Nutzergruppen-spezifische Sichten; Interne Struktur in allen Sichten gleich)	ja / ja / ja	nein / nein / nein

	MetaLib	IPS	Elektra
Gruppierung/Sortierung			
Ist eine strukturierte Anzeige der Kataloge/Datenbanken auf der Suchoberfläche möglich (Gruppierung/ Sortierung)?	ja; fachspezifische oder geographische Datenbankgruppierung	ja; zweistufige hierarchische Datenbankgruppierung	ja; mehrstufige hierarchische Datenbankgruppierung
Sind die Kataloge für die Metasuche wahlweise einzeln oder gruppenweise auswählbar?	nur einzeln auswählbar	einzeln und gruppenweise auswählbar	einzeln und gruppenweise auswählbar
Ist eine thematische und/oder dokumentenspezifische Gruppierung möglich?	ja	ja	ja

	MetaLib	IPS	Elektra
Navigation			
Wie schnell gelangt der Benutzer von der Recherche zur Vollanzeige des Treffers?	drei Seiten	zwei Seiten	zwei Seiten

	MetaLib	IPS	Elektra
Fehlermeldung und Hilfe			
Welche Hilfefunktionen gibt es?	Hilfeseiten vorhanden	Hilfeseiten vorhanden	Hilfeseiten vorhanden
Kann kontextsensitive Hilfe eingesetzt werden?	ja	ja	nein
Welche Fehlermeldungen gibt es? (technische Fehler/Benutzungsfehler)	Fehlermeldungen bei Benutzungsfehlern; durchgängiges Konzept fehlt; Meldungen erscheinen in Extra-Fenster	Fehlermeldung, wenn in nicht unterstützten Suchfeldern gesucht wird	Fehlermeldungen und Warnungen
Erhält der Benutzer bei Fehlermeldungen eine Hilfestellung für die weitere Recherche?	nein	nein	nein; Dialogsystem geplant

Besondere Eigenschaften des Systems

	MetaLib	IPS	Elektra
Besondere Eigenschaften	• konfigurierbare Hyperlinks • fachspezifischer Sucheinstieg • SFX • Dublettenkontrolle	• Verfügbarkeitsrecherche • konfigurierbare Hyperlinks	• Verfügbarkeitsrecherche geplant • Linking-System DLS (Dynamic Linking System) • verschiedene Darstellungsformate der Treffer (z.B. HTML, XML, PDF, Text. Kompakt-, Vollanzeige usw.)

4.3 Eigenschaften des Systems aus Betreibersicht

Benutzerverwaltung/Lizenzierung

	MetaLib	IPS	Elektra
Benutzerkonto allgemein			
Kann der Benutzer sich selbst registrieren?	ja	ja	ja
Mit welchen Daten ums sich der Benutzer registrieren lassen?	durch den Administrator konfigurierbar	durch den Administrator konfigurierbar	durch den Administrator konfigurierbar
Auf welche Daten des Benutzerkontos kann der Benutzer zugreifen?	durch den Administrator konfigurierbar	durch den Administrator konfigurierbar	durch den Administrator konfigurierbar
Welche Daten kann er ändern?	alle, außer den Profilnamen	alle Daten, die der Administrator freigegeben hat	alle Daten, die der Administrator freigegeben hat
Können die Daten vom Benutzer selbst gelöscht werden?	ja	nein	durch den Administrator konfigurierbar

	MetaLib	IPS	Elektra
Zugangskontrolle			
Zugangskontrolle über Passwort oder IP-Adresse?	Passwortkontrolle/ IP-Kontrolle	Passwortkontrolle/ IP-Kontrolle	Passwortkontrolle/ IP-Kontrolle
Können Gastnutzer und registrierte Benutzer verwaltet werden? Unterschiede?	keine Unterschiede, werden gemeinsam verwaltet	keine Unterschiede, werden gemeinsam verwaltet	Unterscheidung in interne und externe Benutzer
Wie können lizenzierte Datenbanken vor unberechtigten Benutzern geschützt werden?	über Einrichtung verschiedener Benutzergruppen	Einrichtung verschiedener Sichten für unterschiedliche Standorte und Benutzergruppen; Zugriff auf geschützte Ressourcen über HTTP-Tunneling möglich	IP und Passwortschutz benutzergruppenabhängig; Zugriff auf geschützte Ressourcen über HTTP-Tunneling möglich
Können Nutzungsrechte einzelner Benutzergruppen hinterlegt werden?	ja	ja	ja
Werden dem Benutzer nur die Angebote angezeigt, die er auch nutzen darf?	ja	ja	ja
Können externe Zugangskontrollsysteme eingebunden werden?	Programmierschnittstelle (an der UT Sydney realisiert)	LDAP noch nicht (möglich), im BVB verteilte Zugangskontrolle über CORBA-Schnittstelle realisiert	über SLNP (proprietäres, offen gelegtes Sisis-Protokoll); Programmierschnittstelle
Ist eine verteilte Benutzerverwaltung realisiert?	ja, UT Sydney	ja, BVB	ja, BTU Cottbus
Ist das Tunneln von lizenzierten Angeboten möglich?	nein	ja (Web-Tunnel)	ja (HTTP-Tunnel)

	MetaLib	IPS	Elektra
Abrechnungsfunktion			
Für kostenpflichtige Informationsressourcen	nein	Vorauskasse, Kreditkarte, Rechnung, Abbuchung; Gebührenstaffelung für unterschiedliche Benutzergruppen konfigurierbar	Schnittstelle zu Abrechnungssystem vorhanden (SLNP) Schnittstellen für Dokumentenlieferung mit Abrechnungssystem geplant
Bei Bestellfunktionen (Gebühren)	nein	alle Dienste können abgerechnet werden	Schnittstelle zu Abrechnungssystem vorhanden (SLNP) Schnittstellen für Dokumentenlieferung mit Abrechnungssystem geplant
Pay-Per-View-Verfahren	nein	alle Dienste können abgerechnet werden	nein

Hard- und Softwareanforderung

	MetaLib	IPS	Elektra
Hardwareausstattung (nach Herstellerangaben)	Sun E3500 (3 GB RAM; 50 GB Hard disk; RAID 1, bei 300 simultanen Benutzern)	Sun Ultra (512 MB RAM; 2 GB Harddisk für Testinstallation)	Sun; Intel
Betriebssysteme	Sun Solaris; Linux	Sun Solaris 2.6	Sun Solaris; Linux
Zugrundeliegende Datenbanksysteme	Oracle 8.x	Interbase	MySQL
Weitere benötigte Applikationssoftware	Oracle-RDBMS; Apache; ggf. Perl	Dynix Z39.50 Gateway (wird z.Z. nicht weiter gepflegt)	Web-Server: Apache 1.3.14, mit SSL Erweiterung, Java Servlet-Engine: Tomcat V3.1
Programmierbasis	C, COBOL	C++, Perl	Java
Systemarchitektur	Apache-Server als Listener & Publisher Web-Backend mit persistenter RDBMS-Connection sep. Z39-Gateway (Unix fork) sep. HTTP-Gateway (Unix fork)	viele Perl-Scripte als CGI wechselnde IP-Adressen	Java Servlets (lightwight processes) Persistente RDBMS-Connection dedizierte Server & Broker
Skalierbarkeit	Anzahl paralleler Prozesse ist konfigurierbar	Betrieb von Einzelmodulen auf unterschiedlichen Servern möglich (Kommunikation via TCP/IP, künftig CORBA)	variable Architektur, auch rechnerübergreifend
Record Caching	ja	nein	ja
Z39.50 Connection Reuse	ja	nein	ja
Ressourcenverbrauch/Speicherverbrauch	keine Bewertung	keine Bewertung	keine Bewertung

Konfigurationsmöglichkeiten

	MetaLib	IPS	Elektra
Schnittstellen zu Ressourcen			
HTTP-Schnittstelle	ja	ja	ja
Z39.50-Schnittstelle	ja	ja	ja
Andere	Aleph-intern-Protokoll; ERL/Silverplatter; OAI geplant	nein	Internes Sisis-Protokoll (SLNP); Harvest; SQL; NCSTRL; Compass
Ist eine Programmierschnittstelle vorhanden?	ja	CORBA, Perl-Scripte	ja

	MetaLib	IPS	Elektra
Bibliothekssysteme			
Welche Bibliothekssysteme können eingebunden werden?	alle Systeme, die über Z39.50- oder HTTP-Schnittstelle angesprochen werden können	alle Systeme, die über Z39.50- oder HTTP-Schnittstelle angesprochen werden können; Z39.50 nicht MAB2-fähig	alle Systeme, die über Z39.50- oder HTTP-Schnittstelle angesprochen werden können; weitere Protokolle möglich
Welche Bibliothekssysteme sind in der Referenzdatenbank eingebunden? Über welche Protokolle sind sie angebunden?	Aleph > aleph-internes Protokoll Sisis > Z39.50 Pica > HTTP Allegro > Z39.50 Horizon > Z39.50	Pica Aleph > HTTP Sisis > Z39.50 Babsy > (NRW)	Sisis Pica > Z39.50

	MetaLib	IPS	Elektra
Formate			
Verarbeitete Datenformate	Marcformate (UNIMARC, MARC21); MAB; Pica-intern-Format	alles außer MAB2	Marcformate (Unimarc, MARC21); MAB; Dublin Core; SUTRS; OPAC
Interner Zeichensatz	Unicode	ISO	Unicode
Internes Format	Marc21	proprietär	Dublin Core

	MetaLib	IPS	Elektra
Benutzeroberfläche			
Mit welchem Aufwand lässt sich das optische Erscheinungsbild ändern?	HTML-Programmierung (Erstellen von Templates)	HTML-Programmierung (Erstellen von Templates)	konfigurierbares Layout; Werkzeuge werden mitgeliefert
Ist die Gruppierung auf der Suchoberfläche konfigurierbar?	ja	ja	ja

	MetaLib	IPS	Elektra
Suchfunktionen			
Sind die Suchattribute beliebig konfigurierbar?	ja	ja	ja
Wie werden Suchattribute umgesetzt, die vom Zielsystem nicht unterstützt werden?	nicht unterstützte Suchattribute werden über Mapping auf suchbare Attribute umgesetzt; Hinweis des Systems an den Benutzer erscheint, dass Zielsystem das Attribut nicht unterstützt	nicht unterstützte Suchattribute werden über Mapping auf suchbare Attribute umgesetzt; Hinweis des Systems an den Benutzer erscheint, dass Zielsystem das Attribut nicht unterstützt	nicht unterstützte Suchattribute werden über Mapping auf suchbare Attribute umgesetzt
Wie ist die Anfragetransformation über den Standard (Mapping) hinaus definierbar?	frei konfigurierbar: sehr ausgefeiltes System von Transformationskonfigurationen	frei konfigurierbar (Perl-Script)	frei konfigurierbar
Ist eine automatische Trunkierung konfigurierbar?	ja	ja	ja
Kann zwischen Exact Match- und Best Match-Suche unterschieden werden?	ausschließlich Exact Match	ausschließlich Exact Match	konfigurierbar
Kann eine Stoppwortliste hinterlegt werden?	wird für jede Datenbank definiert	nein, aber Perl-Scripte können solche einbinden	nein
Können eigene Anzeigeformate definiert werden?	ja	ja	ja
In welchem Format werden die Titel angezeigt?	KOBV-Suchmaschine: • Standardformat • Originalformat • MARC21	eigenes Standardformat	• Dublin Core • Sisis-Originalformat • HTML • XML • Text • PDF • Vollanzeige • Kompaktanzeige

Administration

	MetaLib	IPS	Elektra
Ergonomie der Administrationswerkzeuge	z. T. Web-Administration, Kommandozeilen Tool „util“, Konfigurationsdateien	keine Administrationswerkzeuge vorhanden, Editieren von Konfigurationsdateien	Web-Administrationstools vorhanden, z.T. Editieren von Konfigurationsdateien nötig
Aufwand für Einbindung neuer Datenbanken/Konfigurationstools	• Attributabbildung durch Web-Interface • bei HTTP-Protokoll ggf. Programmierung eines neuen Parsers • Z39.50-Konfiguration auf File-Ebene • Konfiguration der Inhalte für die Oberfläche durch Web-Interface	• keine Administrationstools, direkter Eintrag in Unix-Konfigurationsdateien • Perl-Scripte für HTTP-Targets • Attributtransformation mit Perl-Scripten	• Konfiguration technischer Parameter auf Fileebene • Attributabbildung • bei HTTP-Protokoll ggf. Programmierung eines neuen Parsers

	MetaLib	IPS	Elektra
Aufwand für Administration im laufenden Betrieb?	abhängig von Nutzung	abhängig von Nutzung	abhängig von Nutzung
Welche technischen Kenntnisse sind zur Administration notwendig?	Unixadministration; Oracle; Webserver-administration; Programmierkenntnisse (Perl bei Nutzung von externen Schnittstellen)	Unixadministration; Webserver-administration; Interbase; Programmierkenntnisse (Perl)	Unixadministration; Webserver-administration; MySQL; Programmierkenntnisse (Java bei Nutzung von externen Schnittstellen)
Gibt es log-files zur Unterstützung der Fehlersuche?	viele Log-Informationen; keine Information für Universal-Gateway	viele Log-Informationen, Inhalt und Umfang konfigurierbar	Log-Informationen konfigurierbar

	MetaLib	IPS	Elektra
Statistikfunktion			
Welche statistischen Daten werden geliefert?	Common Log-Format von Apache	Eigenes, teils konfigurierbares Log-Format	Common Log-Format von Apache
Wie werden diese Daten geliefert? (Log-files, Tabellen)	Log-files	Log-files; Statistikfunktion ist vorhanden; die Protokollierung in der Testinstallation des KOBV arbeitet allerdings fehlerhaft	Log-files; Statistiktool vorhanden; liefert in Tabellen aufbereitete Daten
Lassen sich Benutzersitzungen (Sessions) den Loginformationen zuordnen?	ja	ja	ja

	MetaLib	IPS	Elektra
Systemsicherheit			
Client-Server Kommunikation	SSL	keine Verschlüsselung, da prop. WWW-Server	SSL
Schutz der Benutzerdaten	geschützt durch Autorisierung der Oracle-Datenbanken	Benutzerdaten werden in Files gespeichert; das Passwort wird verschlüsselt; alle anderen Daten liegen im Klartext vor	Abrechnungsdaten in Sisis Datenbank (Oracle, Sybase oder Informix) bzw. externe Abrechnungssystem

Systemdokumentation

	MetaLib	IPS	Elektra
Technische Beschreibung	ja	ja	ja
Systemdokumentation	ja	ja	ja
Anleitungen (HOW TOs)	ja	ja	ja

Performance

	MetaLib	IPS	Elektra
Antwortzeiten des Systems	nicht getestet	nicht getestet	nicht getestet
Maximale Anzahl gleichzeitiger Benutzer	nicht getestet	nicht getestet	nicht getestet

5 Zusammenfassung

Von den am Markt befindlichen Portalsystemen wurden drei Portalsysteme genauer untersucht. Dies sind die Systeme MetaLib von Ex Libris, Elektra von Sisis und IPS von IHS. Alle untersuchten Systeme können als Portale eingesetzt werden. Bei der Entwicklung der einzelnen Systeme standen jeweils andere Gesichtspunkte im Vordergrund des Interesses. Dadurch sind bei den betrachteten Systemen jeweils andere Funktionen mehr oder weniger stark entwickelt.

Die MetaLib ist durch die Firma Ex Libris in enger Zusammenarbeit mit der Zentrale des KOBV entstanden. Nach der ersten Version der Suchmaschine standen insbesondere die Entwicklung einer Oberfläche im Blickpunkt, welche dem Benutzer zahlreiche Möglichkeiten bietet, komfortabel zu recherchieren und sich einen persönlichen Arbeitsbereich einzurichten. Der Betreiber kann dem Benutzer die Möglichkeit einräumen, auf dem Server zahlreiche Informationen zu speichern, wodurch diesem unabhängig vom Arbeitsplatz immer die gleiche Arbeitsumgebung zur Verfügung steht. Die dynamisch erzeugte Oberfläche ermöglicht einerseits eine Reihe komfortabler Funktionen, ist jedoch auf der anderen Seite verschiedenen Einschränkungen in Bezug auf die Konfigurationsmöglichkeiten unterworfen.

Das Portalsystem IPS wurde unter der Maßgabe entwickelt, ein System zu bieten, das an zentraler Stelle betreut wird, doch jedem Campus unterschiedliche Sichten auf vorhandene Ressourcen ermöglicht. Die Konfigurationsmöglichkeiten der Oberfläche sind sehr weitgehend, weil die HTML-Seiten vollständig durch Vorlagen (Templates) gesteuert werden. Für verschiedene Zwecke können verschiedene Sichten erzeugt werden, welche auf unterschiedliche Templates zugreifen. Sehr interessant ist die Möglichkeit, von der Vollanzeige der Nachweise in einer von der Menge der Recherche-Datenbanken verschiedenen Menge von Datenbanken eine Verfügbarkeitsrecherche durchzuführen. Der Bereich der Lieferung und Abrechnung von kostenpflichtigen Inhalten ist stark ausgebaut. Da das System einmal ermittelte Daten nicht zwischenspeichert (Caching), erscheint die Navigation innerhalb der Treffermengen langsam. Durch den Einsatz der einzelnen Module auf unterschiedlichen Servern lässt sich nach Herstellerangaben eine Skalierbarkeit erreichen.

Elektra ist verglichen mit den anderen System das jüngste System und verfügt über die aus technischer Sicht modernste Systemarchitektur. Sie erlaubt eine weitgehende – auch rechnerübergreifende – Skalierbarkeit, d.h. die Leistungsfähigkeit kann den wachsenden Anforderungen angepasst werden. Elektra wurde in einem Kooperationsprojekt Bayerischer Universitätsbibliotheken und der Bayerischen Staatsbibliothek ursprünglich für den Aufbau eines elektronischen Zeitschriftenverbundes entwickelt. Alle wesentlichen Funktionen für ein Portalsystem werden zur Verfügung gestellt, womit es als universelle Oberfläche über heterogene Informationsressourcen eingesetzt werden kann. Für die Recherche werden sehr viele verschiedene Operatoren zum Spezifizieren der Anfrage geboten. Jedoch unterstützen z.B. Proximity-Operatoren nur sehr wenige Zielsysteme. In der getesteten Version 1.1 gibt es keine personalisierten Dienste. Mit der Version 2.0 werden sowohl der Bereich der personalisierten Dienste als auch die Möglichkeiten für das dynamische Verlinken von Ressourcen ausgebaut werden. Offizieller Start der Version 2.0 ist für den Bibliothekartag im April 2002 geplant.