



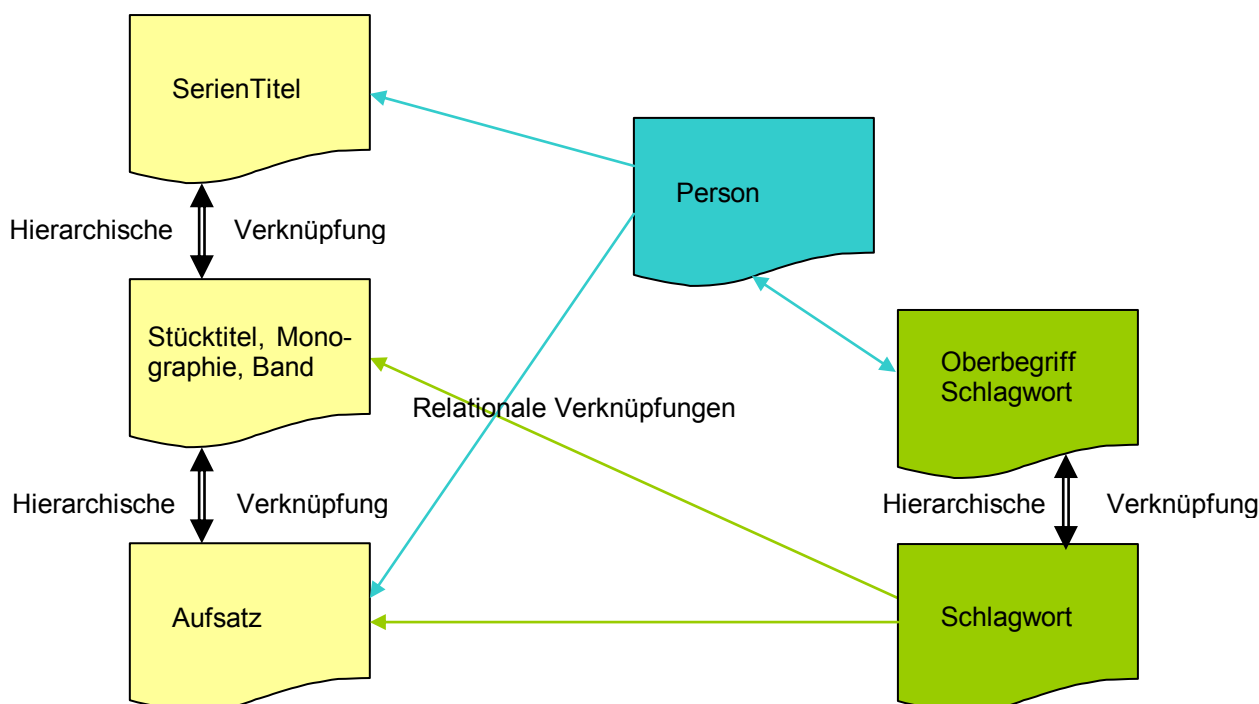
BIS-C 2000 – Archiv- und Bibliotheks- Informationssystem Datenbank – Aufbau und Funktionalität

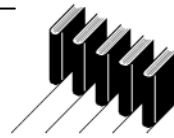
Datenbankstruktur: Server, Datenbanken („Pools“), Stammdateien

BIS-C 2000 - Archiv- und Bibliotheks-Informationssystem arbeitet mit einer frei generierbaren, objektrelationalen Datenbank. Das bedeutet, daß sowohl auf horizontaler Ebene Relationen als auch vertikal hierarchische Verknüpfungen zwischen den Daten hergestellt werden können.

Die Datenbestände sind in **Server** und **Datenbanken** (sogenannte **Pools**) gegliedert. Auf einem DatenbankServer arbeiten ein oder mehrere Archive bzw. Bibliotheken mit physisch getrennten Datenbanken (Pools) - mehrere miteinander verbundene Bibliotheken können in einem gemeinsamen Pool arbeiten oder jede einen eigenen Pool besitzen. Andere Pools auf demselben oder einem über TCP/IP mit Ihrer Bibliothek verbundenen DatenbankServer sind für übergreifende Recherchen und den Import von Daten zugänglich. Der Zugang ist interaktiv in die Programmoberfläche von BIS-C 2000 integriert.

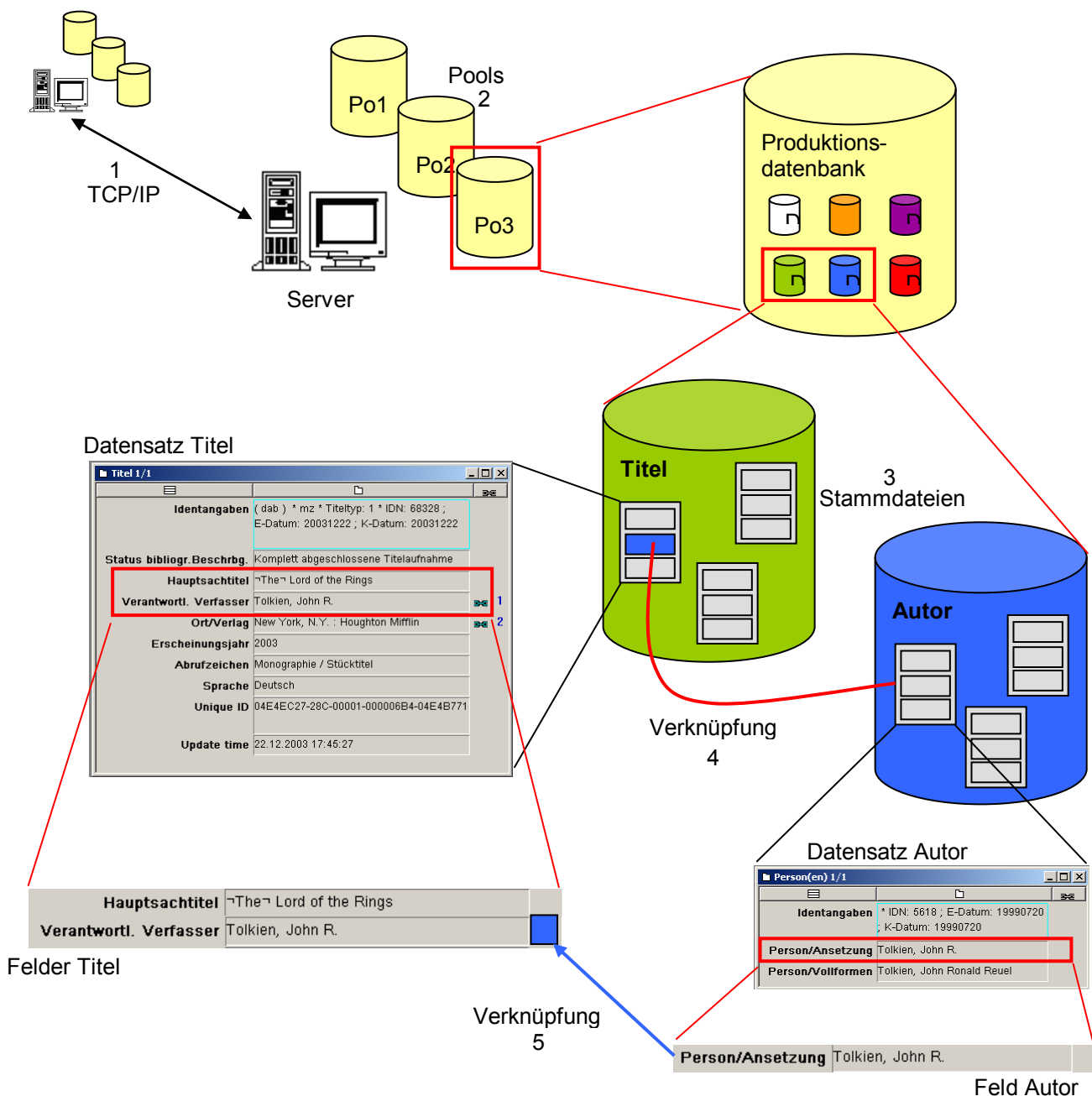
Die Daten in einer Datenbank werden getrennt in verschiedenen **Stammdateien** („Tabellen“) gespeichert. Dadurch werden Redundanzen und Mehrarbeit vermieden. Datensätze wie z.B. Titelsatz, Personensatz und Schlagworte werden redundanzfrei gespeichert und durch Verknüpfungen zu einer bibliographischen Einheit zusammengesetzt. Durch die redundanzfreie Datenhaltung wird ein Datensatz nur einmal aufgenommen und in Folge auch zentral aktualisiert bzw. korrigiert, so daß eine Änderung in allen verknüpften Datensätzen sofort aktiv ist. Beispielsweise werden Personen nicht bei jeder Titelaufnahme neu angesetzt, sondern nach der ersten Eingabe in die jeweilige Stammdatei beliebig oft zu anderen Datensätzen verknüpft. Informationen werden dabei nicht kopiert, sondern nur eine Verbindung zwischen den jeweiligen Daten hergestellt. Verknüpfungen sind sowohl *zwischen* Stammdateien möglich (z.B. zwischen Personen und Titel, Titel und Exemplar) als auch *innerhalb* einer Stammdatei (z.B. Verknüpfung zwischen einem Reihentitel und den Einzelbänden).

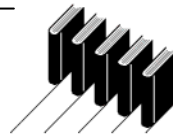




Die folgende Graphik zeigt den Zusammenhang zwischen Servern, Datenbanken und Stammdateien sowie die Verknüpfungen zwischen einzelnen Datensätzen.

Mehrere BIS-C 2000 **Server** werden über TCP/IP miteinander verbunden (1). Innerhalb der einzelnen Server gibt es verschiedene **Pools** / Datenbanken (2), die wiederum die **Stammdateien** beinhalten – sozusagen als Datenbanken innerhalb der Datenbank (3). Die eigentlichen Datensätze sind in den Stammdateien gespeichert (4) – in der Stammdatei *Autor* werden etwa Personendaten (Name, Ansetzungsform, Verweisformen, frühere/spätere/andere Namen, Nationalität Beruf...) festgehalten, in der Stammdatei *Titel* die bibliographischen Angaben zu den einzelnen Titeln (Hauptsachtitel, ISBN, Erscheinungsjahr...). Jeder **Datensatz** besteht aus verschiedenen Feldern, in denen die eigentliche Information gespeichert wird: Im Feld *Hauptsachtitel* etwa der Titel des katalogisierten Werks. Manche **Felder** sind sogenannte Verknüpfungsfelder, die lediglich einen Verweis auf einen anderen Datensatz enthalten (5). Beispielsweise müssen in einem Datensatz der Stammdatei *Titel* auch Verfasserangaben gemacht werden – die Verfasserdaten sind jedoch in der Stammdatei *Autor* gespeichert. Von dort wird eine Verknüpfung zu den Titeldaten gelegt. Dadurch sind im Titelsatz Informationen zum Verfasser verfügbar, die eigentlich aus einem anderen Datensatz stammen.





Interne und externe Verknüpfungen: Basis des Informationsnetzes der Content-Datenbank

Über Verknüpfungen werden Verbindungen von einer Stammdatei zur anderen, konkret von einem Datensatz (z.B. Titelsatz aus der Stammdatei *Titel*) zu einem anderen Datensatz (z.B. Personensatz aus der Stammdatei *Person(en)*) erstellt.

Die Verbindung von Datensätzen untereinander führt zu einer **Vernetzung** der in den Datenbanken gespeicherten Information: Ausgehend von z.B. einem Personendatensatz können alle Titel, die ein Autor verfaßt hat oder an denen er beteiligt war, aufgelistet werden; Von einem Titel aus kann über die damit verknüpften Schlagworte zu thematisch verwandten Titeln navigiert werden. Gleichzeitig werden die Daten getrennt voneinander verwaltet und **redundanzfrei** gehalten, sie werden zentral aktualisiert und können beliebig oft verknüpft werden.

Durch Verknüpfungen werden **zusätzliche Informationen** aus einem anderen Datensatz **integriert**, bzw. Daten für einen anderen Datensatz zur Verfügung gestellt. Der Datensatz, der Informationen von einem anderen bezieht, ist von diesem abhängig. Ein Titel ist z.B. mit einem Exemplar verknüpft und stellt diesem Daten zur Verfügung. Deshalb ist der Exemplardatensatz vom Titelsatz abhängig. Diese Abhängigkeit wirkt sich z.B. beim Löschen von Datensätzen aus: Ein Titel kann nicht gelöscht werden, solange es noch abhängige Datensätze (Beispiel: Exemplare, Erwerbungsätze) gibt.

In BIS-C 2000 gibt es grundsätzlich zwei Arten von internen Datenbankverknüpfungen: **Relationale Verknüpfungen** übergreifend zwischen den Stammdateien und **hierarchische Verknüpfungen** innerhalb einer Stammdatei. Vom System wird durch die innere Logik vorgegeben, welche Verknüpfungen grundsätzlich möglich sind; Deren Anzahl und genaue Ausprägung wird jedoch durch die Struktur der abzubildenden Daten der AnwenderInnen bestimmt.

Eine weitere Form der Verknüpfung ist die Einbindung von Daten, die nicht in der Datenbank selbst, sondern **extern gespeichert** sind: z.B. auf einem Datenserver, einem Webserver, in der Verzeichnisstruktur des PCs, in einer anderen Datenbank, irgendwo im Internet etc. Diese Daten werden über **direkte Links** in das System integriert. In einem Datensatz (z.B. einem Personensatz) wird etwa ein Internetlink auf eine Website mit weiterführenden Informationen gespeichert, zusätzlich ein Dateilink auf ein gescanntes Inhaltsverzeichnis oder digitalisiertes Bild der aufgenommenen Person. Beide Dokumente können direkt aus dem Datensatz heraus – mit einem Klick – geöffnet werden.

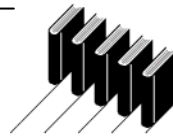
Arbeits- und Recherche-Verknüpfungen

Sowohl für die BibliothekarIn bei der Arbeit als auch für den Recherchierenden können die Datenbanken eines oder mehrerer Server miteinander zu einer Arbeitsoberfläche verknüpft werden; Dabei können auch verschiedene Schnittstellen (z.B. BIS-C 2000 eigene und Z39.50) gleichzeitig verwendet werden.

Für die BibliothekarIn bedeutet das einen integrierten Zugriff auf Fremddaten und Normdaten verschiedenster Provenienz einschließlich ÖNDV – Österreichischer NormDatenVerbund und beispielsweise BVB, HBZ und GBV („als ob es Daten der eigenen Datenbank wären“) und automatischer Abgleich der eigenen Daten gegen Normdatenserver.

Für den Recherchierenden heißt das Zugriff auf Datenbanken multipler Anbieter mit freier Auswahl- und Kombinationsmöglichkeit, über verschiedene, von der Bibliothekslogik getrennte Datenbanken und Server über ein Interface, eine Suchmaske.

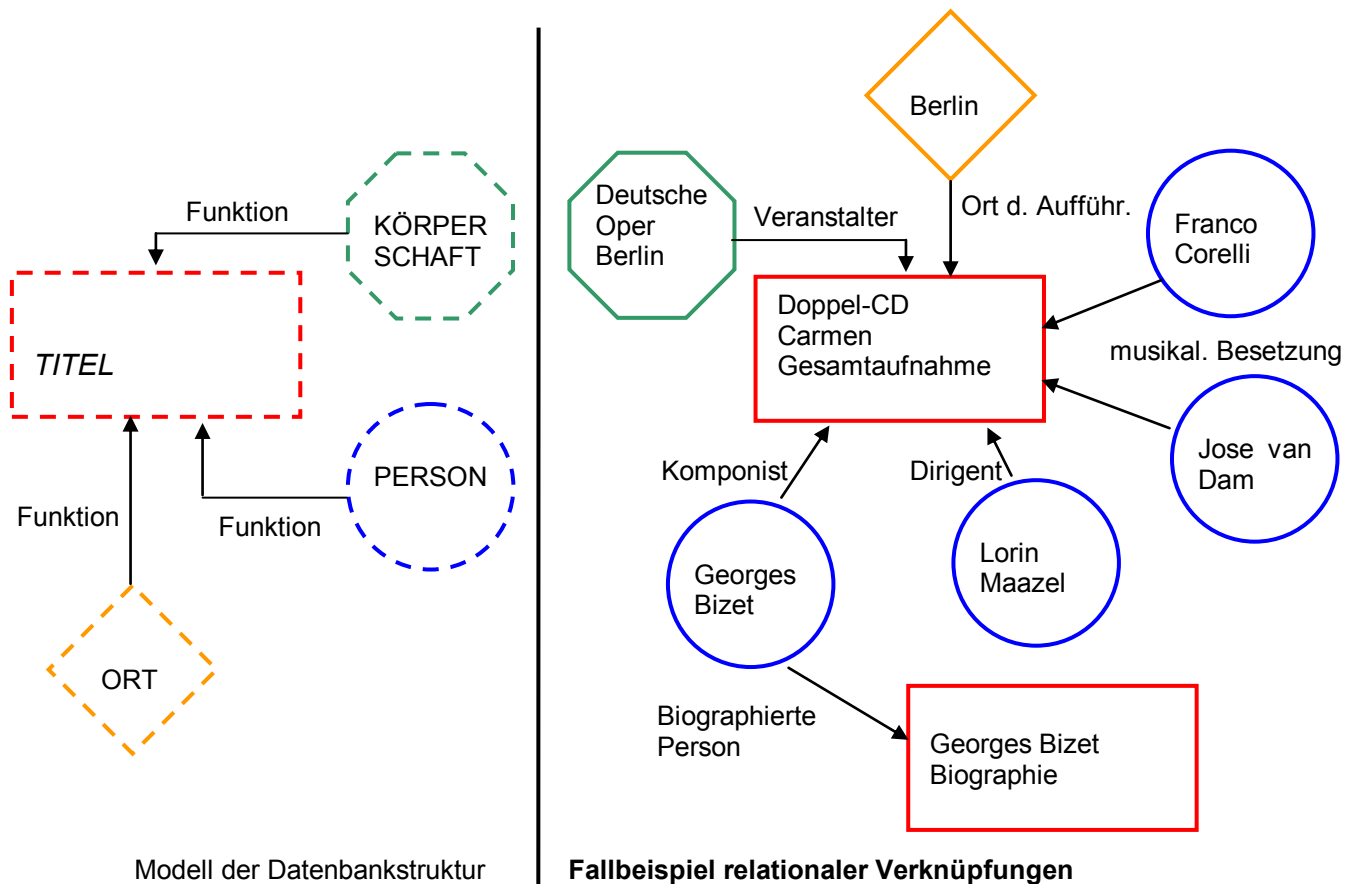
Auf den folgenden Seiten werden sowohl datenbankinterne Verknüpfungen (relational und hierarchisch) als auch Links auf externe Ressourcen kurz anhand von Beispielen erläutert.



Relationale Verknüpfungen

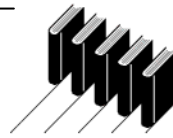
Übergreifende Verbindungen zwischen Datensätzen verschiedener Stammdateien sind relationale Verknüpfungen. Verschiedene „Arten“ von Daten werden dadurch zusammengefügt: z.B. wird eine Person mit einem Titel in Zusammenhang gebracht. Zusätzlich werden den Verknüpfungen **Funktionen** im jeweiligen Datensatz zugeordnet: Eine Person kann z.B. der Verfasser eines Titels sein, dessen Herausgeber, Übersetzer, u.v.a.m.

Im nachfolgenden Beispiel wird links die innere Struktur der Datenbank wiedergegeben (nur ein kleiner Ausschnitt der tatsächlichen Verknüpfungs-Möglichkeiten), rechts der Auszug eines konkretes Beispiels der Struktur einer Datenaufnahme.



Im **Modell** wird beispielsweise definiert, daß Personen mit Titelsätzen verknüpft werden und dabei bestimmte Funktionen (auf diesen einen Titel bezogen) haben können.

In der konkreten **Datenaufnahme** werden verschiedene Personen in ihren Funktionen (z.B. Komponist, Dirigent) zu einem bestimmten Titel verknüpft; Jede Person kann natürlich auch (in ganz anderen Funktionen) zu anderen und auch den gleichen Titeln verknüpft werden.

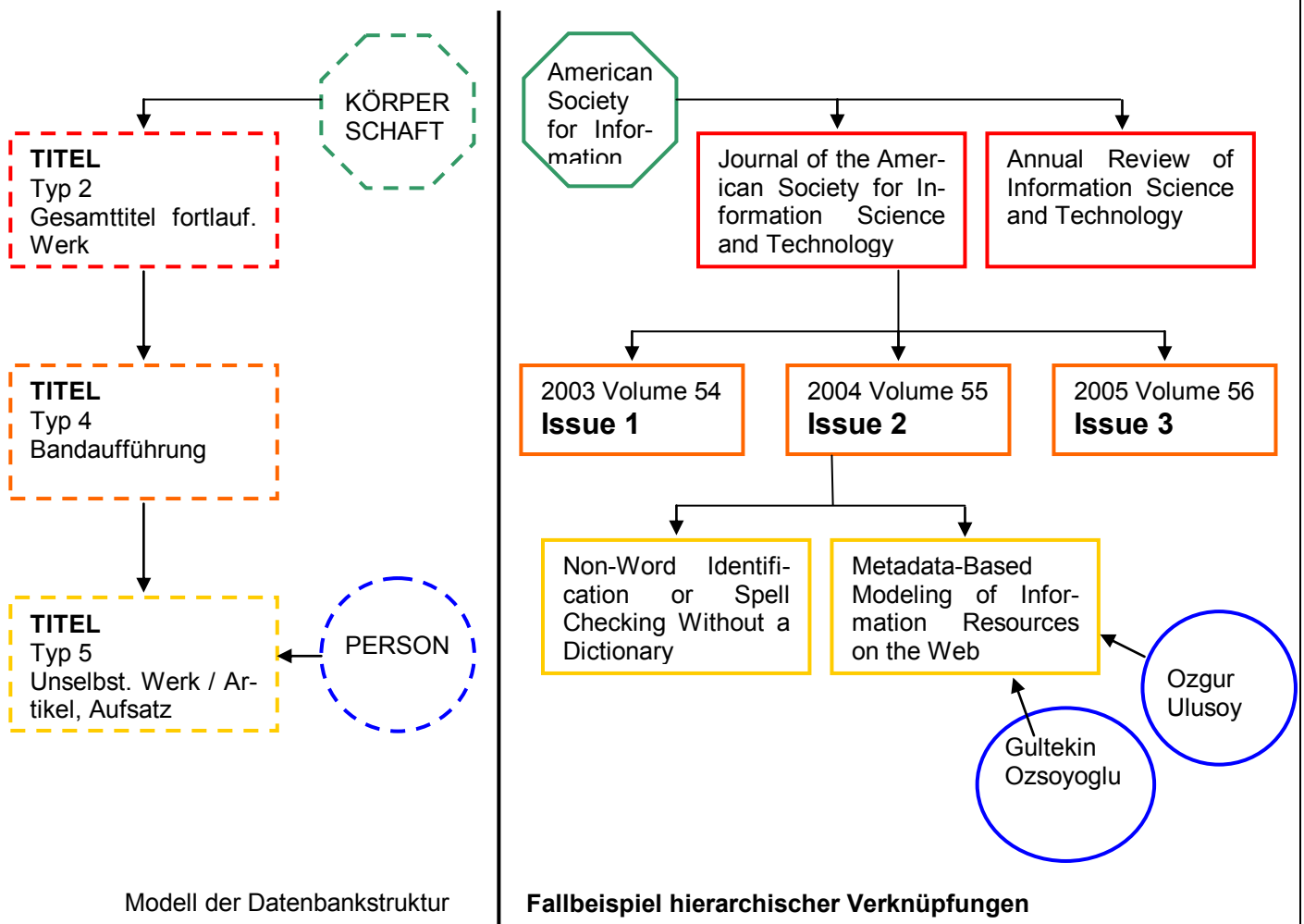


Hierarchische Verknüpfungen

Für die Abbildung einer **hierarchischen Struktur** zwischen Datensätzen einer Stammdatei werden hierarchische Verknüpfungen verwendet. Damit werden Datensätze derselben „Art“ miteinander verbunden: z.B. wird ein Schlagwort (Oberbegriff) einem anderen (Unterbegriff) übergeordnet. Im Falle von Titelsätzen sind zusätzlich sogenannte *Titeltypen* definiert, zwischen denen bestimmte Hierarchiebeziehungen empfohlen werden (aber nicht zwingend vorgegeben sind).

In der Datenbankstruktur wird definiert, welche Beziehungen es geben kann, d.h. in welchen Stammdateien hierarchische Verknüpfungen erstellt werden können und auch welche Hierarchiestufen möglich sind. Die Abbildung konkreter, von der Anwender-Institution gewünschter Strukturen wird innerhalb dieses Rahmens umgesetzt. Da die Vorgaben flexibel sind, kann jede Art von Hierarchie abgebildet werden.

Im nachfolgenden Beispiel wird links das Modell der Datenbankstruktur wiedergegeben (Ausschnitt der tatsächlichen Verknüpfungsmöglichkeiten), rechts ein Beispiel, in dem die hierarchischen Vorgaben konkret umgesetzt werden.

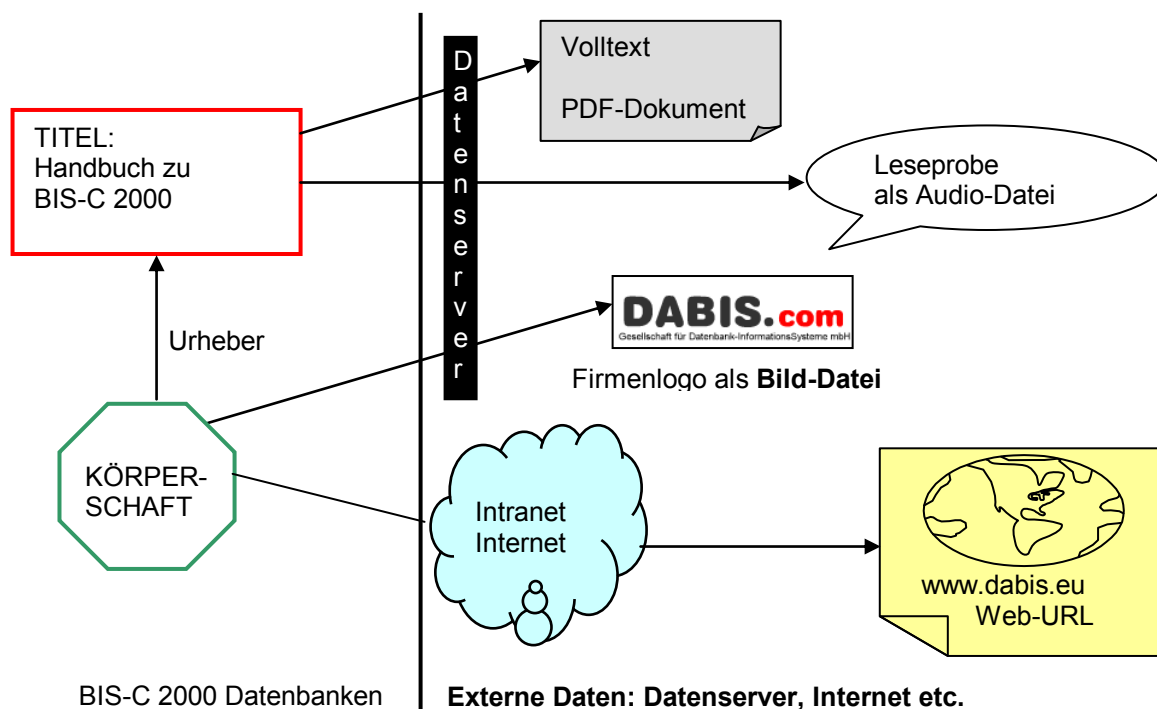


Die beim Anlegen von Datensätzen erstellten Verbindungen können jederzeit neu definiert, ergänzt und geändert werden: So könnte laut obigem Beispiel der Artikel „*Metadata-Based Modeling of Information Resources on the Web*“ (auch) einer anderen „*Issue*“ zugeordnet werden, ohne daß die definierte Verbindung zu den Autoren des Artikels verloren geht. Auf die gleiche Art können auch zusätzliche (Zwischen-)Hierarchieebenen eingezogen werden.



Externe Verlinkung: Portal-Funktion

Daten, die nicht in der Datenbank selbst gespeichert sind, können trotzdem aus BIS-C 2000 heraus nutzbar gemacht werden. BIS-C 2000 wird dadurch zu einer Content-Datenbank und zum **Portal**, über das eine Vielfalt von verteilt abgelegten Daten zugänglich ist. In einem Datensatz werden direkte Links auf die jeweiligen externen Daten gespeichert. Diese können verschiedenster Art sein: Lokal oder auf einem Datenserver gespeicherte Dokumente in verschiedensten Formaten, Audio-, Video- bzw. Bilddateien, Internet- oder eMail-Links, XML-Dateien, u.v.a.m. **Direkt aus dem Programm heraus** werden die Dateien mit der jeweils geeigneten Anwendung angezeigt bzw. gestartet.



Die Datenbank von BIS-C 2000 ist durch ihre redundanzfreie Datenhaltung, größtmögliche Flexibilität bei der Verknüpfung von Daten und Einbindung verschiedenster externer Ressourcen eine echte Content-Datenbank: Aus datenbankinternen und -externen Daten wird ein dichtes Informations-Netzwerk gebildet, das relevante Einzelinformationen miteinander verbindet und in einen sinnstiftenden Kontext bringt. Die Verknüpfungen werden im System optisch umgesetzt und sind so intuitiv erfassbar: Zwischen den einzelnen Datensätzen kann mittels der internen Links navigiert werden. Zusätzlich wird der Gesamtzusammenhang der Datensätze auch in Baumstruktur dargestellt, wodurch die hierarchischen und relationalen Verbindungen zwischen einer größeren Anzahl von Datensätzen auf einen Blick erfasst werden können.

Wien, im August 2011

Rückfragen und weitere Auskünfte bei:

DABIS.eu - Gesellschaft für Datenbank-Informationssysteme

Heiligenstädter Straße 213

1190 Wien, Österreich

Tel.: +43-1-318 9 777-10

Fax.: +43-1-318 9 777-15

eMail: support@dabis.eu

InternetServer: <http://www.dabis.eu>