

Westfälische Hochschule Zwickau

Dokumentation

Datenmodell: Bibliothek

27.06.2007

Teilmodell 1	Teilmodell 2	Teilmodell 3	Projektleiter
Mario Lorenz Ronny Kubik	Michael Mönch Jan Wilamowski	Marcus Zelend Danny Christl	Michael Körner

INHALT

Ziel und Zweck des Dokuments	3
Konzept des Datenmodells	4
Teilmodell 1: Personenmodell	6
Teilmodell 2: Verwaltungsmodell	14
Teilmodell 3: „Buchmodell“	18
Abschließende Betrachtungen.....	22

ZIEL UND ZWECK DES DOKUMENTS

Im Juni 2007 wurde im Zusammenhang mit der Absolvierung der Prüfungsvoraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung Unternehmensdatenmodellierung, ein Datenmodell angefertigt.

Inhalt dieser Aufgabe war es einen Entwurf und eine Realisierung eines Modells für eine Bibliothek anzufertigen, wie sie in der Praxis genutzt werden könnte.

Dieses Dokument beschreibt alle in diesem Zusammenhang erstellten Attribute, Entitäten und Beziehungen und stellt die Realisierung dazu in den konkreten Tabellen, Feldern, Datenelementen etc. dar.

Es soll dadurch die direkte Verknüpfung vom Data Dictionary zum Datenmodell vorgestellt und erläutert werden.

Im Anschluss daran wird die Funktionsweise anhand einiger Beispieldaten nochmals herausgestellt.

KONZEPT DES DATENMODELLS

Basierend auf den Erkenntnissen und Schlüssen der ersten Zusammenkunft am 30.5.2007, wurden die grundlegenden Funktionalitäten des Datenmodells der Bibliothek beschlossen.

Dazu gehörten:

- Verwaltung sämtlicher Mitarbeiter
- Verwaltung sämtlicher Kunden
- Verwaltung sämtlicher Bücher
 - o Es soll möglich sein mehrere Exemplare eines Buches anzulegen
 - o Kategorien sollen für jedes Buch gepflegt werden
 - o Der Standort jedes Buches soll erfasst werden
- Verwaltung aller zu den Personen zugehörigen Adressen
- Möglichkeit der Ausleihe von Büchern
- Der Verkauf von Büchern
- Der Ankauf neuer Bücher
- Die Lieferanten für die Bücher sollen verwaltet werden
- Bücher sollen durch Kunden reserviert werden können

Ausgehend davon wurden nun die Entitäten für das spätere Datenmodell erstellt:

- Kunde
- Mitarbeiter
- Lieferant
- Buch
- Exemplar
- Ausleihe
- Verkauf
- Ankauf

Diese Entitäten wurden in 3 Teilmodelle zusammengefasst: dem Personenmodell, dem Verwaltungsmodell und dem Buchmodell.

TEILMODELL 1: PERSONENMODELL

Bearbeiter:

- Mario Lorenz
- Ronny Kubik

Entität

Beschreibung

Z044Adresse

Beschreibt eine Anschrift, die Personen oder Lieferanten zugewiesen werden kann.

Primärschlüssel: AID

Sonstige Attribute:

- Strasse
- HNr → Hausnummer
- PLZ → Postleitzahl
- Ort
- Land → z.B Deutschland, Österreich
- Postfach

Konkrete Realisierung

Transp.Tabelle: Z044ADRESSE aktiv
 Kurzbeschreibung: Adresse

Eigenschaften Auslieferung und Pflege Felder Eingabehilfe/-prüfung Währungs-/Mengenfelder

Suchhilfe Eingebauter Typ

Feld	Key	Initi...	Datenelement	Datentyp	Länge	DezSt...	Kurzbeschreibung
MANDT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	MANDT	CLNT	3	0	Mandant
AID	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Z044ID	INT4	10	0	Die ID
STRASSE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044STRASSE	CHAR	100	0	Straße
HNR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044HNR	CHAR	4	0	Hausnummer
PLZ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044PLZ	CHAR	7	0	Postleitzahl
ORT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044ORT	CHAR	100	0	Ort
LAND	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044LAND	CHAR	50	0	Land
POSTFACH	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044POSTFACH	CHAR	20	0	Postfach

Beispieldaten

Tabelle: Z044ADRESSE
 Angezeigte Felder: 6 von 8 Feststehende Führungsspalten: 2 Listbreite 0250

MANDT	AID	STRASSE	HNR	PLZ	ORT	
<input type="checkbox"/>	904	4	ERNST-ADOLF-SCHLACHTHOF-STRASSE	32	06412	GLAUCHAU
<input type="checkbox"/>	904	5	GLASSGOW ROAD	5	154057	SHEFFIELD
<input type="checkbox"/>	904	1	HAMSTERWEG	12A	05344	TRAUENSTEIN
<input type="checkbox"/>	904	2	KLEESTEIG	101	88654	DUESSELDORF
<input type="checkbox"/>	904	3	RUE CHARLE DE GAULE	12	65564	METZ

Z044Lieferant

Kennzeichnet den Verkäufer von neu hinzukommenden Buchexemplaren.

Schlüssel:

- Fremdschlüssel AID
- Primärschlüssel (LID) .

Sonstige Attribute:

- Firma → Bezeichnung des Unternehmens
- Homepage
- TelNr → Telefonnummer des Lieferanten
- Fax
- Email

Konkrete Realisierung

Transp.Tabelle	Z044LIEFERANT	aktiv					
Kurzbeschreibung	Lieferant						
Eigenschaften Auslieferung und Pflege Felder Eingabehilfe/-prüfung Währungs-/Mengenfelder							
Suchhilfe Eingebauter Typ							
Feld	Key	Initi...	Datenelement	Datentyp	Länge	DezSt...	Kurzbeschreibung
MANDT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	MANDT	CLNT	3	0	Mandant
LID	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Z044ID	INT4	10	0	Die ID
FIRMA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044FIRMA	CHAR	100	0	Firma
AID	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044ID	INT4	10	0	Die ID
HOMEPAGE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044HOMEPAGE	CHAR	50	0	Homepage
TELNR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044TEL	CHAR	25	0	Telefonnummer
FAX	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044FAX	CHAR	25	0	Faxnummer
EMAIL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044EMAIL	CHAR	50	0	Die Emailadresse

Beispieldaten

Tabelle: Z044LIEFERANT
Angezeigte Felder: 7 von 8 Feststehende Führungsspalten: 2 Listbreite 0250

MANDT	LID	FIRMA	AID	HOMEPAGE
904	1	BUCH & BÜCHER HARTMANN AG	5	WWW.BBHAG.EU

Z044Person

Fasst die allgemeinen Charakteristika eines Menschen zusammen und wird durch die Entitäten Kunde, Mitarbeiter und Ansprechpartner spezialisiert.

Die Person bezieht sich auf die Entität Z044Adresse, sodass jede Person eine Adresse besitzt.

Schlüssel:

- Fremdschlüssel AID
- Primärschlüssel PID

Sonstige Attribute:

- Name
- Vorname
- GebDat → Geburtsdatum der Person
- TelNr → Telefonnummer der Person
- Email
- HandyNr → Handynummer der Person
- Fax

Z044Lief_Anspr

Bezeichnet den Ansprechpartner der Bibliotheksverwaltung bei den verschiedenen Lieferanten.

Ein Lieferant kann dabei mehrere Ansprechpartner angeben z.B. einen für Belletristik und einen für Sachbücher.

Der Entitätstyp Z044Person wird zu einem Lieferanten spezialisiert.

Schlüssel:

- Fremdschlüssel von Z044Adresse (AID)
- Fremdschlüssel Z044Lieferant (LID)
- Primärschlüssel (LANID)

Sonstige Attribute:

- Bueronr → die Büronummer des Ansprechpartners
- Abteilung → der Zuständigkeitsbereich

Konkrete Realisierung

Transp.Tabelle: Z044LIEF_ANSPR aktiv
Kurzbeschreibung: Lief_Anspr

Eigenschaften Auslieferung und Pflege Felder Eingabehilfe/-prüfung Währungs-/Mengenfelder

Suchhilfe Eingebauter Typ

Feld	Key	Initi...	Datenelement	Datentyp	Länge	DezSt...	Kurzbeschreibung
MANDT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	MANDT	CLNT	3	0	Mandant
LANID	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Z044ID	INT4	10	0	Die ID
NAME	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044NAME	CHAR	35	0	Der Nachname
VORNAME	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044VNAME	CHAR	35	0	Der Vorname
GEBDAT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044GEBDAT	CHAR	10	0	Das Geburtsdatum
TELNR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044TEL	CHAR	25	0	Telefonnummer
EMAIL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044EMAIL	CHAR	50	0	Die Emailadresse
HANDYNR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044HANDY	CHAR	25	0	Handynummer
FAX	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044FAX	CHAR	25	0	Faxnummer
AID	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044ID	INT4	10	0	Die ID
BUERONR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044BUERONR	CHAR	8	0	Büro Nummer
ABTEILUNG	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044ABTEILUNG	CHAR	30	0	Abteilung
LID	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044ID	INT4	10	0	Die ID

Beispieldaten

Tabelle: Z044LIEF_ANSPR
Angezeigte Felder: 10 von 13 Festsiehende Führungsspalten: 2 Listbreite 0250

	MANDT	LANID	NAME	VORNAME	GEBDAT	TELNR	EMAIL
<input type="checkbox"/>	904	2	GOOGLE	LARRY SERGEJ	30.08.1974	0197/653514	6HHVCF@BBHAG.EU
<input type="checkbox"/>	904	1	WECHSLER	HAIM	21.06.1922	068456/35436	SDFSDF@BBHAG.EU

Z044Mitarbeiter

Charakterisiert einen Mitarbeiter der Bibliothek und ist eine Spezialisierung vom Entitätstyp Z044Person.

Schlüssel:

- Fremdschlüssel Z044Adresse (AID)
- Primärschlüssel MID
- Das Attribut LTID (Lohntabelle ID) soll einen Fremdschlüssel auf einen nicht vorhandenen Lohntabelle-Entitätstyp darstellen. Dieser Entitätstyp soll für die Gehaltsabrechnung dienen, da eine Gehaltsberechnung den Rahmen gesprengt hätte, deutet LTID diese Beziehung nur an.
- Sonstige Attribute:
 - BueroNr → Büronummer des Mitarbeiters
 - Abteilung → der Zuständigkeitsbereich

Konkrete Realisierung

Transp.Tabelle: Z044MITARBEITER aktiv
Kurzbeschreibung: Mitarbeiter

Eigenschaften Auslieferung und Pflege Felder Eingabehilfe/-prüfung Währungs-/Mengenfelder

Suchhilfe Eingebauter Typ

Feld	Key	Initi...	Datenelement	Datentyp	Länge	DezSt...	Kurzbeschreibung
MANDT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	MANDT	CLNT	3	0	Mandant
MID	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Z044ID	INT4	10	0	Die ID
NAME	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044NAME	CHAR	35	0	Der Nachname
VORNAME	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044VNAME	CHAR	35	0	Der Vorname
GEBDAT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044GEBDAT	CHAR	10	0	Das Geburtsdatum
TELNR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044TEL	CHAR	25	0	Telefonnummer
EMAIL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044EMAIL	CHAR	50	0	Die Emailadresse
HANDYNR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044HANDY	CHAR	25	0	Handynummer
FAX	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044FAX	CHAR	25	0	Faxnummer
AID	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044ID	INT4	10	0	Die ID
LTID	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044LOHNTABID	INT4	10	0	Lohntabid
ABTEILUNG	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044ABTEILUNG	CHAR	30	0	Abteilung
BUERONR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044BUERONR	CHAR	8	0	Büro Nummer

Beispieldaten

Tabelle: Z044MITARBEITER

Angezeigte Felder: 10 von 13 Feststehende Führungsspalten: 2 Listbreite 0250

	MANDT	MID	NAME	VORNAME	GEBDAT	TELNR	EMAIL
<input type="checkbox"/>	904	1	WINDOWS	BILL	31.07.1988	01232/564156	KLJ6DSJKL0DFLKJK6.FD
<input type="checkbox"/>	904	2	WINDOWS	MELINDA	31.12.1983	01232/53246	FD56DFL0DFLKJK6.FD

Z044Kunde

Diese Entität beschreibt den Kunden der Bibliothek, der wiederum eine Spezialisierung des Entitätstyps Z044Person ist.

Schlüssel:

- Fremdschlüssel von Z044Adresse (AID)
- Primärschlüssel KID

Sonstige Attribute:

Verhalten → dient zu Festhaltung möglicher Ausleihbeschränkungen aufgrund des zurückliegenden Verhalten des Kunden z.B. „maximal 5 Bücher gleichzeitig Ausleihen“ oder „Unbegrenzt“

Konkrete Realisierung

Transp.Tabelle	Z044KUNDE	aktiv					
Kurzbeschreibung	Kunde						
Eigenschaften	Auslieferung und Pflege	Felder	Eingabehilfe/-prüfung	Währungs-/Mengenfelder			
Suchhilfe Eingebauter Typ							
Feld	Key	Initi...	Datenelement	Datentyp	Länge	DezSt...	Kurzbeschreibung
<u>MANDT</u>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	MANDT	CLNT	3	0	Mandant
<u>KID</u>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Z044ID	INT4	10	0	Die ID
<u>NAME</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044NAME	CHAR	35	0	Der Nachname
<u>VORNAME</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044VNAME	CHAR	35	0	Der Vorname
<u>GEBDAT</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044GEBDAT	CHAR	10	0	Das Geburtsdatum
<u>TELNR</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044TEL	CHAR	25	0	Telefonnummer
<u>EMAIL</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044EMAIL	CHAR	50	0	Die Emailadresse
<u>HANDYNR</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044HANDY	CHAR	25	0	Handynummer
<u>FAX</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044FAX	CHAR	25	0	Faxnummer
<u>AID</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044ID	INT4	10	0	Die ID
<u>VERHALTEN</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044VERHALTEN	CHAR	40	0	Verhalten

Beispieldaten

Tabelle: Z044KUNDE
Angezeigte Felder: 10 von 11 Feststehende Führungsspalten: 2 Listbreite 0250

	MANDT	KID	NAME	VORNAME	GEBDAT	TELNR	EMAIL
<input type="checkbox"/>	904	4	APPEL	STEVE	24.05.1959	01424/5244542	IPIP0HGLO.GF
<input type="checkbox"/>	904	1	LACK	WERNER	25.02.1956	0554/8745654	ASF00DG.DF
<input type="checkbox"/>	904	3	ZUSE	KONRADINE	12.01.1924	06515/214442	SDF0MHJ.HG
<input type="checkbox"/>	904	2	ÖRPERTZ	GUNDALF	05.12.1966	088476/545654	DFG0DFG.GF

Datenelemente

Es wurden für alle Attribute einzeln Datenelemente angelegt, damit die Feldbezeichner zu den Attributnamen passen. Einzige Ausnahme waren die ID's. Hier wurde nur ein ID-Datenelement für das gesamte Bibliothek-Datenmodell erstellt.

Bemerkung zu Z044Person

Der Entitätstyp Z044Person wurde nicht mit einer Tabelle unterlegt, da es nicht möglich sein soll eine „Person“ anzulegen, sondern immer nur jeweils ihre Spezialisierungen „Kunde“, „Mitarbeiter“ und „Lief_Anspr“. Z044Person soll, im Objektorientierten Sinne, sozusagen „abstrakt“ sein.

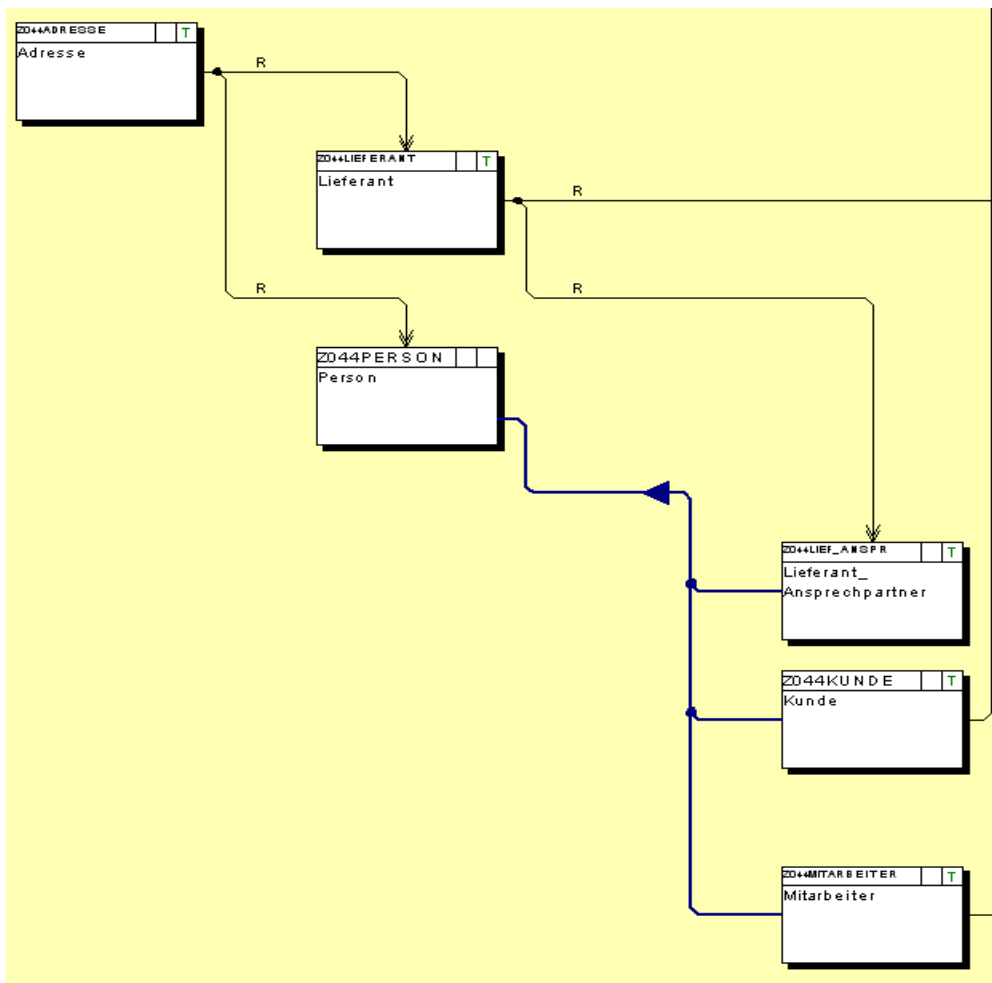
Bemerkung zu Z044Adresse

Es wurde ein Entitätstyp Adresse angelegt um Doppelabspeicherungen einer Adresse zu verhindern. Dies hätte geschehen können, wenn die Adressdaten als Attribute in Z044Person und Z044Lieferant eingearbeitet worden wären. Desweiteren wird dadurch eine einfachere Verarbeitung der Adressdaten möglich.

Suchhilfen

Es wurden zu allen Entitätstypen elementare Suchhilfen angelegt außer zu Z044 Person, da dieser nicht mit einer Tabelle unterlegt ist.

Grafische Darstellung des Teilmodells



Relationen:

Beziehungen von	Beziehung zu	Kardinalität	Beschreibung
Adresse	Lieferant	1:n	Jeder Lieferant kann mehrere Adressen haben
Adresse	Person	1:n	Jeder Person können mehrere Adressen zugeordnet werden
Lieferant	Lieferant_Ansprechpartner	1:n	Ein Lieferant kann mehrere Lieferant_Ansprechpartner für die Bücherei stellen

TEILMODELL 2: VERWALTUNGSMODELL

Bearbeiter:

Michael Mönch

Jan Wilamowski

Entität

Beschreibung

Z044Reservierung

Beschreibt die Entität Reservierung. In ihr werden alle zur Ausleihe vorbestellten Bücher vermerkt.

Schlüssel:

- Primärschlüssel ID
- Fremdschlüssel Buchtyp → Schlüssel auf das reservierte Buch
- Fremdschlüssel Kunde → Schlüssel auf den Kunden, der das Buch reserviert hat

Sonstige Attribute:

- Reservierung → das Datum der Reservierung

Transp.Tabelle	Z044RESERVIERUNG	aktiv					
Kurzbeschreibung	Buchreservierungen						
Eigenschaften							
Auslieferung und Pflege							
Felder							
Eingabehilfe/-prüfung							
Währungs-/Mengenfelder							
Suchhilfe							
Eingebauter Typ							
Feld	Key	Initi...	Datenelement	Datentyp	Länge	DezSt...	Kurzbeschreibung
MANDT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	MANDT	CLNT	3	0	Mandant
ID	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Z044ID	INT4	10	0	Die ID
BUCHTYP	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044ID	INT4	10	0	Die ID
KUNDE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044ID	INT4	10	0	Die ID
RESERVIERUNG	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044DATE	DATS	8	0	Datum

Beispieldaten

Tabelle: Z044RESERVIERUNG
 Angezeigte Felder: 5 von 5 Feststehende Führungsspalten: 2 Listbreite 0250

	MANDT	ID	BUCHTYP	KUNDE	RESERVIERUNG
<input type="checkbox"/>	904	1	1	1	20.06.2007
<input type="checkbox"/>	904	2	2	4	21.06.2007

Z044Ausleihe

In der Entität Ausleihe werden alle verliehenen Bücher erfasst.

Schlüssel:

- Primärschlüssel ID
- Buchschlüssel → Schlüssel auf das verliehene Buch
- Kundenschlüssel → Schlüssel auf die Person, die das Buch ausleiht
- Bearbeiterschlüssel → Schlüssel auf den Mitarbeiter, der das Buch verleiht

Sonstige Attribute:

- Ausleihdatum → Datum der Ausleihe
- Rueckgabeford → bis wann darf das Buch ausgeliehen werden
- Rueckgabeerfolgt → wann wurde das Buch zurück gebracht
- Bearbeitungszeit → wann wurde die Buchung durchgeführt
- Beschädigungen → wertmindernde Mängel können hier notiert werden
- Verlaengert → wie oft wurde dieses Buch schon verlängert

Transp.Tabelle: Z044AUSLEIHE aktiv
 Kurzbeschreibung: Die Buchausleihe

Eigenschaften | Auslieferung und Pflege | **Felder** | Eingabehilfe/-prüfung | Währungs-/Mengenfelder

Feld	Key	Initi...	Datenelement	Datentyp	Länge	DezSt...	Kurzbeschreibung
MANDT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	MANDT	CLNT	3	0	Mandant
ID	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Z044ID	INT4	10	0	Die ID
BUCHSCHLUESSEL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044ID	INT4	10	0	Die ID
KUNDENSCHLUESSEL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044ID	INT4	10	0	Die ID
AUSLEIH DATUM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044DATE	DATS	8	0	Datum
RUECKGABEGEFORD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044DATE	DATS	8	0	Datum
RUECKGABEERFOLGT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044DATE	DATS	8	0	Datum
BEARBEITERSCHL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044ID	INT4	10	0	Die ID
BEARBEITUNGSZEIT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044UNIX Timest...	INT4	10	0	Timestamp (Sekunden seit 01.01.1970)
BESCHAEDIGUNGEN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044TEXT	CHAR	255	0	Text
VERLAENGERT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044SMALLINT	INT1	3	0	kleine Zahl

Beispieldaten

Tabelle: Z044AUSLEIHE
 Angezeigte Felder: 9 von 11 Feststehende Führungsspalten: 2 Listbreite 0250

	MANDT	ID	BUCHSCHLUESSEL	KUNDENSCHLUESSEL	AUSLEIH DATUM	RUECKGABEGEFORD	RUECKGABEERFOLGT	BEARBEITERSCHL	BEARBEITUNGSZEIT
<input type="checkbox"/>	904	3	3	2	01.05.2007	31.05.2007	16.05.2007	2	78433.443
<input type="checkbox"/>	904	2	5	3	07.06.2007	13.07.2007	00.00.0000	1	7.893.233
<input type="checkbox"/>	904	1	1	1	19.06.2007	29.07.2007	00.00.0000	2	7.812.232

Z044Verkauf

Die Entität Verkauf dient der Veräußerung von alten, nicht mehr benötigten

Büchern.

Schlüssel:

- Primärschlüssel ID
- Buchschlüssel → Schlüssel auf das Buch, welches verkauft wird/wurde
- Varkäuferkey → Schlüssel auf den Mitarbeiter, der den Verkauf des Buches getätigt hat

Sonstige Attribute:

- Preis → Verkaufspreis des Buches
- Verkaufsdatum → Tag an dem das Buch verkauft wurde (leer, wenn noch nicht verkauft)

Z044Ankauf

Hier werden alle neu erworbenen Bücher dokumentiert.

Schlüssel:

- Primärschlüssel ID
- Buchschlüssel → Schlüssel auf das Buch, welches neu erworben wurde
- Lieferantenkey → Schlüssel auf den Lieferanten, bei dem das Buch bestellt wurde
- Bearbeiterkey → Schlüssel auf den Bearbeiter, der für den Einkauf zuständig ist

Sonstige Attribute:

- Anzahl → Anzahl der bestellten Exemplare
- Bearbeitungszeitpunkt → Timestamp der Erstellung dieses Datensatzes
- Bestelldatum → Datum der Bestellung des Buches
- Lieferdatum → Datum der Lieferung des Exemplars

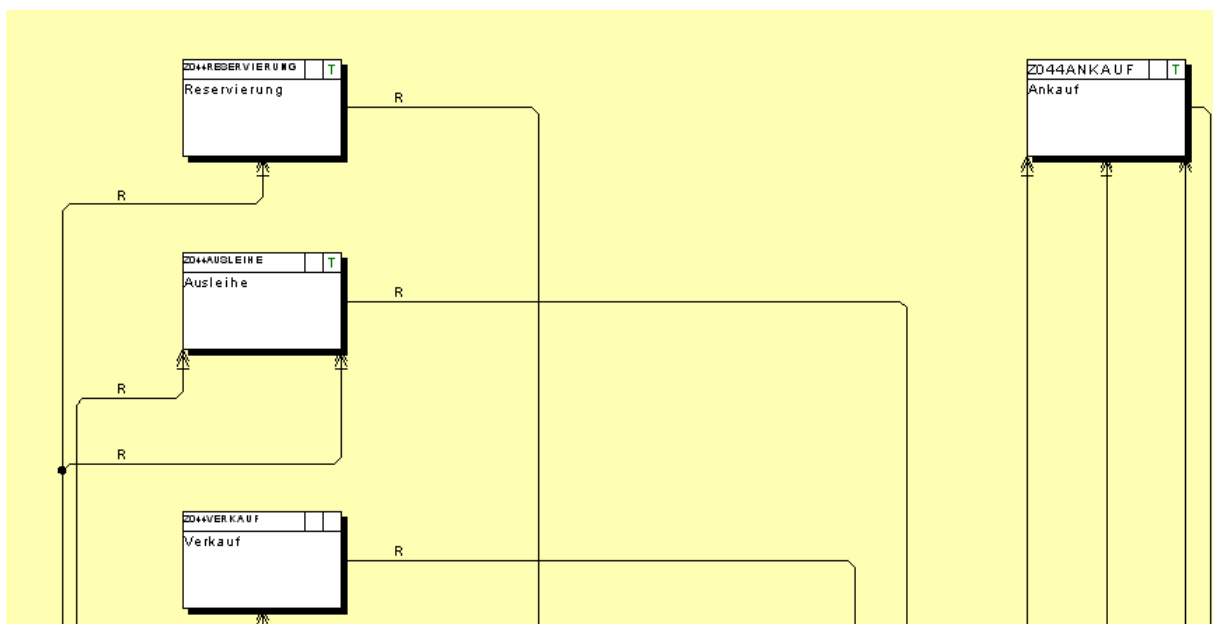
Transp.Tabelle	Z044ANKAUF	aktiv					
Kurzbeschreibung	Buchankauf						
Eigenschaften Auslieferung und Pflege Felder Eingabehilfe/-prüfung Währungs-/Mengenfelder							
Suchhilfe Eingebauter Typ							
Feld	Key	Initi...	Datenelement	Datentyp	Länge	DezSt...	Kurzbeschreibung
MANDT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	MANDT	CLNT	3	0	Mandant
ID	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Z044ID	INT4	10	0	Die ID
BUCHSCHLUESSEL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044ID	INT4	10	0	Die ID
ANZAHL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044UINT	NUMC	10	0	Positive Zahl
LIEFERANTENKEY	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044ID	INT4	10	0	Die ID
BEARBEITERKEY	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044ID	INT4	10	0	Die ID
BEARBEITZEITPKT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044UNIX Timest...	INT4	10	0	Timestamp (Sekunden seit 01.01.1970)
BESTELLDATUM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044DATE	DATS	8	0	Datum
LIEFERDATUM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044DATE	DATS	8	0	Datum

Beispieldaten

Tabelle: Z044ANKAUF
 Angezeigte Felder: 9 von 9 Feststehende Führungsspalten: 2 Listbreite 0250

	MANDT	ID	BUCHSCHLUESSEL	ANZAHL	LIEFERANTENKEY	BEARBEITERKEY	BEARBEITZEITPKT	BESTELLDATUM	LIEFERDATUM
<input type="checkbox"/>	904	1	1	0000000001	1	1	78111.332	30.04.2007	02.05.2007
<input type="checkbox"/>	904	4	5	0000000001	1	1	78111.332	30.04.2007	02.05.2007
<input type="checkbox"/>	904	5	4	0000000001	1	1	78111.332	30.04.2007	02.05.2007
<input type="checkbox"/>	904	2	4	0000000002	1	1	78111.332	30.04.2007	02.05.2007

Grafische Darstellung des Teilmodells



TEILMODELL 3: „BUCHMODELL“

Bearbeiter:

• Danny Christl

• Marcus Zelend

Entität

Beschreibung

Z044Buch

Beschreibt ein Exemplar (genauer: eine Ausgabe) eines Buches mit den für dieses Buch allgemein gültigen Attributen. Weiterhin wird das Buch genau einer Kategorie zugeordnet.

Schlüssel:

- Primärschlüssel BID
- Fremdschlüssel KID

Sonstige Attribute:

- Titel
- ISBN
- Autor
- Standort
- EJAH
- VERLAG
- BESCHREIBUNG

Transp.Tabelle	Z044BUCH	aktiv					
Kurzbeschreibung	Ein Exemplar						
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Eigenschaften Auslieferung und Pflege Felder Eingabehilfenprüfung Währungs-/Mengenfelder </div>							
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Suchhilfe Eingebauter Typ </div>							
Feld	Key	Initi...	Datenelement	Datentyp	Länge	DezSt...	Kurzbeschreibung
MANDT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	MANDT	CLNT	3	0	Mandant
BID	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Z044ID	INT4	10	0	Die ID
TITEL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044BUCHTITEL	STRING	0	0	Der Buchtitel
ISBN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044ISBN	CHAR	13	0	ISBN 13-stellig mit Bindestrichen
AUTOR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044BUCHAUTOR	STRING	0	0	Autor eines Buches
KATID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Z044ID	INT4	10	0	Die ID
STANDORT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044BUCHSTANDORT	CHAR	20	0	Standort eines Buches
EJAH	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044BUCHJAH	CHAR	4	0	Erscheinungsjahr eines Buches
VERLAG	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044VERLAG	STRING	0	0	Name des Verlags
BESCHREIBUNG	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044BESCHREIBUNG	CHAR	255	0	Langbeschreibung für eine Entität

Beispieldaten

Tabelle: Z044BUCH		
Angezeigte Felder: 4 von 10 Feststehende Führungsspalten: 2 Listbreite 0250		
MANDT	BID	TITEL
<input type="checkbox"/>	904	3 DEUTSCH-FRAU, FRAU-DEUTSCH
<input type="checkbox"/>	904	1 HARRY POTTER UND DIE TÖDLICHEN HEILIGEN
<input type="checkbox"/>	904	2 HAUS OHNE SPUREN
<input type="checkbox"/>	904	9 JK6JKHK
<input type="checkbox"/>	904	5 STAR TREK, STERNENFLUCHTEN
<input type="checkbox"/>	904	4 STAR WARS, DIE VERSCHOLLENEN

Z044Position

Die Positionsliste aller Bücher im Bestand. Von einem Buch können mehrere Exemplare in der Bibliothek vorhanden sein, die jeweils einen individuellen Zustand und Verfügbarkeitsstatus besitzen. Weiterhin werden hier Ankauf und letzte Änderungen, sowie der entsprechende Bearbeiter erfasst.

Schlüssel:

- PID Schlüssel der Position des Buches
- BID Schlüssel auf das jeweilige Buch
- ANKAUFID Schlüssel auf die Tabelle Ankauf
- MID Schlüssel auf Mitarbeiter (gibt an, wer den vorhandenen Datensatz zu letzt geändert hat)

Sonstige Attribute:

- ANGELEGT_AM
- LETZTE_AENDERUNG
- ZUSTAND
- VEFUEGBAR

Transp.Tabelle: Z044POSITION aktiv
 Kurzbeschreibung: Die Position

Eigenschaften Auslieferung und Pflege Felder Eingabehilfe/-prüfung Währungs-/Mengenfelder

Suchhilfe Eingebauter Typ

Feld	Key	Initi...	Datenelement	Datentyp	Länge	DezSt...	Kurzbeschreibung
MANDT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	MANDT	CLNT	3	0	Mandant
PID	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Z044ID	INT4	10	0	Die ID
BID	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044ID	INT4	10	0	Die ID
ANGELEGT_AM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044UNIX_TIMEST...	INT4	10	0	Timestamp (Sekunden seit 01.01.1970)
LETZTE_AENDERUNG	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044UNIX_TIMEST...	INT4	10	0	Timestamp (Sekunden seit 01.01.1970)
MID	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044ID	INT4	10	0	Die ID
ZUSTAND	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044BUCHZUSTAND	INT1	3	0	Zustand eines einzelnen Buches
VERFUEGBAR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044VERFUEGBAR	CHAR	1	0	Verfügbarkeit eines einzelnen Buches
ANKAUFID	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044ID	INT4	10	0	Die ID

Beispieldaten

Tabelle: Z044POSITION
 Angezeigte Felder: 9 von 9 Feststehende Führungsspalten: 2 Listbreite 0250

	MANDT	PID	BID	ANGELEGT_AM	LETZTE_AENDERUNG	MID	ZUSTAND	VERFUEGBAR	ANKAUFID
<input type="checkbox"/>	904	2	4	1182290700	1182290700	5	1	-	2
<input type="checkbox"/>	904	3	1	1182290900	1182290900	1	1	-	2
<input type="checkbox"/>	904	1	5	1182290400	1182290400	2	2	X	1
<input type="checkbox"/>	904	4	4	1182291900	1182291900	3	3	X	5
<input type="checkbox"/>	904	5	1	1182292000	1182292000	1	2	X	4

Z004Kategorie Beschreibt die Kategorie eines Buchs.

Ein Buch ist dabei genau einer Kategorie zugeordnet. In einer Kategorie können sich kein, ein oder mehrere Bücher befinden.

Schlüssel:

- Primärschlüssel (KATID)

Fremdschlüssel:

- Name → Kategorienname
- Beschreibung → Beschreibung der jeweiligen Kategorie

Transp.Tabelle: Z044KATEGORIE aktiv
 Kurzbeschreibung: Liste der Buchkategorien

Eigenschaften | Auslieferung und Pflege | Felder | Eingabehilfe/-prüfung | Währungs-/Mengenfelder

Suchhilfe | Eingebauter Typ

Feld	Key	Initi...	Datenelement	Datentyp	Länge	DezSt...	Kurzbeschreibung
MANDT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	MANDT	CLNT	3	0	Mandant
KATID	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Z044ID	INT4	10	0	Die ID
NAME	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044KATNAME	STRING	0	0	Name der Kategorie
BESCHREIBUNG	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z044BESCHREIBUNG	CHAR	255	0	Langbeschreibung für eine Entität

Beispieldaten

Tabelle: Z044KATEGORIE
 Angezeigte Felder: 3 von 4 Feststehende Führungsspalten: 2 Listbreite 0250

	MANDT	KATID	NAME
<input type="checkbox"/>	904	2	COMEDY
<input type="checkbox"/>	904	3	HORROR
<input type="checkbox"/>	904	5	KINDERBÜCHER
<input type="checkbox"/>	904	1	KRIMI
<input type="checkbox"/>	904	4	SCIFI

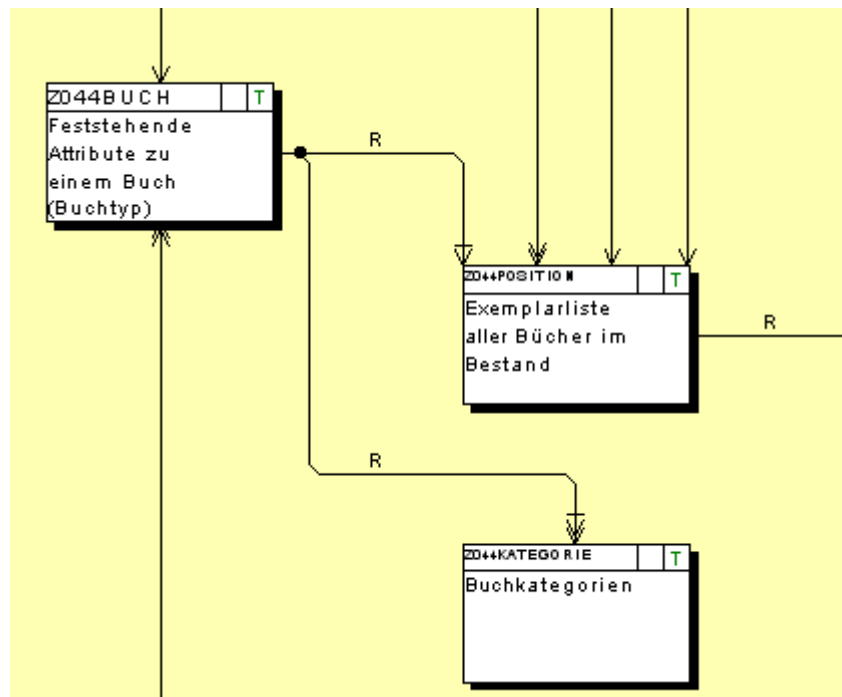
Allgemeiner Aufbau

Beziehungen zum Teilmodell „Verwaltung“

Direkte Beziehungen existieren nur zum Teilmodell „Verwaltung“. Eine direkte Beziehung zum Teilmodell „Personen“ ist nicht vorgesehen, da alle Interaktionen in der Verwaltung abgewickelt werden.

Beziehungen von	Beziehung zu	Kardinalität	Beschreibung
Ankauf	Buch	1:n	Es werden ein oder mehrere Buchtypen angekauft.
Position	Ankauf	1:n	Zuordnung eines Buches im Bestand zu einem bestimmten Ankauf.
Ausleihe	Position	1:1	Ein Buch im Bestand wird einer aktuellen Ausleihe zugeordnet.
Verkauf	Position	1:1	Ein Buch im Bestand wurde verkauft.
Position	Mitarbeiter	1:1	Zuordnung des Mitarbeiters, welcher den Datensatz zuletzt geändert hat

Grafische Darstellung des Teilmodells



ABSCHLIEßENDE BETRACHTUNGEN

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die weitreichenderen Möglichkeiten eines solchen Bibliothekdatenmodells im Rahmen unserer Aufgabenstellung nicht in vollem Umfang dargestellt werden können. So sind unter anderem Erweiterungen, wie beispielsweise die Einbeziehung einer Gehaltsabrechnung (wie im Teilmodell 1 angedeutet), möglich.

Um ein Datenmodell erstellen zu können, welches den gesamten Umfang einer Bibliotheksverwaltung darzustellen in der Lage ist, sind intensivere Konsultationen unter Einbeziehung von Fachpersonal notwendig. Außerdem muss der hohe Zeitaufwand der Modellierung in der Zeitplanung Beachtung finden.

Im Hinblick auf den uns gesetzten Zeitrahmen, war eine derartige Vorgehensweise nicht realisierbar.