

Vorstudie über ein Bibliothekssystem

Christiane Floyd,
Guido Gryczan,
Julian Mack

Freie Universität Berlin
Einführung in die Softwaretechnik
Wintersemester 2001 / 2002

Inhaltsverzeichnis

0. Vorbemerkungen	2
1. Annahmen zur Organisation der Bibliothek.....	3
1.1 Einordnung der Bibliothek in die Firma	3
1.2. Bibliothekspersonal	3
1.3. Buchbestand.....	4
1.4. Räumliche Gegebenheiten	4
1.5. Geschäftsgang	4
1.5.1. Bestandsaufbau (Erwerbung).....	4
1.5.2. Bestandserschließung (Katalogisierung).....	4
1.5.3. Bestandsvermittlung (Benutzung).....	6
2. Annahmen über Einsatzmöglichkeiten von EDV	6
2.1. Zielbestimmung des Bibliothekssystems.....	6
2.2. Rahmenbedingungen für den Einsatz von EDV	6
2.3. Buchbestand und räumliche Gegebenheiten	6
2.4. Geschäftsgang mit EDV	6
2.4.1. Bestandsaufbau	7
2.4.2. Bestandserschließung.....	7
2.4.3. Bestandsvermittlung.....	7
2.4.4. Verwaltungsarbeiten	7
2.5 Leistungsanforderungen.....	7
Literatur.....	8

0. Vorbemerkungen

Als Fallstudie für die Übungen zur Lehrveranstaltung "Einführung in die Softwaretechnik" dient ein dialogorientiertes Bibliothekssystem zur Unterstützung von Verwaltungs- und Informationsaufgaben einer Fachbibliothek. Die Vorstudie dazu baut auf einem an der Technischen Universität Berlin von Horst Hunger, Frank Itter, Richard Künzig und Zafer Tosun im Rahmen ihrer Diplomarbeiten entwickelten Text auf. Dort diente das Bibliothekssystem zur Erprobung verschiedener Methoden (/2/, /3/, /4/ und /5/ sind auch an der Bibliothek des Fachbereichs Informatik in Hamburg verfügbar). Die Erfahrungen, die dabei gemacht wurden, sind in /6/ und /7/ veröffentlicht.

Zur Einarbeitung in das Problemfeld wurde ein Standardbuch für Bibliothekare verwendet (/8/).

Gegenstand der Vorstudie ist die bibliotheksinterne und die ihr übergeordnete Organisationsform. Die beschriebenen Sachverhalte sind fiktiv. Sie sind jedoch an die Verhältnisse von Fachbibliotheken in Firmen, Behörden und Schulen angelehnt. Der Text geht von einer Firma mittlerer Größe aus. Folgende Aspekte werden behandelt:

1. Die Definition der Bibliotheks- und Umfeldorganisation
2. Die Beschreibung der Einsatzmöglichkeiten der EDV

Der Ausgangspunkt für die Übungen ist damit vergleichbar mit der Entwicklung von Standardsoftware: Für die Systementwickler bleiben die Systemanwender anonym. Ihr Bedarf muß durch sorgfältige Erarbeitung des Anwendungsgebiets antizipiert werden. Entscheidungsalternativen können nicht durch Rückfragen geklärt, sondern nur an denkbaren Anwendungsfällen studiert werden.

Da in unserer Lehrveranstaltung das Erlernen von Konzepten und Methoden im Vordergrund steht, halten wir dieses Vorgehen im Rahmen einer Ausbildungssituation auch für den Entwurf, die Konstruktion und die evolutionäre Weiterentwicklung eines unternehmensspezifischen Softwaresystems für vertretbar. Insgesamt sollte jedoch in der Lehrveranstaltung deutlich werden, daß benutzungsadäquate Systeme nur durch enge Zusammenarbeit von Entwicklern und Benutzern hergestellt werden können.

Der Begriff Vorstudie wurde bewußt alternativ zu den in der Softwaretechnik gebräuchlichen Namen für Dokumente gewählt, da auf der Grundlage dieses Textes zunächst nur ein gemeinsames Verständnis der Übungsgruppe hergestellt werden soll.

1. Annahmen zur Organisation der Bibliothek

1.1 Einordnung der Bibliothek in die Firma

Aufgabe der Fachbibliothek ist das Sammeln, Erschließen und Benutzbarmachen von Büchern für die Mitarbeiter der Firma. Damit nimmt sie die Stellung eines firmeninternen Dienstleistungsbetriebes ein. Die fachliche Ausrichtung bestimmt sich nach den Fachgebieten der einzelnen Firmenabteilungen.

Die Firma besteht aus autonomen Abteilungen. Eine Abteilung ist die Zusammenfassung von Mitarbeitern, die einen bestimmten Bereich gemeinsam bearbeiten. Jeder Abteilung steht ein

Abteilungsleiter vor. Die Bibliothek liegt organisatorisch auf der Ebene der Abteilungen. Es existiert ein Rahmenplan über den Einsatz der Finanzmittel zum Auf-/Ausbau des Buchbestandes.

Benutzer sind alle Mitarbeiter der Firma.

1.2. Bibliothekspersonal

Bibliotheksleiter

Ein Abteilungsleiter übernimmt die Leitung der Bibliothek. Er ist der Geschäftsleitung für den Mitteleinsatz unter Einhaltung des Rahmenplanes für die Neuanschaffung verantwortlich. Er hat bibliothekarische Kenntnisse und übernimmt verantwortlich die Katalogführung (speziell Einordnung in die Systematik). Er ist Gesprächspartner für die Buchhaltung.

Fachreferenten

Alle Abteilungsleiter sind Fachreferenten für die Bibliothek. Als Spezialisten in ihrem Gebiet werden sie vom Bibliotheksleiter bei der Anschaffung neuer Bücher und deren Einordnung in die Systematik zur Beratung hinzugezogen.

Bibliotheksverwalter

Anfallende Verwaltungsaufgaben (Katalogführung, Bestellungen usw.) führt eine Verwaltungskraft aus.

Alle Arbeiten in der Bibliothek übernehmen die Personen neben ihrer eigentlichen Tätigkeit in der Firma. Der Arbeitsaufwand für die Bibliotheksaufgaben ist nicht bekannt.

1.3. Buchbestand

Die Bibliothek besitzt ca. 2000 Bücher (einschließlich Mehrfachexemplare). Daneben gibt es Zeitschriften und Projektberichte.

1.4. Räumliche Gegebenheiten

Der Buchbestand befindet sich in einem für alle Mitarbeiter der Firma zugänglichen Raum (Freihandaufstellung). Es existiert ein gemeinsamer Arbeitsplatz für das Personal. Er wird ausschließlich für die Bibliothekstätigkeiten benutzt.

1.5. Geschäftsgang

Der Geschäftsgang der Bibliothek wird angelehnt an die Begriffsbildung in /8/ beschrieben (Seiten 35ff, 66ff, 138ff). Die Zeitschriften sind nicht erfaßt und dürfen aus diesem Grund auch nicht ausgeliehen werden. Sie werden daher auch nicht im Geschäftsgang beschrieben. Die Projektberichte werden wie Bücher behandelt.

1.5.1. Bestandsaufbau (Erwerbung)

Auswahl:

Jeder Mitarbeiter der Firma kann zur Erwerbung neuer Bücher Vorschläge machen. Dazu schreibt er die ihm bekannten Angaben über ein Buch auf einen Zettel. Die Verwaltungskraft sammelt diese Zettel. Sie sichtet sie periodisch (ca. monatlich). Sie überprüft, ob die Vorschläge eventuell schon bestellt oder im Bestand vorhanden sind. Diese der Bestellung

vorausgehende Überprüfung nennt man Vorakzession (zu einer Detaillierung dieses Begriffs siehe /8/). Wenn nötig, ergänzt sie die Buchangaben auf den Zetteln nach telefonischer Rückfrage bei der Buchhandlung um die zur Bestellung notwendigen Angaben und den Preis. Die aufbereitete Zettelsammlung sichtet der Bibliotheksleiter und entscheidet, welche Bücher bestellt werden sollen. Alle Bücher werden zunächst zur Ansicht bestellt. Die Verwaltungskraft tippt eine Bestelliste dieser Bücher, die sie an die Buchhandlung sendet. Vom Buchhandel geschickte Bücher liegen ca. einen Monat zur Ansicht in der Bibliothek aus. Unter Berücksichtigung der Meinung interessierter Mitarbeiter und/oder der Fachreferenten trifft der Bibliotheksleiter die Entscheidung, welche der Bücher angeschafft werden sollen.

Beschaffung:

Die Verwaltungskraft sendet die nicht zum Kauf gewünschten Bücher mit einer Auflistung der zum Kauf ausgewählten Bücher an die Buchhandlung zurück. Sie veranlaßt entsprechende Zahlungsanweisungen an die Finanzstelle. Die Rechnung der Buchhandlung wird abgeheftet. Die neu erworbenen Bücher werden zunächst gesondert aufgestellt. Pro Jahr werden ca. 100 bis 150 Bücher angeschafft.

1.5.2. Bestandserschließung (Katalogisierung)

Aufgabe der Katalogisierung ist die formale und inhaltliche Erschließung des Buchbestandes. Es existieren drei verschiedene Katalogarten: Standort-, Alphabetischer und Systematischer Katalog.

Kataloge

Standortkatalog:

Er verzeichnet die Bücher in der Reihenfolge, in der sie aufgestellt sind. Er ist damit ein genaues Spiegelbild der Aufstellung des Buchbestandes. Die Aufstellung der Bücher erfolgt nach Zugang (mechanische Aufstellung).

Unter mechanischer Aufstellung versteht man das Aufstellen der Bücher in der zufälligen Reihenfolge, in der sie in die Bibliothek kommen, also ohne Rücksicht auf den Inhalt (/8/ S. 142). Die Signatur, d.h. die Standortnummer legt den Standort des Buches innerhalb des Bestandes fest. Dazu wird eine vierstellige Zahl verwendet.

Der Standortkatalog dient als Hilfsmittel für die Signaturgebung und für die jährlich stattfindende Revision des Buchbestandes. Da der Standortkatalog auch als Inventarverzeichnis Verwendung findet, werden auf der entsprechenden Karteikarte noch Preis und Kaufdatum vermerkt. Zusätzlich dient er als Ausleihverzeichnis (siehe 1.5.3.).

Alphabetischer Katalog:

Er verzeichnet die Bücher nach formalen Gesichtspunkten (Autor bzw. Herausgeber) in alphabetischer Reihenfolge.

Systematischer Katalog:

Er verzeichnet die Bücher ihrem Inhalt entsprechend nach einer Systematik. Er vereinigt sachlich zusammengehörige Literatur und weist sie im Zusammenhang ihres größeren Sachgebietes nach. Die im Anwendungsfall unterschiedlich ausfallende Systematikbegriffsbildung ist formal durch Dezimalklassifikation gekennzeichnet.

Jedes Buch besitzt eine oder mehrere Dezimalklassifikationen, welche es in ein oder mehrere Sachgebiete einordnet. Eine Dezimalklassifikation ist eine Zahl, in der jede angehängte Ziffer

eine weitere Untergliederung des Sachgebietes kennzeichnet (z.B. "1" Informatik, "13" Softwaretechnik, "134" Entwurf).

Einordnen von Neuerwerbungen

Zu jedem erworbenen Buch fertigt die Verwaltungskraft eine Karteikarte an. Buch und Karteikarte erhalten die Signatur: Ein angefertigter Aufkleber wird auf den Buchrücken geklebt. Der Bibliotheksleiter bekommt das Buch und die zugehörige Karteikarte. Er ordnet das Buch unter Mithilfe der Fachreferenten in die Systematik der Bibliothek ein (legt die Dezimalklassifikatoren fest). Die Verwaltungskraft vervielfältigt die Karteikarte, ordnet sie in die Kataloge ein und stellt das Buch in das Regal. Alle Kataloge werden als Zettelkataloge geführt. Dabei werden die einzelnen Buchtitel auf Zetteln, d. h. auf Katalogkarten aufgeführt, die in Form einer Kartei geordnet werden. Die Karteikarte hat folgendes Aussehen:

Autorenname, Vorname	Signatur
Sachtitel	
Untertitel	
Ausgabenbezeichnung	
Beigabevermerk (Abbildungen, Karten)	
Erscheinungsvermerk (Ort, Verlag, Jahr)	
Seitenzahl	
ISBN	Dezimalklassifikatoren

1.5.3. Bestandsvermittlung (Benutzung)

Der Bibliotheksbenutzer kann sich anhand der Kataloge über den Buchbestand informieren. Die Systematikbegriffsbildung wird durch eine neben den Katalogen ausliegende Übersicht erläutert.

Ausleihe

Die Ausleihe wird vom Benutzer selbständig vorgenommen. Er verzeichnet die Ausleihe auf der Rückseite der zum Buch gehörenden Karteikarte im Standortkatalog mit Datum, Name und Telefon.

Ein Mahnwesen gibt es nicht.

2. Annahmen über Einsatzmöglichkeiten von EDV

2.1. Zielbestimmung des Bibliothekssystems

Die Arbeit mit der Bibliothek soll rationalisiert werden. Der Verwaltungsaufwand ist soweit als möglich zu reduzieren. Dabei sind die Routinearbeiten, speziell der Schreibaufwand zu minimieren. Das Personal soll mit möglichst wenig Zeitaufwand, auch bei einer kontinuierlichen Bestandserweiterung in der Lage sein, die Bibliothek weiterhin neben seinen

eigentlichen Tätigkeiten in der Firma zu führen. Dem Benutzer sollen sich bessere und schnellere Informationsmöglichkeiten eröffnen. Die Ausleihe soll schnell und einfach sein. Eine Ausleihstatistik soll ermöglicht werden. An der prinzipiellen Aufgabenverteilung des Personals soll sich nichts ändern.

2.2. Rahmenbedingungen für den Einsatz von EDV

Das System soll im Einbenutzerbetrieb laufen. Dazu wird ein Bildschirmgerät und ein Drucker benötigt. Die Buchinformationen sind bisher nicht EDV-mäßig erfaßt.

2.3. Buchbestand und räumliche Gegebenheiten

Der Buchbestand wird kontinuierlich weiter ausgebaut. Anschaffungen pro Monat betragen ca. 10 Bücher. Die Bücher stehen in Freihandaufstellung im Bibliotheksraum. Das Signatursystem bleibt unverändert bestehen. Bildschirmgerät und Drucker werden im Bibliotheksraum aufgestellt. Die Karteikästen werden durch Bandkataloge ersetzt. Bandkataloge haben die Form eines großen Buches, in dem die Titel nacheinander aufgeführt sind.

2.4. Geschäftsgang mit EDV

Die Zeitschriften werden wie bisher nicht berücksichtigt.

Bei der Gestaltung eines möglichen EDV-Systems müssen verschiedene Aspekte berücksichtigt werden.

Die Bibliothek sollte auch bei Ausfall der EDV-Anlage benutzbar bleiben. Das System sollte datenschutzrechtlichen Bestimmungen genügen.

Für die Gestaltung der Benutzungsschnittstelle sind die Qualitätskriterien der Softwareergonomie zu beachten.

Das EDV-System muß sinnvoll in die in 1.5 beschriebenen Geschäftsgänge eingebettet werden.

2.4.1. Bestandsaufbau

Zu beachten ist, wie die im existierenden Betrieb maßgeblichen Gegenstände, insbesondere die Zettel, Karteikarten und Listen, am Rechner modelliert werden können. Hilfreich ist es, ihre Verwendung und Veränderung in den unterschiedlichen Arbeitsprozessen der Beteiligten zu betrachten und zu beachten, für wen sie wann in welcher Form zur Verfügung stehen sollen.

Benutzenden muß die Möglichkeit gegeben werden, neue Buchvorschläge mit Kommentar einzubringen sowie zur Ansicht ausliegende Bücher zu kommentieren.

Zum Gewinn eines fachlichen Verständnisses und möglicher Anforderungen im Umgang mit dem EDV-System bietet sich eine differenzierte Betrachtung der Leistungen an, welche die Vorakzession erbringen soll.

2.4.2. Bestandserschließung

Der fachliche Prozeß der Einordnung neuer Bücher in die Systematik und in die existierenden Kataloge soll gleich bleiben. Jedoch werden die Kataloge am Rechner geführt. Hinzu kommt die Möglichkeit der Erstellung weiterer Kataloge.

2.4.3. Bestandsvermittlung

Durch den Einsatz des EDV-Systems sollten Möglichkeiten, sich über den Buchbestand zu informieren, geschaffen bzw. verbessert werden. Dazu können verschiedene sinnvolle Suchkriterien und Gruppierungskriterien (z.B. für Sachgebiete) zur Verfügung gestellt werden.

Offen ist auch die Form der Ausleihe bzw. die der dafür notwendigen Identifikation, sowie die der Rückgabe.

Für nicht auffindbare Bücher oder sonstige Ambiguitäten des Buchbestandes sind adäquate Meldungen an die Verwaltungskraft sinnvoll.

2.4.4. Verwaltungsarbeiten

Offenkundig notwendig ist die Unterstützung der Bearbeitung und Erweiterung von Bucheinträgen sowie der Systematik.

Wichtige automatisierungswürdige Bereiche der Verwaltungsarbeiten sind ferner ein mögliches Mahnwesen, die Revision und Aktualisierung des Buchbestandes sowie Statistiken.

2.5 Leistungsanforderungen

Umfang der bearbeiteten Vorgänge

Anzahl der verwalteten Bücher	bis 3000
Anzahl der Ausleihvorgänge	bis 10/Tag
Neuerwerbungen	ca. 10/Monat
Aussonderungen	ca. 5/Jahr

Zeitanforderungen

Alle Antwortzeiten des System müssen unter 1 Sekunde liegen. Ausnahme bei Listenerstellung auf dem Drucker.

Literatur

- /1/ Christiane Floyd: Arbeitsunterlagen zur Lehrveranstaltung Einführung in die Softwaretechnik. Universität Hamburg. 1993.
- /2/ Horst Hunger: Darstellung, Erprobung und Bewertung der Methode "Structured Analysis/Structured Design" anhand der Fallstudie "Bibliothekssystem", TU Berlin 1983.
- /3/ Frank Itter: Darstellung, Erprobung und Bewertung der Software-Entwicklungsmethode Jackson System Development anhand der Fallstudie "Bibliothekssystem", TU Berlin 1983.
- /4/ Richard Künzig: Darstellung, Erprobung und Bewertung der Software-Entwicklungsmethode Structured Analysis and Design Technique anhand der Fallstudie "Bibliothekssystem", TU Berlin 1983.
- /5/ Zafer Tosun: Darstellung, Erprobung und Bewertung der IBM-Verfahrenstechnik anhand der Fallstudie "Bibliothekssystem", TU Berlin 1983.
- /6/ Christiane Floyd: Eine Untersuchung von Software-Entwicklungsmethoden, in: Horst Morgenbrod, Werner Sammer (Hrsg.): Programmierumgebungen und Compiler. Berichte des German Chapter of the ACM, Band 18, Teubner Verlag, Stuttgart 1984, S. 248-274.
- /7/ Christiane Floyd: A Comparative Evaluation of System Development Methods, in: T.W. Olle, H.G. Sol, A.A. Verrign-Stuart (eds.): Information Systems Design Methodologies: Improving the Practce, North-Holland 1986, pp. 19-54.
- /8/ Rupert Hacker: "Bibliothekarisches Grundwissen", Verlag Dokumentation München, UTB 148, 3. neubearbeitete Auflage 1976.