

Name:	Lukas Iselor
Datum:	2023-06-04
Kurs:	Ausbildung zum geprüften Software Developer

## **Lastenheft Projektszenario Bücherei**

### **Ausgangssituation**

Es geht um die Erschaffung eines neuen, bzw die Verbesserung eines bestehenden Büchereisystems. Aus der ersten Beschreibung des Projekts bleiben noch viele Fragen offen, die im Abschnitt "zu klären" behandelt werden. Die wichtigsten Datenobjekte und Vorgänge wurden bereits erhoben, für eine spezifischere Systemanalyse wird jedoch eine genauere Aufgabenstellung erbeten.

### **Datenobjekte**

#### **Kunde**

- Vor- und Nachname, Titel
- Anschrift
- Email
- Telefonnummer
- Kundennummer
- Ausweisdaten
- Anzahl der ausgeliehenen Bücher
- Kundenkarten Nr.

#### **Buch (abstrakt)**

- Titel (kein key)
- Verlag
- Kurzbeschreibung
- Jahr
- Preis
- Kategorie
- Autor (ID Verweis)
- Bild
- Sprache
- Schlagwort
- ISBN (UNIQUE constraint; 25% haben keine ISBN; Hörbücher haben andere ISBN)
- Buch-ID
- Anzahl der Exemplare

#### **Exemplare**

- Barcode (Primärschlüssel)
- Buch-ID (Instanz von Buch)
- Standort

- Fach, Regal
- Status (Reparatur, entsorgt)
- Gewicht
- Seiten
- Größe
- Anschaffungspreis, Datum...
- Historie (Reparatur/Entsorgung)
- Verleihhistorie

### **Regal**

- Regalnummer
- Bibliothek/Standort
- Kapazität / Größe

### **Fach**

- Fach-Nr
- Regal-ID
- Größe

### **Kategorie**

- Kategorie-ID
- Bezeichnung

### **Schlagworte**

- Bezeichnung
- Bücher

### **Autor**

- Vor- und Nachname
- Nationalität
- Geburtsjahr
- Biografie
- Kategorie(n)
- Bücher

### **Mitarbeiter /Bibliothekar**

- Vor- und Nachname, Titel
- Email
- Telefonnummer
- Mitarbeiter\_ID
- Bibliothek
- Gehalt

### **Bibliothek**

- Standort
- Pcs
- Server
- Mitarbeiter
- Abrechnungen

### **Verleih**

- Verleih-ID

- Exemplar
- Mitarbeiter
- Standort
- Preis
- Rechnungsnummer
- Verleihdatum
- Verlängerung
- Verleihdauer
- Mahnstufe
- Rechnungsnummer
- Verlängert j/n
- Dauer
- Beleg
- Überzogen j/n

### **Rechnung**

- Rechnungsnummer
- Rechnungsdatum
- Verleihe
- Kunde
- Mitarbeiter-ID
- Zahlungsart
- Betrag
- Standort
- Beleg
- Mahngebühr
- Bar/Karte

### **Mahnung**

- Versandart
- wievielte Mahnung (Gebühr oder nicht)

## **Vorgänge**

### **Kunden**

Kunden können sich eintragen/erfassen lassen, dabei werden Daten wie Name, Anschrift, Kontaktdaten und Ausweisdaten erfasst. Die DSGVO Vorschriften sind zu beachten.

### **Verleih**

Es können maximal 5 Bücher auf einmal ausbezogen werden und für jeden Verleih muss eine Rechnung erstellt werden. Die Leihfrist beträgt maximal 2 Wochen, eine Verlängerung ist je Buch einzeln möglich. Verleihe werden von den Mitarbeitern erstellt. Wird die Verleihfrist überschritten, muss eine Mahnung verschickt werden.

### **Bücher und Exemplare**

Bei einem Neukauf werden Buchtitel, Autor, Verlagsinfo und Anschaffungspreis erfasst sowie die Kategorie, nach der sie später geordnet in die Regale sortiert werden. Von einem Titel kann es mehrere Exemplare geben.

Ist ein Buchexemplar beschädigt, wird es entweder zur Reparatur geschickt (eigener Status in der Verwaltung) oder entsorgt, auch das soll in der Historie aufscheinen. Zu jedem Titel/Exemplar muss eine Verleih-Historie abrufbar sein, auf der alle Aktionen ersichtlich sind.

Ein Verleih dauert normalerweise 2 Wochen und kann auch verlängert werden, wobei dies für die Bücher unterschiedlich vereinbart werden kann.

### **Mitarbeiter**

Im Schnitt arbeiten 2-3 Angestellte/Bibliothekar\*innen gleichzeitig am Standort. Diese schicken Bücher zur Reparatur oder entsorgen sie, wenn sie beschädigt sind. Außerdem verleihen sie die Bücher und erstellen Rechnungen.

### **Rechnungen und Mahnungen**

Für jeden Verleih wird eine Rechnung von einem Mitarbeiter erstellt, die auch mehrere Bücher umfassen kann. Für die Verleihe und die Rechnung braucht es auch Belege in Papierform, die für die Buchhaltung benötigt werden. Die Zahlungen können in Bar oder per Karte (Bankomat, Kreditkarte, etc) erfolgen.

Wird eine Ausleihfrist überzogen, muss eine Mahnung ausgeschildet werden. Bei der 2. Mahnung (2 Wochen Überzogen) wird nachträglich eine Mahngebühr fällig. Mahnungen sind in Brief-Form und per E-Mail möglich.

### **Verwaltung**

Die Verwaltung wird über ein altes Programm auf Basis MS Access gemacht. Dafür werden Belege aller Rechnungen in Papierform benötigt. Diese bekommt die Buchhaltung in Form von Monatsabrechnungen.

Hier wird auch der Status der Exemplare verwaltet und dokumentiert, ob sie sich zur Zeit in Reparatur befinden.

### **Bibliothek (Standort)**

Es gibt mehrere kleinere Büchereien, die klassisch Bücher zum Ausleihen an Kunden bereit halten. Im Moment hat jede Bücherei einige aktuelle Windows PCs und einen Server zur Verfügung, mit Internetanbindung. Eine Filiale hat bis zu 12 Mitarbeiter, im Schnitt arbeiten 2-3 Angestellte/Bibliothekar\*innen gleichzeitig dort.

Durchschnittlich sind pro Standort rund 10.000 Titel vorhanden, die Kundenzahl variiert von 300 bis 500.

Es wird überlegt, in Zukunft für die Kunden eine Kundenkarte mit RFID Chip oder Barcode auszugeben, inkl. Self-Service Terminals

### **Mengengerüst**

Kunden: 300 bis 500 aktive Kunden

10.000 Titel

bis 12 Mitarbeiter pro Standort

Im Schnitt arbeiten 2-3 Angestellte/Bibliothekar\*innen gleichzeitig am Standort.

## **Abgrenzung**

Es wird kein System mit Kundenkarten mit RFID Chip und Self-Service Terminals eingeführt, das ist erst für die Zukunft geplant. Ob dafür aber schon eine Schnittstelle implementiert werden soll, muss erst besprochen werden (siehe Abschnitt "zu klären").

Ebenso wird keine eigene Webplattform erstellt und somit auch nicht die Möglichkeit zur Online Zahlung.

## **Zu klären**

In der Beschreibung des Projektszenarios bleiben noch viele Fragen offen.

Die erste und wichtigste ist die Frage nach der tatsächlichen Problemstellung. Stellt die dagereichte Beschreibung den aktuellen IST-Zustand dar? Und falls ja, in welche Richtung soll sich das Projekt entwickeln? Was sind die angestrebten Ziele?

Oder soll die Beschreibung als zukünftiger SOLL-Zustand dienen? Dann gibt es aber keine Informationen über das aktuelle System, welches verbessert oder ersetzt werden soll.

Des Weiteren fehlen viele wichtige Punkte, um den Rahmen für ein Projekt abstecken zu können, etwa etwaige Abnahmekriterien, welches Budget zur Verfügung steht, in welchem Zeitrahmen das Projekt ablaufen soll und was die Akzeptanzkriterien sind.

Es fehlt eine dezidierte Beschreibung, wie das aktuelle System aussieht, und was an diesem nicht passt und somit dieses Projekt notwendig macht. Gibt es überhaupt ein System und falls ja, soll auf diesem weiter aufgebaut bzw dieses überarbeitet werden? Und wenn dem nicht so ist, soll ein gängiges kommerzielles System erworben und angepasst, oder ein eigenes von Grund auf neu gebaut werden?

Auch in den technischen Details sind noch Fragen offen. Haben verschiedene Büchereien verschiedene Anforderungen? Warum hat jeder Standort seinen eigenen Server? Wie viele Standorte gibt es überhaupt und wo befinden sie sich? Gibt es eine gemeinsame Datenbank oder agieren alle Standorte unabhängig voneinander? Falls ja, gibt es Schnittpunkte zwischen den Büchereien, um beispielsweise einzelne Exemplare zwischen den Standorten zu verschicken? Und wie wird sowas im System vermerkt (und in welchem System, falls es mehrere gibt)? Was genau ist mit "aktuelle Windows PCs" gemeint, und stehen diese dem Personal oder den Kunden zur Verfügung? Was gibt es noch an vorhandener Hardware (Router, Switches, Kartenlesegeräte, Scanner, ...)? In diesem Rahmen sollte auch abgeklärt werden, wie das Thema der IT-Security gehandhabt wird und wie die Firmenpolitik diesbezüglich aussieht.

Das Thema des Zahlungsverkehrs wird nur sehr oberflächlich in dem Text erwähnt. Welches Zahlungssystem wird verwendet? Wo und von wem wird die Buchhaltung gemacht? Dazu wäre es sehr wichtig zu wissen, ob es dafür ein getrenntes System gibt und wie die Schnittstellen dazu aussehen.

Der Text beschreibt des Weiteren nur, wie neue Bücher in das System aufgenommen werden, nicht aber wie diese wieder gelöscht werden. Was passiert, wenn ein Buch entsorgt wird, was, wenn eines von einem Kunden verloren wird? Wurden die rechtlichen Aspekte zum Thema Mahnungen und Ersatz von Verlust bereits geklärt?

Abschließend bleibt noch zu klären, wer denn genau der Auftraggeber für dieses Projekt, und wer die Ansprechperson für die Auftragnehmerseite ist.

## **Nächste Schritte**

Bevor es mit der Erstellung eines Pflichtenheftes weitergehen kann, müssen erst die wesentlichen Punkte aus dem vorherigen Abschnitt geklärt werden.

Die weiteren Schritte richten sich dann nach den besprochenen Punkten.

Wenn die genauen Fixpunkte geklärt sind, die das System erfüllen muss, kann damit begonnen werden, entweder ein passendes Produkt auf dem Markt zu finden oder den Rohentwurf für ein selbstgebautes Programm zu entwerfen. Dementsprechend wird dann entschieden, ob eine Marktanalyse von bestehenden Systemen zielführend ist oder nicht.

Ob ein Besuch vor Ort notwendig sein wird oder nicht, ist aus den bereitgestellten Informationen nicht zu entnehmen. Wenn es die Möglichkeit jedoch gibt, wäre es durchaus ratsam, sich von den beschriebenen Vorgängen selbst ein Bild zu machen.

## **System- und Plattformauswahl**

### **Netzwerk und Hardware**

Wenn die Fragen aus dem Abschnitt "zu klären" beantwortet sind, kann hier eine genauere Einschätzung vorgenommen werden. Sollte der Zahlungsverkehr extern geregelt werden, scheint es zumindest keine Veranlassung zu geben, an jedem Standort eine eigene Serverlandschaft am Laufen zu halten. Ein wirtschaftlich sinnvollerer Schritt wäre es, diese zentral an einem Ort zu versammeln oder (je nach anfallender Datenmenge) an einen Cloud-Dienstleister auszulagern.

Sollten die Ideen auch umgesetzt werden, die im letzten Abschnitt des Textes erwähnt werden, dann ist zu überlegen, ob Self-Service-Terminals als große, physische Geräte angeschafft werden sollen, oder vorerst die billigerer Variante gewählt wird und Laptops mit RFID Chip Readern ausgestattet werden sollen.

### **Software**

Das aktuelle Programm scheint auf der Basis von MS Access zu laufen. Ob dieses ersetzt werden soll, ist aus dem Text nicht ersichtlich (siehe Abschnitt "zu klären"). Wenn die Entscheidung für eine neue Software gefällt wird, muss bedacht werden, dass es an den Standorten möglicherweise veraltete Hardware geben kann. Aus diesem Grund bietet sich

entweder eine (containerisierte?) Java Desktop Anwendung an. Eine Implementierung als Webanwendung scheint in diesem Fall nicht notwendig zu sein. Anders jedoch, wenn überlegt wird einen Webshop zu etablieren. Dann muss geklärt werden, wie weit die beiden Systeme getrennt werden sollen.