



**LibreOffice**  
The Document Foundation

Base

*Kapitel 1*  
*Einführung in Base*

## Copyright

---

Dieses Dokument unterliegt dem Copyright © 2012. Die Beitragenden sind unten aufgeführt. Sie dürfen dieses Dokument unter den Bedingungen der GNU General Public License (<http://www.gnu.org/licenses/gpl.html>), Version 3 oder höher, oder der Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>), Version 3.0 oder höher, verändern und/oder weitergeben.

Warennamen werden ohne Gewährleistung der freien Verwendbarkeit benutzt.

Fast alle Hardware- und Softwarebezeichnungen und weitere Stichworte und sonstige Angaben, die in diesem Buch verwendet werden, sind als eingetragene Marken geschützt.

Da es nicht möglich ist, in allen Fällen zeitnah zu ermitteln, ob ein Markenschutz besteht, wird das Symbol (R) in diesem Buch nicht verwendet.

## Mitwirkende/Autoren

Robert Großkopf

Jost Lange

Michael Niedermair

Jochen Schiffers

## Rückmeldung (Feedback)

Kommentare oder Vorschläge zu diesem Dokument können Sie in deutscher Sprache an die Adresse [discuss@de.libreoffice.org](mailto:discuss@de.libreoffice.org) senden.

### Vorsicht



Alles, was an eine Mailingliste geschickt wird, inklusive der E-Mail-Adresse und anderer persönlicher Daten, die die E-Mail enthält, wird öffentlich archiviert und kann nicht gelöscht werden. Also, schreiben Sie mit Bedacht!

## Datum der Veröffentlichung und Softwareversion

Veröffentlicht am 1.3.2013. Basierend auf der LibreOffice Version 4.0.

## Anmerkung für Macintosh Nutzer

Einige Tastenbelegungen (Tastenkürzel) und Menüeinträge unterscheiden sich zwischen der Macintosh Version und denen für Windows- und Linux-Rechnern. Die unten stehende Tabelle gibt Ihnen einige grundlegende Hinweise dazu. Eine ausführlichere Aufstellung dazu finden Sie in der Hilfedatei des jeweiligen Moduls.

<b>Windows/Linux</b>	<b>entspricht am Mac</b>	<b>Effekt</b>
Menü-Auswahl <b>Extras</b> → <b>Optionen</b>	<b>LibreOffice</b> → <b>Einstellungen</b>	Zugriff auf die Programmoptionen
Rechts-Klick	<b>Control</b> +Klick	Öffnen eines Kontextmenüs
<b>Ctrl</b> (Control) oder <b>Strg</b> (Steuerung)	<b>⌘</b> ( <i>Command</i> )	Tastenkürzel in Verbindung mit anderen Tasten
<b>F5</b>	<b>Shift</b> + <b>⌘</b> + <b>F5</b>	öffnet den Dokumentnavigator Dialog
<b>F11</b>	<b>⌘</b> + <b>T</b>	öffnet den Formatvorlagen Dialog

# Inhalt

---

<i>Einführung</i> .....	4
<i>Base – ein Container für Datenbankinhalte</i> .....	4
<i>Formulare – Start für die Dateneingabe</i> .....	6
<i>Tabellen – Grundlagen für die Dateneingabe</i> .....	7
<i>Abfragen – Auswertungsmöglichkeiten für eingegebene Daten</i> .....	9
<i>Berichte – Präsentationen der Datenauswertung</i> .....	10

## Einführung

---

Im täglichen Büroinsatz werden häufig Tabellenkalkulationen dazu benutzt, Datensammlungen zu erstellen um anschließend damit eventuell noch kleine Berechnungen durchzuführen. Die Tabellensicht ist sofort da, der Inhalt einfach einzugeben – da fragen sich dann viele Nutzer, warum es denn eine Datenbank sein sollte. Dieses Handbuch versucht den Unterschied zwischen Tabellenkalkulation und Datenbank herauszuarbeiten. Zu Beginn wird erst einmal kurz vorgestellt, was eine Datenbank denn überhaupt leisten kann.

### Hinweis

In der Fachsprache wird statt von Datenbanken von einer Benutzeroberfläche und einem «Datenbanksystem» gesprochen. Dieser Begriff umfasst das «Datenbankmanagementsystem» (DBMS) und den eigentlichen Datenbestand, die «Datenbank». Base hingegen bietet einen Zugriff auf verschiedene Datenbanksysteme über eine grafische Benutzeroberfläche. Base arbeitet standardmäßig mit dem eingebetteten Datenbanksystem «HSQLDB»

Das gesamte Handbuch bezieht sich, wie auch dieses erste Kapitel, in der Hauptsache auf zwei Beispieldatenbanken. Die eine Datenbank hat die Bezeichnung «Medien\_ohne\_Makros.odt», die andere Datenbank ist entsprechend mit Makros erweitert worden und trägt die Bezeichnung «Medien\_mit\_Makros.odt». Beide Datenbanken sollen einen Bibliotheksbetrieb ermöglichen: Medienaufnahme, Nutzeraufnahme, Medienverleih und alles, was damit verbunden ist wie z.B. das Anmahnen säumiger EntleiherInnen.

Zur Einführung in den Umgang mit Base ist das entsprechende Kapitel aus dem «Erste Schritte Handbuch» «[Einführung in Base](#)» gedacht.

### Hinweis

Wie jede Software läuft auch LO-Base nicht vollkommen fehlerfrei. Besonders ärgerlich sind hier die «Regressionen», also Rückschritte von einer vorhergehenden Version zur gerade aktuellen Version. Der folgende Link führt zu den momentan noch offenen Regressionen:

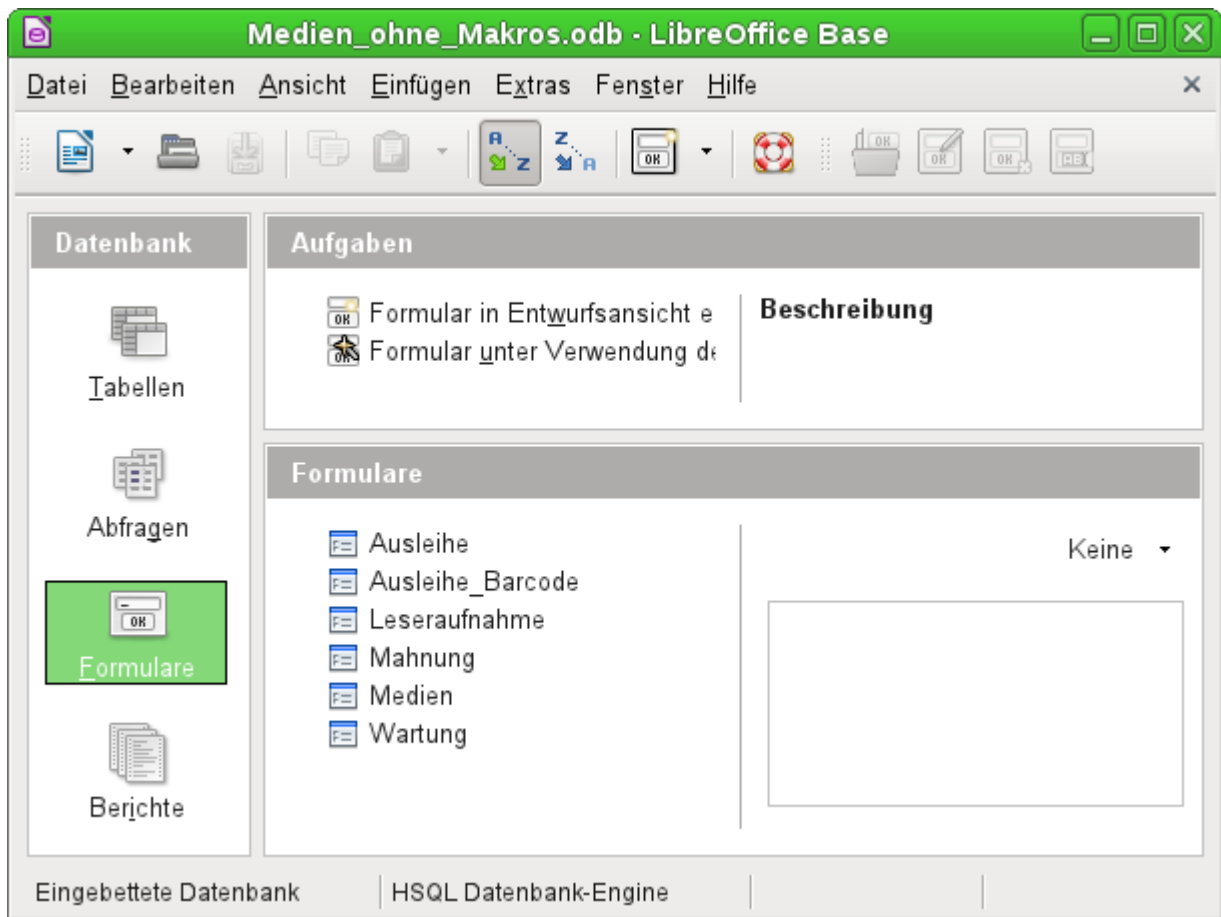
[https://bugs.freedesktop.org/buglist.cgi?keywords=regression%2C&keywords\\_type=allwords&bug\\_status=UNCONFIRMED&bug\\_status=NEW&bug\\_status=ASSIGNED&bug\\_status=REOPENED&bug\\_status=NEEDINFO&component=Database&product=LibreOffice](https://bugs.freedesktop.org/buglist.cgi?keywords=regression%2C&keywords_type=allwords&bug_status=UNCONFIRMED&bug_status=NEW&bug_status=ASSIGNED&bug_status=REOPENED&bug_status=NEEDINFO&component=Database&product=LibreOffice)

Zum Start der Version 4.0 funktioniert zur Zeit z.B. die Anzeige von Werten in korrelierenden Unterabfragen nicht, die hier im Handbuch weiter unten beschrieben sind. Ein Blick auf die Bug-Liste kann also helfen, Unterschiede zwischen Dokumentation und eigener Programmversion zu verstehen.

## Base – ein Container für Datenbankinhalte

---

Eine Base-Datei ist eigentlich nur ein gepacktes Verzeichnis, in dem Informationen für die verschiedenen Arbeitsbereiche von Base stecken. In der täglichen Nutzung startet eine Base-Datei erst einmal mit der folgenden Ansicht:



Zur Arbeitsumgebung von Base gehören insgesamt vier Arbeitsbereiche: Tabellen, Abfragen, Formulare und Berichte. Je nach gewähltem Arbeitsbereich können bestimmte Aufgaben zur Neuerstellung der Elemente in Angriff genommen werden oder entsprechen fertiggestellte Elemente aufgerufen werden.

Obwohl die Basis für eine Datenbank durch Tabellen gebildet wird, startet Base mit der Formularansicht, weil Formulare in der Regel die Elemente sind, mit denen die tägliche Datenbankarbeit vorstatten geht. Über die Formulare werden Einträge in die Tabellen vorgenommen und Inhalte aus den Tabellen ausgewertet.

## Formulare – Start für die Dateneingabe

Medien\_ohne\_Makros.odt : Ausleihe - LibreOffice Base: Database Form

Datei Bearbeiten Ansicht Einfügen Format Tabelle Extras Fenster Hilfe

### Ausleihe

Vorname	Nachname
Bert	Lederstrumpf
Heinrich	Müller
Lisa	Gerd
Monika	Mirinda
Hein	Keindurchblick

Datensatz 2 von 10 (1)

Datensatz 2 von 10

Filter (Nachname)  OK

Entleihdatum: 22.04.12 Aktualisieren

**aktuelle Ausleihe**

Medium	Leih-Datum
8 - im Augenblick - von van Veen, Herman	22.04.12

Datensatz 1 von 1

**Rückgabe**

Medium	Leih-Datum	Rück-Datum	Verlängerung	Leihzeit	Restzeit
2 - Eine kurze Geschichte der Zeit - von Hawking, Steven W	04.04.12		1	18 Tage	3

Datensatz 1 von 1

Seite 1 / 1 Standard STD 75%

Einfache Formulare bilden lediglich eine Tabelle wie im oben sichtbaren Tabellenkontrollfeld mit den Namen ab. Dieses Formular erfüllt durch seine Struktur einige zusätzliche Punkte.

- Die Auswahl der Personen kann mit Filtern eingeschränkt werden. Die einfache Eingabe der Buchstaben «G» erzeugt eine Auswahl aller Personen, deren Nachname mit «G» beginnt.
- Neue Mediennutzer können direkt in das Tabellenkontrollfeld eingegeben werden.
- Die Ausleihdaten des aktuell markierten Nutzers werden in den darunterliegenden Feldern angezeigt. Dabei wird auch noch einmal der Name des Nutzers deutlich hervorgehoben. Hat ein Nutzer ein Buch entliehen und müsste es bereits zurückgegeben werden, so steht das Tabellenkontrollfeld «aktuelle Ausleihe» erst einmal nicht zur Verfügung. Stattdessen wird angegeben, dass die Ausleihe zur Zeit gesperrt ist.

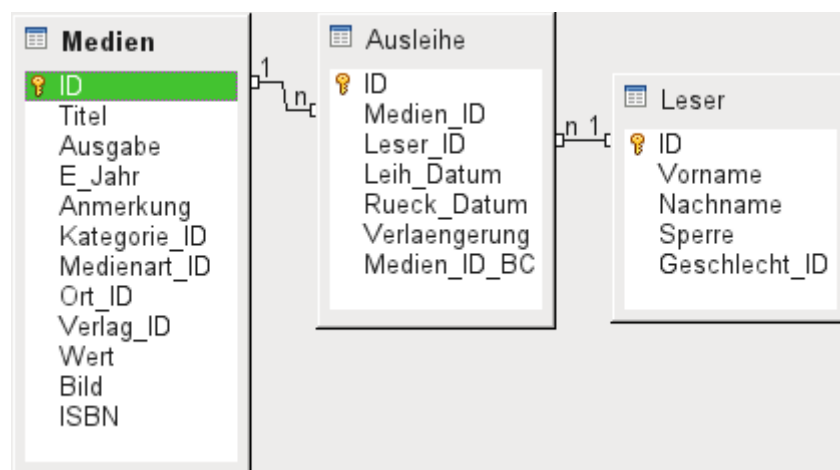
- Das Entleihdatum wird mit dem aktuellen Datum vorgegeben. In dem daneben stehenden Listenfeld werden die zu entleihenden Medien ausgewählt. Dabei können keine Medien ausgewählt werden, die zur Zeit noch entliehen sind.
- Die ausgewählten Daten werden mit dem Button **Aktualisieren** in das Tabellenkontrollfeld für den aktuellen Ausleihvorgang übernommen.
- Im Tabellenkontrollfeld für die Rückgabe ist es nicht möglich, einen Datensatz einfach zu löschen. Nur die Felder «Rück-Datum» und «Verlängerung» können bearbeitet werden. War ein Mediennutzer vorübergehend gesperrt und hat seine entliehenen Medien zurückgegeben, so lässt sich die Ausleihe über den Button **Aktualisieren** wieder freischalten.

Alle diese Funktionen können ohne den Einsatz von zusätzlicher Programmierung mit Makros gewährleistet werden, wenn entsprechend an den Formularen gefeilt wird.

## Tabellen – Grundlagen für die Dateneingabe

Die Tabellen in einer Datenbank hängen in einem großen Geflecht zusammen. Eine Tabelle bezieht Informationen aus einer anderen oder gibt Informationen an andere Tabellen weiter. Dies wird als «Relation» bezeichnet.

Die Tabelle "Ausleihe" steht in direkter Beziehung zu den Tabellen "Medien" und "Leser".



Statt in der Ausleihe den Titel eines Buches abzuspeichern, wird dort nur eine Zahl abgespeichert. Das eindeutige Kennzeichen eines Datensatzes der Tabelle "Medien" ist in dem Feld "ID" gespeichert. Das Feld ist das Schlüsselfeld der Tabelle "Medien", der Primärschlüssel.

In der Tabelle "Ausleihe" wird auch nicht jedes Mal der Lesername eingetragen. Hier gibt die Tabelle "Leser" Auskunft. Auch sie hat ein Primärschlüsselfeld. Der Wert dieses Feldes kann dann in die Tabelle "Ausleihe" eingetragen werden.

Die Beziehungen zwischen den Tabellen haben hier den Vorteil, dass die Schreibarbeit im Formular erheblich reduziert wird. Statt bei jeder Ausleihe ein Medium zumindest unverwechselbar und für jeden erkennbar aufzuschreiben und Leser mit Vor- und Nachnamen zu notieren, wird einfach im Inhalt der anderen Tabellen nachgesehen. Schließlich wird das selbe Medium später noch öfter ausgeliehen und derselbe Leser kann schon beim ersten Entleihvorgang mehrere Medien entleihen.

ID	Medien_ID	Leser_ID	Leih_Datum	Rueck_Datum	Verlaengerung
0	1	0	02.11.11	04.11.11	
1	2	2	15.10.11	25.02.12	2
2	0	3	02.11.11	04.04.12	1
3	3	0	04.11.11	28.11.11	2
9	5	0	28.11.11		
10	4	0	28.11.11	04.04.12	
11	4	0	09.11.11		
12	3	0	09.12.11		
13	7	0	09.12.11	04.04.12	
15	0	0	24.02.12	25.02.12	
16	7	0	25.02.12		
17	6	2	25.02.12	25.02.12	
18	1	2	25.02.12	04.04.12	
19	2	2	25.02.12	04.04.12	
21	0	9	04.04.12		
22	2	1	04.04.12		1
23	1	0	04.04.12		
24	8	1	22.04.12		
<Auto					

Die Tabellengrundlage für das oben vorgestellte Formular sieht erst einmal recht nüchtern aus. In der oben abgebildeten Tabelle werden bis auf die Nutzerneueingabe alle Eingaben gemacht, die in dem Formular möglich sind. Dabei werden im Formular die Verbindungen dieser Tabelle zu den anderen Tabellen der Datenbank genutzt.

- Das erste Feld zeigt den für die meisten Datenbanken unabdingbaren, unverwechselbaren Inhalt, den Primärschlüssel ("ID"), der automatisch geschrieben wird. Mehr dazu im Kapitel «Beziehungen zwischen Tabellen allgemein».
- Das zweite Feld "Medien\_ID" speichert den Primärschlüssel der Tabelle "Medien". Es verweist über die Nummer auf den entsprechenden Inhalt in dieser Tabelle. Solch ein Verweis auf einen Primärschlüssel wird als Fremdschlüssel bezeichnet. Im Formular werden statt des Fremdschlüssels über ein Listenfeld der Fremdschlüssel, der Titel und der Verfasser angezeigt. Das Listenfeld gibt im Hintergrund den Fremdschlüssel an die Tabelle weiter.
- Das dritte Feld "Leser\_ID" speichert den Primärschlüssel der Tabelle "Leser", also nur eine Nummer, die auf den Leser verweist. Im Formular wird aber der Nachname und der Vorname angegeben. Wie in der Tabelle zu sehen ist, hat der Leser mit der Primärschlüsselnummer '0' sehr viele Medien entliehen. Die Tabelle kann beliebig oft den einzigartigen Primärschlüssel der Tabelle "Leser" als Fremdschlüssel "Leser\_ID" abspeichern. Auf keinen Fall darf aber ein Leser, der in dieser Tabelle über den Fremdschlüssel verzeichnet ist, gelöscht werden. Sonst wäre nicht mehr nachvollziehbar, wer denn nun das jeweilige Medium entliehen hat. Die Datenbank macht in den Standardeinstellungen so ein Löschen unmöglich. Der Fachbegriff dafür ist die Gewährung der «referentiellen Integrität».
- Im dritten Feld wird das Ausleihdatum abgespeichert. Ist dieses Datum abgespeichert und entspricht das Datum nicht dem aktuellen Datum, so erscheint der entsprechende Datensatz zu dem entsprechenden Leser im Formular im untersten Tabellenkontrollfeld zu Rückgabe der Medien.



- Im letzten Feld wird eine Verlängerung ermöglicht. Was hier eine 1, 2 usw. bedeutet wird an anderer Stelle festgelegt. Dafür enthält die Datenbank eine gesonderte Tabelle mit der Bezeichnung "Einstellungen".

Diese Eingaben reichen aus, um letztlich einen Bibliotheksbetrieb in Gang zu halten.

## Abfragen – Auswertungsmöglichkeiten für eingegebene Daten

Abfragen zeigen eine Sicht auf die Tabellen. Sie bringen Inhalte mehrerer Tabellen zusammen in einer Übersicht. Abfragen werden nur in der Abfragesprache «SQL» gespeichert. Sie sind also keine neuen Tabellen, auch wenn sie von der Ansicht her in Base erst einmal gleich erscheinen

	Medien_ID	Medium	Leser_ID	Leih_Datum	Verlaengerung	verlaengert_um	Leihzeit	Restzeit
▶	4	4 - Die neue deutsche	0	09.11.11		0	165	-151
	5	5 - I hear you knocking	0	28.11.11		0	146	-139
	3	3 - Traditionelle und kr	0	09.12.11		0	135	-128
	7	7 - Das Postfix-Buch -	0	25.02.12		0	57	-43
	1	1 - Das sogenannte Bi	0	04.04.12		0	18	-4
	0	0 - Der kleine Hobbit -	9	04.04.12		0	18	-4
	2	2 - Eine kurze Geschic	1	04.04.12	1	7	18	3
	8	8 - im Augenblick - vor	1	22.04.12		0	0	7

Datensatz 1 von 8

Diese Abfrage listet alle Medien auf, die zur Zeit entliehen sind. Darüber hinaus berechnet sie, wie lange die Medien bereits entliehen sind und wie lange sie noch entliehen werden dürfen. Während das Feld "Medien\_ID" das Fremdschlüsselfeld ausliest, wird in dem Feld "Medium" aus dem Primärschlüssel, dem Titel und dem Autor des Mediums ein zusammenhängender Text gebildet. Dieses Feld wird dann im Formular unter dem Untertitel «Rückgabe» benötigt. Einige Felder der Abfrage dienen dabei als Verbindungsfelder zu dem eigentlichen Ausleihformular mit der Tabelle "Ausleihe", nämlich die Felder "Medien\_ID" und "Leser\_ID".

- Alle Medien, bei denen das Rückgabedatum in der Tabelle "Ausleihe" nicht ausgefüllt ist, werden aufgelistet. Die Medien sind hier als zusätzliche Übersicht auch noch entsprechend benannt.
- Der Bezug zu den Lesern ist hergestellt über den Primärschlüssel der Tabelle "Leser"
- Aus dem Ausleihdatum "Leih\_Datum" und dem aktuellen Datum wird die Zeitdifferenz in Tagen als "Leihzeit" angegeben.
- Von der Ausleihzeit, die je nach Medienart unterschiedlich sein kann, wird die Leihzeit abgezogen. Daraus wird die verbleibende Restzeit gebildet.
- Bei einer Verlängerung wurde in der Tabelle "Einstellungen" vermerkt, dass der Wert '1' für eine Verlängerung von 7 Tagen steht. Im vorletzten Datensatz mit der "Medien\_ID" '2' ist so eine Verlängerung bei der Restzeit berücksichtigt worden.

## Berichte – Präsentationen der Datenauswertung

Über Berichte werden die Daten so aufbereitet, dass sie sinnvoll ausgedruckt werden können. Formulare wie das folgende sind nicht dazu geeignet, z.B. sauber formatierten Brief auszugeben.

The screenshot shows the LibreOffice Base interface with a report titled "Mahnung für Leser(in) Lederstrumpf, Bert". The report consists of two main tables. The first table lists borrowed books with columns for Medium, Leih\_Datum, Verlängerung, Leihzeit, and Restzeit. The second table, titled "Medium: 1 - Das sogenannte Böse - von Lorenz, Konrad", lists reminder dates (Mahndatum) and reminder numbers (Mahnung Nr.).

Vorname	Nachname
Bert	Lederstrumpf
Heinrich	Müller
Terence	Nobody

Datensatz 1 von 3

Datensatz 1 von 3

**Mahnung für Leser(in) Lederstrumpf, Bert**

Medium	Leih_Datum	Verlängerung	Leihzeit	Restzeit
4 - Die neue deutsche Rechtschreibung - von Hermann, Urs	09.11.11		65 Tage	151 Tage
5 - I hear you knocking - von Edmunds, Dave	28.11.11		46 Tage	139 Tage
3 - Traditionelle und kritische Theorie - von Horkheimer, Max	09.12.11		35 Tage	128 Tage
7 - Das Postfix-Buch - von ?	25.02.12		57 Tage	-43 Tage
1 - Das sogenannte Böse - von Lorenz, Konrad	04.04.12		18 Tage	-4 Tage

Datensatz 5 von 5 (1)

**Medium: 1 - Das sogenannte Böse - von Lorenz, Konrad**

Mahndatum	Mahnung Nr.
22.04.12	1

Datensatz 2 von 2

Seite 1 / 1 | Standard | STD | 7

Bevor ein aktueller Bericht in Form einer Mahnung ausgedruckt werden kann müssen in diesem Formular erst einmal die Mahnungen bestätigt werden. Im oberen Tabellenkontrollfeld stehen dafür alle Namen der Leser, die ein Medium entliehen haben und für die eine negative Restzeit vermerkt ist.

Für jedes anzumahnde Buch wird im unteren Tabellenkontrollfeld ein Mahndatum festgelegt. Dies dürfte bei der Abarbeitung von Mahnungen das aktuelle Datum sein. Die Mahnungsnummer wird nicht extra geschrieben. Sie wird anhand der bisher ergangenen Mahnungen einfach durch Addition ermittelt.

Dieses Formular benötigt in der Fassung ohne Makros noch eine Eingabe durch den Nutzer. In der Fassung, die mit Makros arbeitet, wird einfach das Datum automatisch geschrieben und anschließend der Bericht zum Mahnungsdruck aufgerufen.

Mahnung1.odt (schreibgeschützt) - LibreOffice Writer

Datei Bearbeiten Ansicht Einfügen Format Tabelle Extras Fenster Hilfe

Libre Office Bibliothek

Herrn  
Bert Lederstrumpf  
Neuenkirchener Str. 72  
D 45793 Pusemuckel

22.04.12

**Mahnung**

Sehr geehrter Herr Lederstrumpf,

leider haben Sie versäumt, die folgenden Medien rechtzeitig wieder zurück zu geben:

Mahndatum	Mahn-Nr	Medium	Leihdatum	Überzogen	Gebühr
22.04.12	2	3 - Traditionelle und kritische Theorie - von Horkheimer, Max	09.12.11	128Tage	4,50 €
22.04.12	2	5 - I hear you knocking - von Edmunds, Dave	28.11.11	139Tage	4,75 €
22.04.12	3	4 - Die neue deutsche Rechtschreibung - von Hermann, Ursula	09.11.11	151Tage	5,25 €
22.04.12	1	1 - Das sogenannte Böse - von Lorenz, Konrad	04.04.12	4Tage	0,00 €
22.04.12	1	7 - Das Postfix-Buch - von ?	25.02.12	43Tage	1,50 €

**16,00 €**

Mit freundlichen Grüßen

(Bibliotheksverwaltung)

Seite 1 / 1 | Standard | STD | Gruppenkopf:A1

Mit Hilfe einer Abfrage lässt sich aus den getätigten Eingaben solch eine Mahnung zum Ausdruck fertig erstellen. Der Nutzer der Datenbank braucht dazu lediglich bei den Berichten den Bericht Mahnung auszuwählen und kann dann einen entsprechenden Mahnbrief an alle die Personen schicken, bei denen im vorher angegebenen Formular eine Mahnung bearbeitet wurde.

In so einem Bericht stehen also gegebenenfalls auf den folgenden Seiten jeweils auf einer Seite weitere Mahnungen für andere Personen. Sollte ein Leser so viele Medien entliehen haben, dass der Platz auf einer Seite nicht ausreicht, so wird die Tabelle auf der Folgeseite einfach fortgesetzt.

Ein so erstellter Bericht ist also umfangreicher als ein Serienbrief, der mit Writer erstellt wird: er stellt automatisch alle Datensätze zusammen, die gedruckt werden sollen und ordnet den zusätzlichen Text entsprechend an.