

**LibreOffice**  
The Document Foundation

Base

## *Kapitel 2* *Datenbank erstellen*

# 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

Jochen Schiffers

Robert Großkopf

Jost Lange

## 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 12.05.2012. Basierend auf der LibreOffice Version 3.5.

## 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.

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

# Inhalt

---

<i>Allgemeines bezüglich der Erstellung einer Datenbank .....</i>	4
<i>Neue Datenbank als interne Datenbank .....</i>	4
<i>Zugriff auf externe Datenbanken .....</i>	4
<i>MySQL-Datenbanken .....</i>	5
<i>dBase-Datenbanken .....</i>	12
<i>Tabellendokumente .....</i>	14
<i>Thunderbird Adressbuch .....</i>	15

## Allgemeines bezüglich der Erstellung einer Datenbank

---

Der grundlegende Zugang zum Erstellen einer Datenbank unter LibreOffice ist in "Erste Schritte – Einführung in Base" beschrieben.

In LibreOffice gibt es das Programmmodul "Base". Dies stellt eine grafische Benutzeroberfläche für Datenbanken zur Verfügung. Daneben existiert, in LibreOffice eingebunden, die interne Datenbank "HSQLDB". Diese interne Version der HSQLDB-Datenbank kann nur als Datenbank von einem Nutzer betrieben werden. Die gesamten Daten sind in der \*.odb-Datei mit abgespeichert und diese Datei ist nur für einen Benutzer nicht schreibgeschützt zu öffnen.

## Neue Datenbank als interne Datenbank

---

Sofern nicht von vornherein eine Multiuserdatenbank geplant ist oder erst einmal erste Erfahrungen mit einer Datenbank gesammelt werden sollen, ist die interne Datenbank gut nutzbar. Diese lässt sich später auch mit ein paar Kniffen noch zur externen HSQLDB umwandeln, auf die dann auch mehrere User gleichzeitig zugreifen können, wenn der HSQLDB-Server läuft. Eine Beschreibung dazu erfolgt im Anhang dieses Handbuchs.

Wie die interne Datenbank neu erstellt werden kann, wird im Detail im Handbuch "Erste Schritte" → Kapitel "Einführung in Base" erklärt.

Eine in LibreOffice angemeldete Datenbank kann von den anderen Programmteilen von LibreOffice als Datenquelle genutzt werden (z. B. Serienbrief). Diese Anmeldung kann aber auch zu einem späteren Zeitraum erfolgen.

## Zugriff auf externe Datenbanken

---

Alle externen Datenbanken müssen zuerst einmal existieren. Angenommen es soll der Zugriff auf die Datenbank einer eigenen Homepage erfolgen. Dort muss zuerst einmal die Datenbank selbst mit einem Namen und Zugangsdaten gegründet worden sein, bevor externe Programme darauf zugreifen können.

Existiert nun diese externe Datenbank, so kann sie, je nach vorhandener Vermittlungssoftware ("Treiber"), zur Erstellung von Tabellen und anschließender Dateneingabe und -abfrage genutzt werden.

Über **Datei** → **Neu** → **Datenbank** wird der Datenbankassistent geöffnet und die Verbindung zu einer bestehenden Datenbank hergestellt. Die Liste der hier aufgeführten Datenbanken variiert etwas je nach Betriebssystem und Benutzeroberfläche. Immer dabei sind aber

- dBase
- JDBC
- MySQL
- ODBC
- Oracle JDBC
- PostgreSQL
- Tabellendokument
- Text
- sowie verschiedene Adressbücher

Je nach gewählter Datenbank variieren nun die Verbindungseinstellungen. Diese können auch gegebenenfalls später noch korrigiert werden, wenn erst einmal die \*.odb-Datei existiert.

Bei manchen Datenbanktypen können keine neuen Daten eingegeben werden. Sie sind deshalb nur zum Suchen von Daten geeignet (z.B. Tabellendokument). Die folgenden Beschreibungen beziehen sich ausschließlich auf die Verwendung von LibreOffice Base mit der Datenbank HSQLDB. Die meisten Ausführungen lassen sich auf Datenbanken wie MySQL, PostgreSQL etc. übertragen und entsprechend anwenden.

## MySQL-Datenbanken

Für die **MySQL-Datenbank** existieren Erweiterungen zur direkten Verbindung mit Base. Diese Erweiterungen tragen den Namen **MySQL-Connector**.

Die mit der 3.3.4 funktionierende Extension ist unter

[http://extensions.services.openoffice.org/en/project/mysql\\_connector](http://extensions.services.openoffice.org/en/project/mysql_connector) (Stand: 1/11) zu finden.

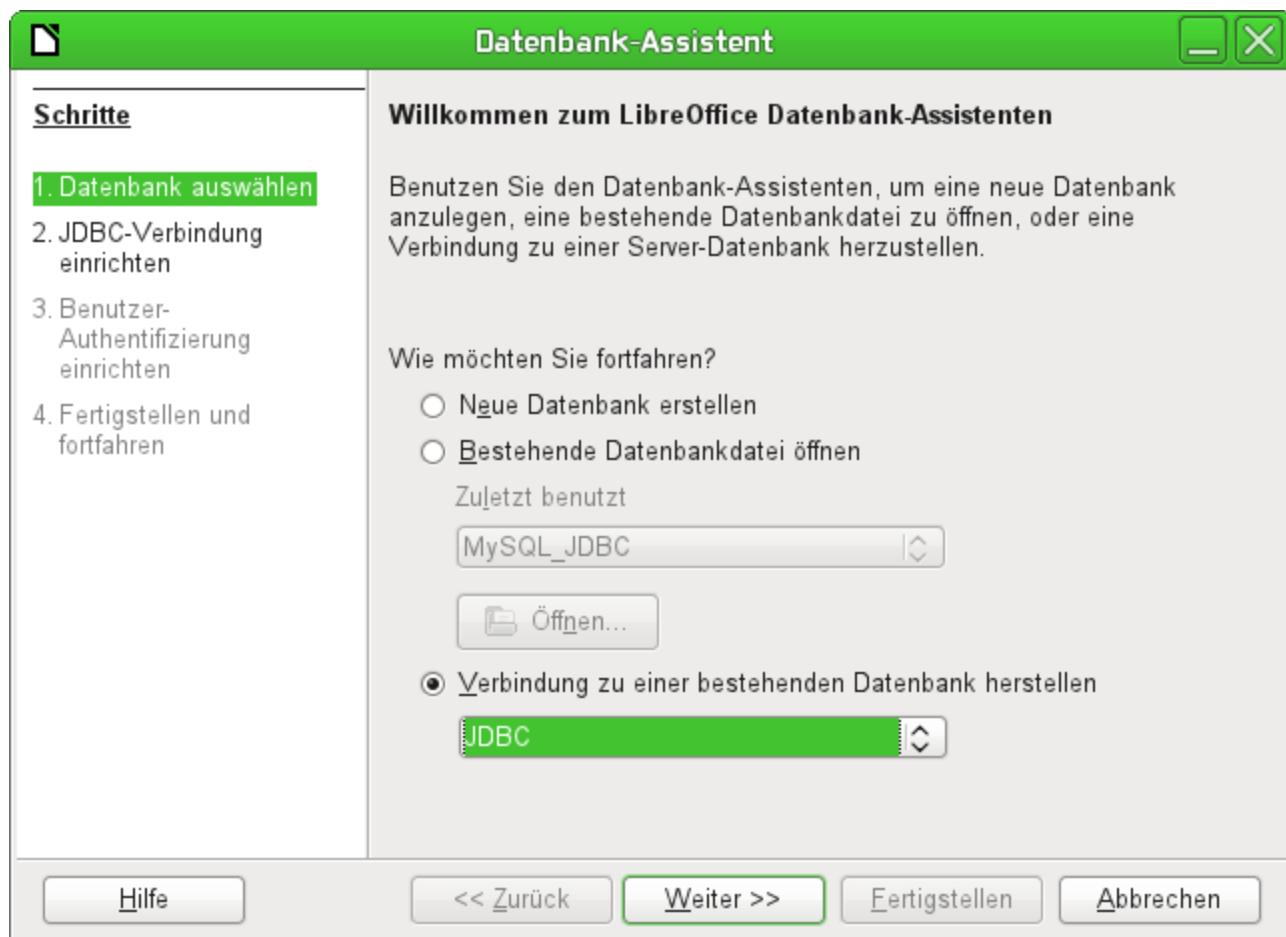
Ab der Version 3.5 gibt es eine für Mac und Ubuntu-Linux getestete neue Version unter:

<http://extensions.libreoffice.org/extension-center/mysql-native-connector-for-mac-osx>

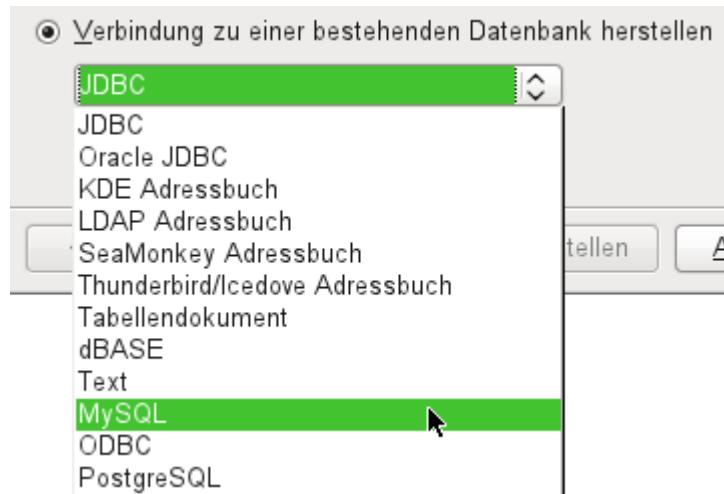
Als allgemeiner Zugang zu MySQL ist ab der Version 3.5 der Zugang über JDBC oder ODBC zu wählen. Um den JDBC-Zugang nutzen zu können, wird der mysql-connector-java.jar in der jeweils zur Datenbank passenden Fassung benötigt. Dieses Java-Archiv wird am besten in das Verzeichnis kopiert, aus dem auch die aktuelle Java-Version von LibreOffice geladen wird. Als Speicherort bietet sich das Unterverzeichnis "...Javapfad.../lib/ext/" an.

Gegebenenfalls kann das Java-Archiv auch separat über **Extras → Optionen → Java → Class-Path** in den Class-Path aus jeder beliebigen Stelle der Festplatte übernommen werden.

Der Zugriff auf eine existierende MySQL-Datenbank erfolgt mit dem JDBC-Treiber in den folgenden Schritten:



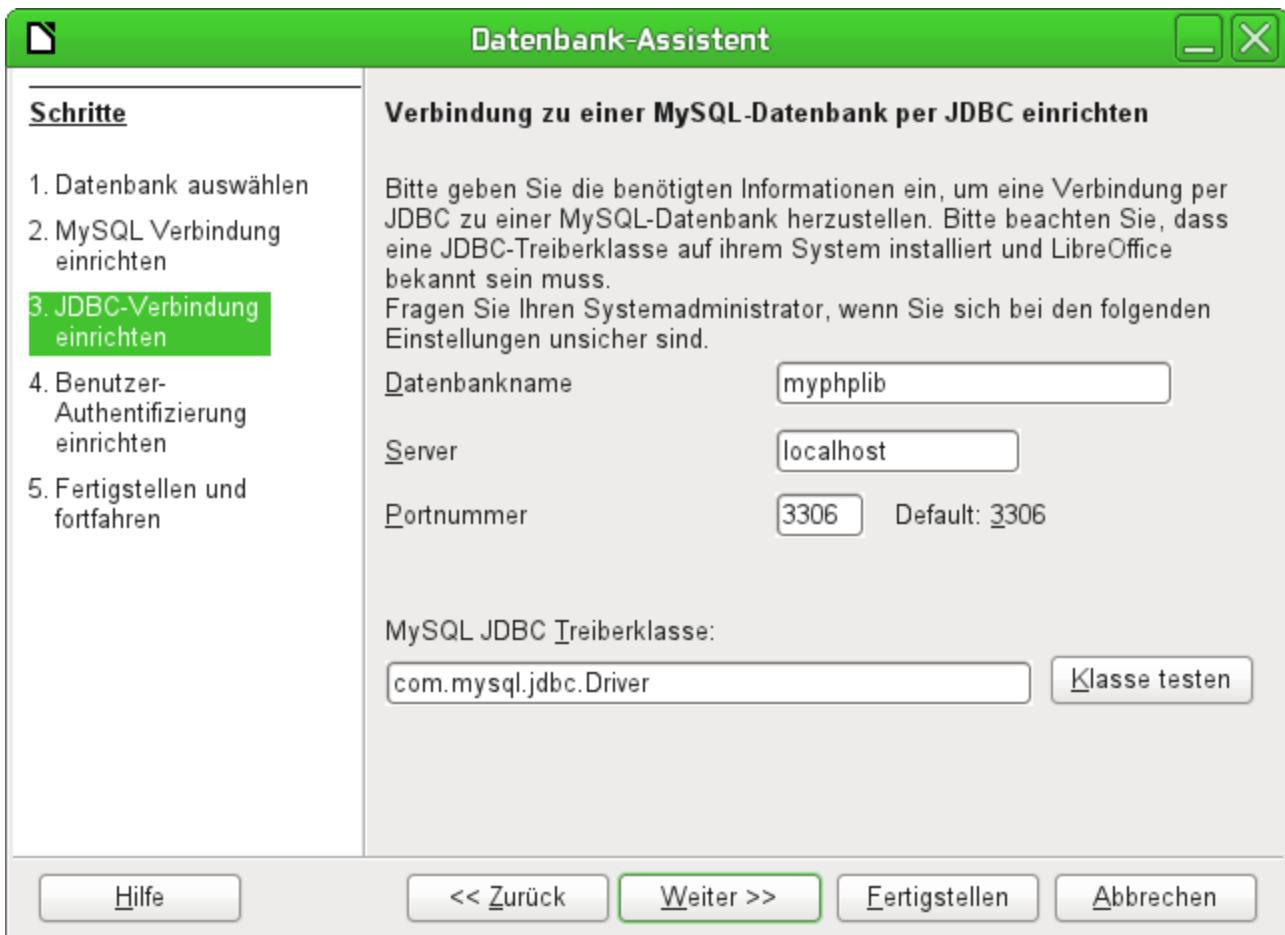
Über "Neue Datenbank erstellen" ist nur die Erstellung einer Datenbank im internen HSQLDB-Format möglich. Die Zusammenarbeit mit anderen Datenbanken kann nur erfolgen, wenn die Datenbank selbst bereits existiert. Dazu muss also "Verbindung zu einer bestehenden Datenbank herstellen" gewählt werden.



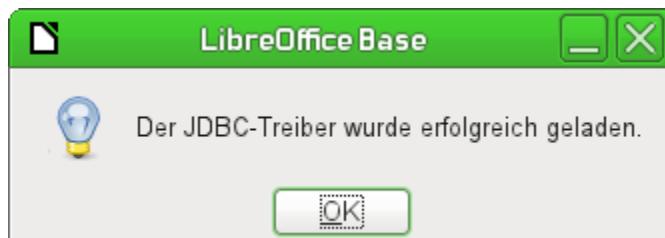
Hier wird aus den, teilweise betriebssystemspezifischen, Datenbanken die MySQL-Variante ausgewählt.

The screenshot shows the 'Datenbank-Assistent' window. On the left, a vertical list of steps is shown: 1. Datenbank auswählen, 2. MySQL Verbindung einrichten (which is highlighted in green), 3. JDBC-Verbindung einrichten, 4. Benutzer-Authentifizierung einrichten, and 5. Fertigstellen und fortfahren. The main panel is titled 'Verbindung zu einer MySQL Datenbank einrichten'. It contains the following text: 'Bitte wählen Sie, ob die Verbindung auf die MySQL Datenbank per ODBC oder per JDBC hergestellt werden soll. Fragen Sie Ihren Systemadministrator, wenn Sie sich bei den folgenden Einstellungen unsicher sind.' Below this, it asks 'Wie möchten Sie sich mit Ihrer Datenbank verbinden?' with two radio button options: 'Verbindung über ODBC (Open Database Connectivity)' and 'Verbindung über JDBC (Java Database Connectivity)', where the latter is selected. At the bottom, there are buttons for 'Hilfe', '<< Zurück', 'Weiter >>', 'Fertigstellen', and 'Abbrechen'.

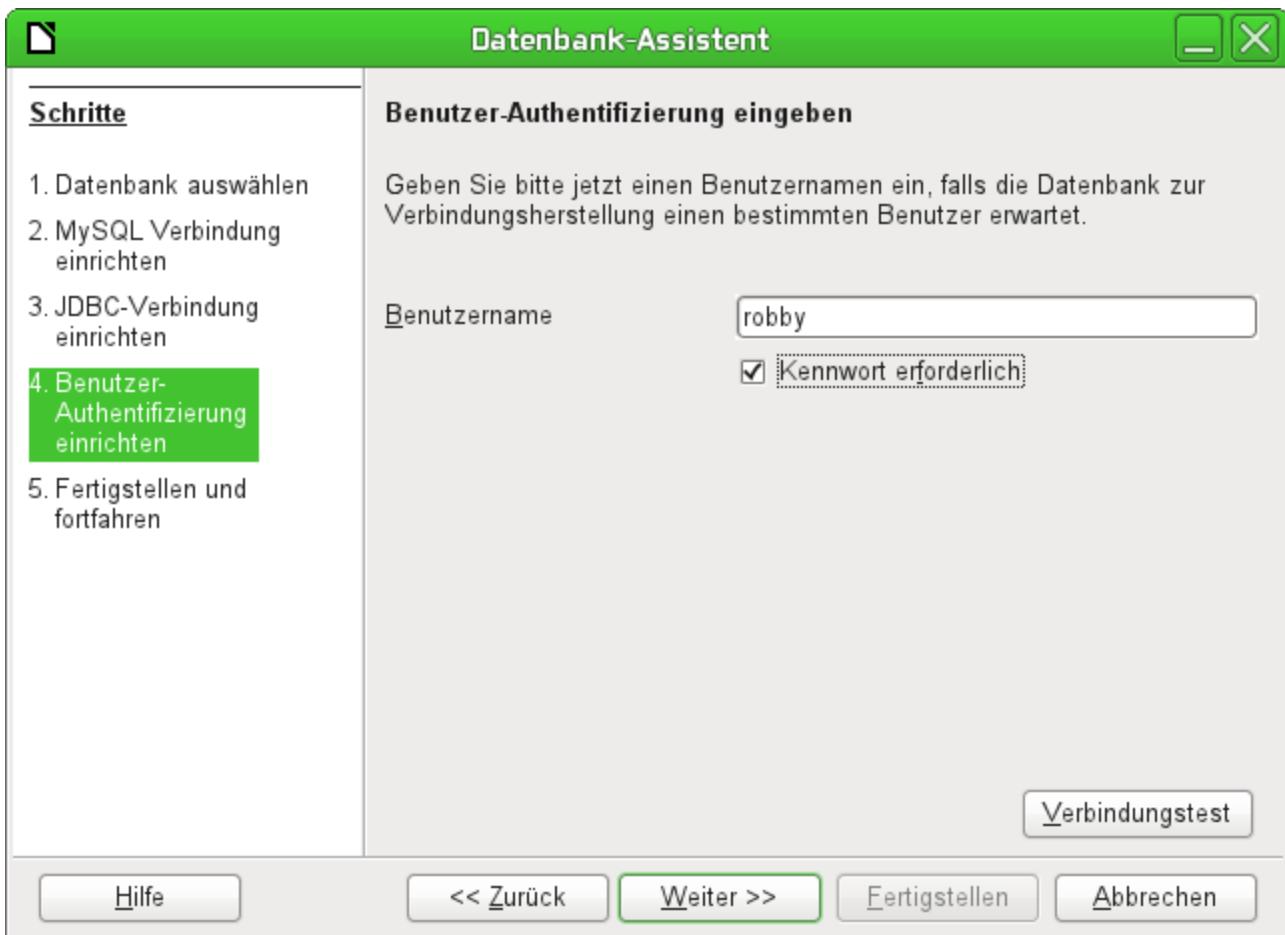
Der Kontakt zu MySQL kann über ODBC oder JDBC hergestellt werden, solange kein nativer MySQL-Connector als direkte Verbindung installiert ist oder unterstützt wird.



Der Datenbankname muss bekannt sein. Befindet sich der Server auf dem gleichen Rechner wie die Benutzeroberfläche, unter der die Datenbank erstellt wird, so kann als Server "localhost" gewählt werden. Ansonsten kann die IP-Adresse (z.B. 192.168.0.1) oder auch je nach Netzwerkstruktur der Rechnername oder gar eine Internetadresse angegeben werden. Es ist also ohne weiteres möglich, mit Base auf die Datenbank zuzugreifen, die vielleicht auf der eigenen Homepage bei irgendeinem Provider liegt.



Über "Klasse testen" wird überprüft, ob das Archiv mysql-connector-java.jar über Java erreichbar ist. Entweder muss dieses Archiv im Pfad der ausgewählten Java-Version liegen oder direkt in LibreOffice eingebunden werden.



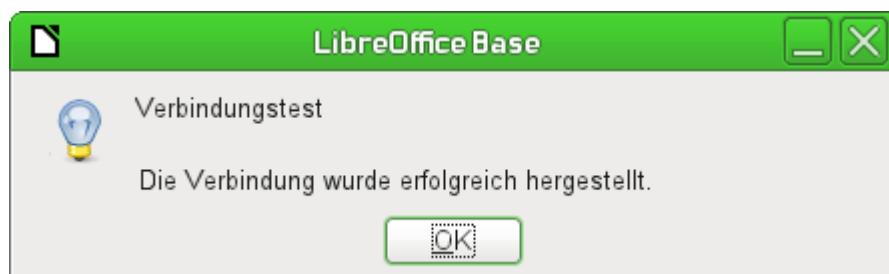
Jede über das Netz erreichbare Datenbank sollte mit einem Benutzernamen und einem Kennwort geschützt sein. Auch hier erfolgt wieder ein Verbindungstest.

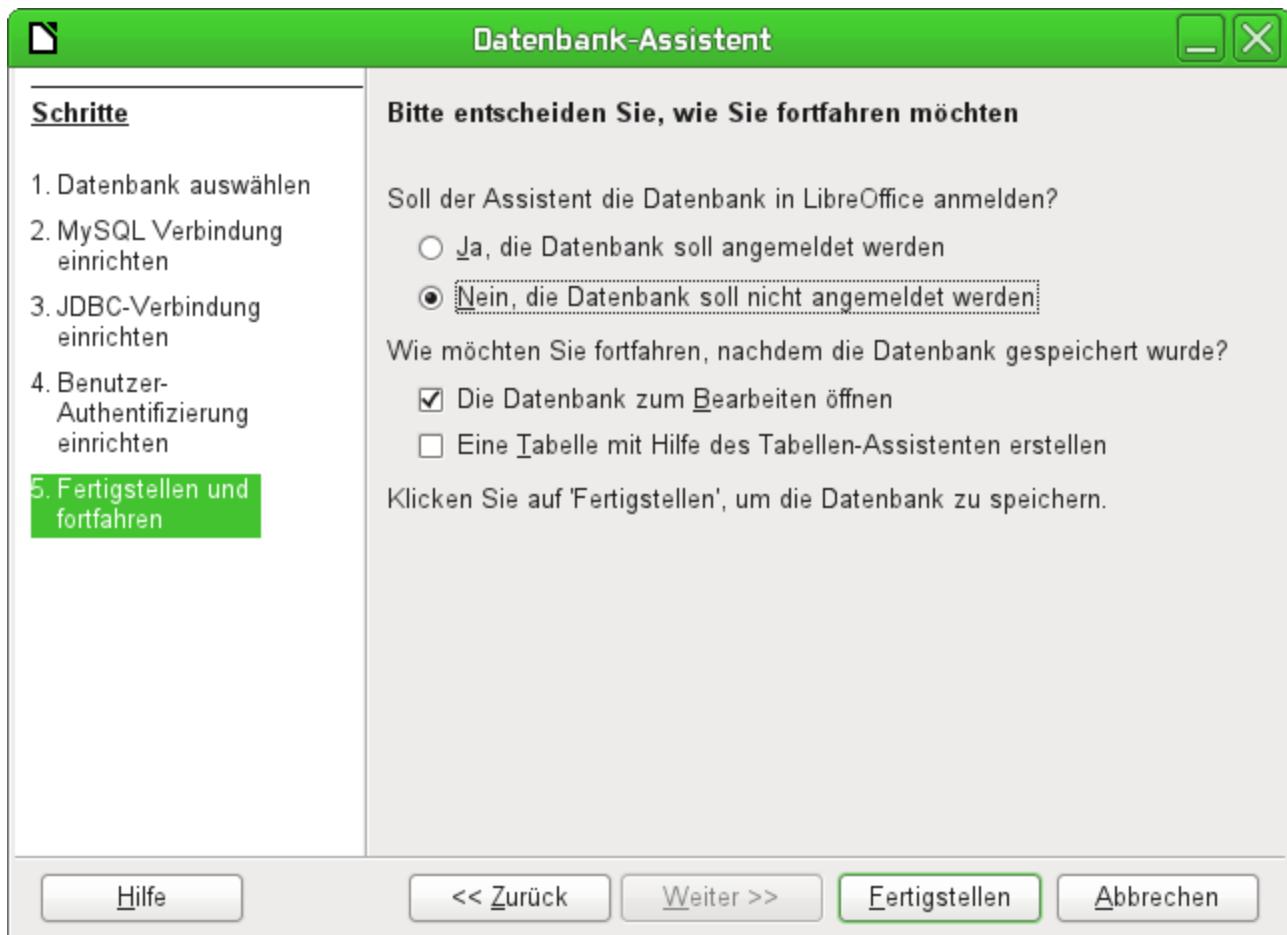
#### Hinweis

Wird die direkte Verbindung gewählt, so produziert der Test nur Fehlermeldungen. Ohne Test öffnet aber Base nach der Beendigung des Assistenten anstandslos das Fenster der Datenbank und den Kontakt zu MySQL.



Der Verbindungstest startet die Authentifizierung mit vorgegebenem Benutzernamen. Nach Passworteingabe erfolgt die Meldung, ob die Verbindung erfolgreich hergestellt werden kann. Läuft z.B. MySQL zur Zeit nicht, so kommt natürlich an dieser Stelle eine Fehlermeldung.





Die Datenbank kann, wenn dies benötigt wird, immer noch später für die Nutzung mit anderen Programmkomponenten wie Writer oder Calc angemeldet werden.



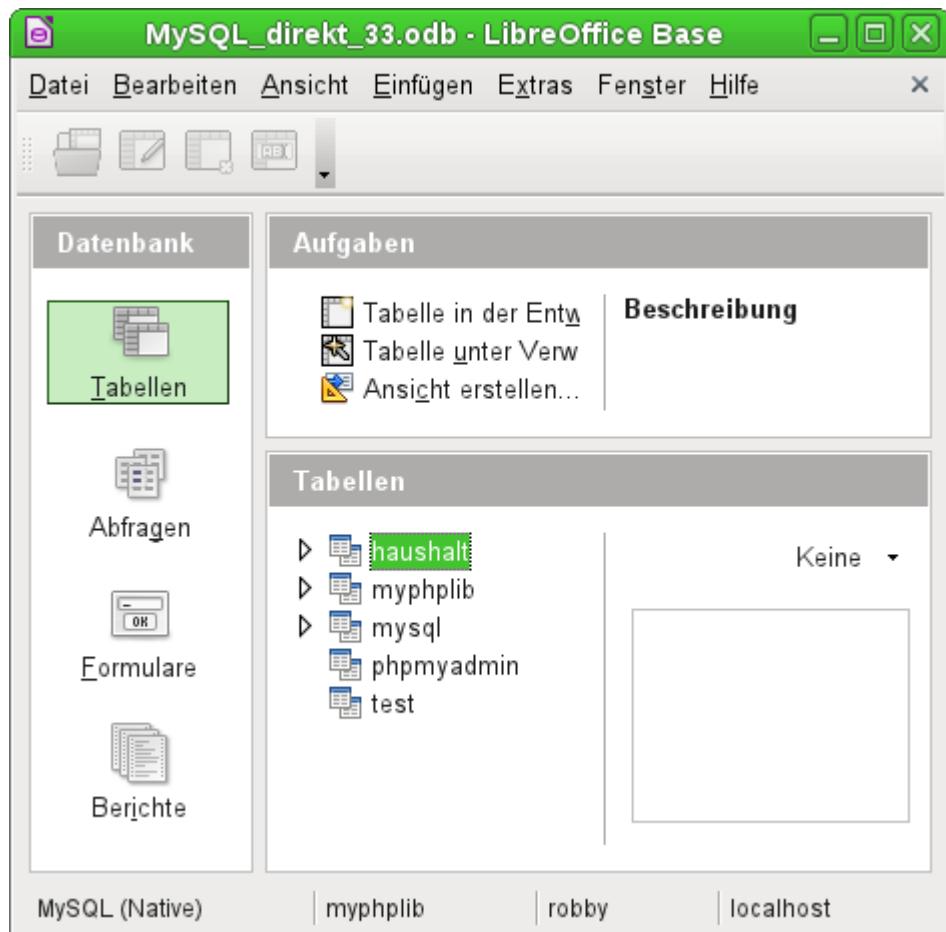
Der Assistent beendet die Verbindungserstellung mit dem Abspeichern der gewünschten Datenbank. In dieser Datenbank liegen jetzt lediglich diese Verbindungsinformationen, die bei jedem Datenbankstart ausgelesen werden, so dass auf die Tabellen der Datenbank zugegriffen werden kann.

The screenshot shows the LibreOffice Base application window titled "MySQL\_JDBC.odb - LibreOffice Base". The menu bar includes "Datei", "Bearbeiten", "Ansicht", "Einfügen", "Extras", "Fenster", and "Hilfe". The toolbar contains icons for creating tables, queries, forms, and reports. On the left, a sidebar lists "Datenbank" categories: "Tabellen" (selected), "Abfragen", "Formulare", and "Berichte". The main area is titled "Aufgaben" and shows tasks like "Tabelle in der Entwurfsansicht", "Tabelle unter Verwendung von", and "Ansicht erstellen...". Below this is a "Tabellen" section listing tables under the database "myphplib": Artikel, ASB, Ausleihe, Einband, Fil\_Entliehen, Fil\_Leser, and Fil\_Mahnung. A status bar at the bottom shows "MySQL (JDBC)", "myphplib", "robby", and "localhost".

Die Tabellen der Datenbank werden unter dem Namen der Datenbank selbst aufgeführt.



Die Sicht auf die Tabellen kann durch einen Klick auf den Datenbanknamen geschlossen werden. Dies hat bei einem einzigen Datenbanknamen noch keine Bedeutung, macht sich aber bei der direkten Verbindung bemerkbar:



Statt nur die eigentlich angegebene Datenbank "myphplib" (siehe untere Statusleiste) anzuzeigen, öffnet die direkte Verbindung unter LibreOffice 3.3.4 gleich alle Datenbanken, die in MySQL verfügbar sind.

Bei Abfragen taucht entsprechend in MySQL für die Definition der Tabelle immer auch der Datenbankname auf, hier z.B.

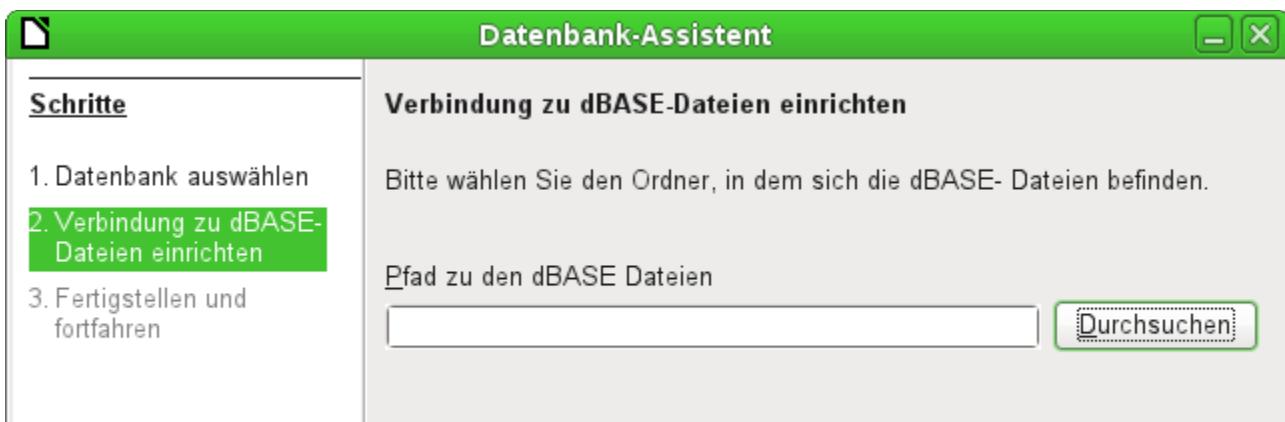
... FROM "myphplib"."ASB" AS "ASB", "myphplib"."Kategorien" AS "Kategorien"

Hier ist es also auf jeden Fall notwendig, der Kombination aus Datenbankname und Tabellennamen einen Alias-Namen zuzuweisen. Genauereres siehe dazu in dem Kapitel "Abfragen".

Tabellen können in der Datenbank erstellt und gelöscht werden. Autowerte funktionieren und lassen sich auch bei der Tabellenerstellung auswählen. Sie starten bei MySQL mit dem Wert 1.

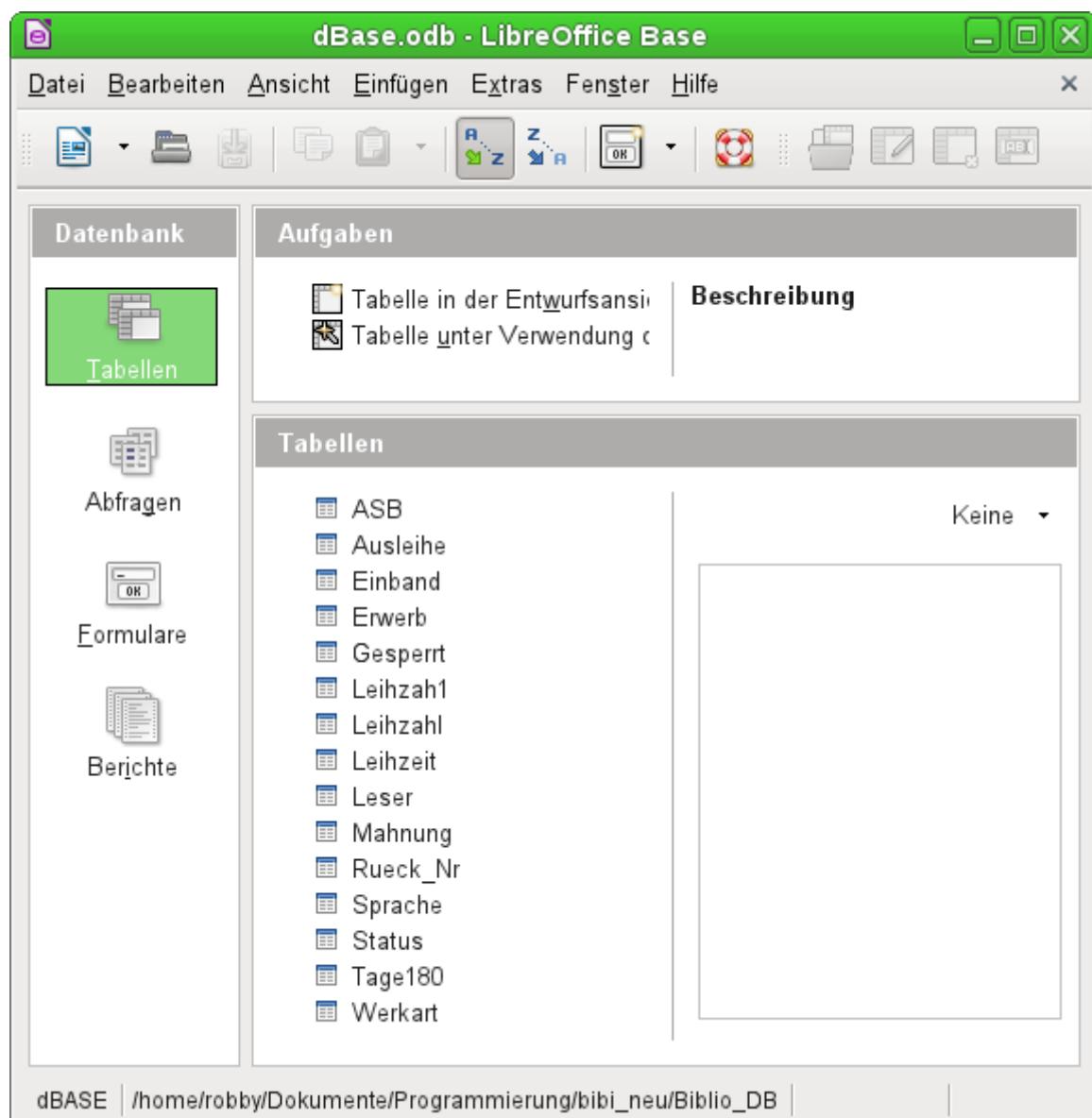
## dBase-Datenbanken

Bei dBase handelt es sich um ein Datenbankformat, dass alle Daten in separaten Tabellen bereitstellt. Verknüpfungen zwischen den Tabellen müssen per Programm erledigt werden. Relationen werden nicht unterstützt.



Die Verbindung wird zu einem Verzeichnis hergestellt. Alle \*.dbf-Dateien, die sich in diesem Verzeichnis befinden, werden anschließend angezeigt und können über Abfragen miteinander verknüpft werden.

Tabellen in dBase haben keinen Primärschlüssel. Sie können also vom Prinzip her so beschrieben werden wie Tabellenblätter in Calc.



Tabellen können in Base neu gegründet werden. Sie werden dann einfach als neue Dateien in das angegebene Verzeichnis kopiert.

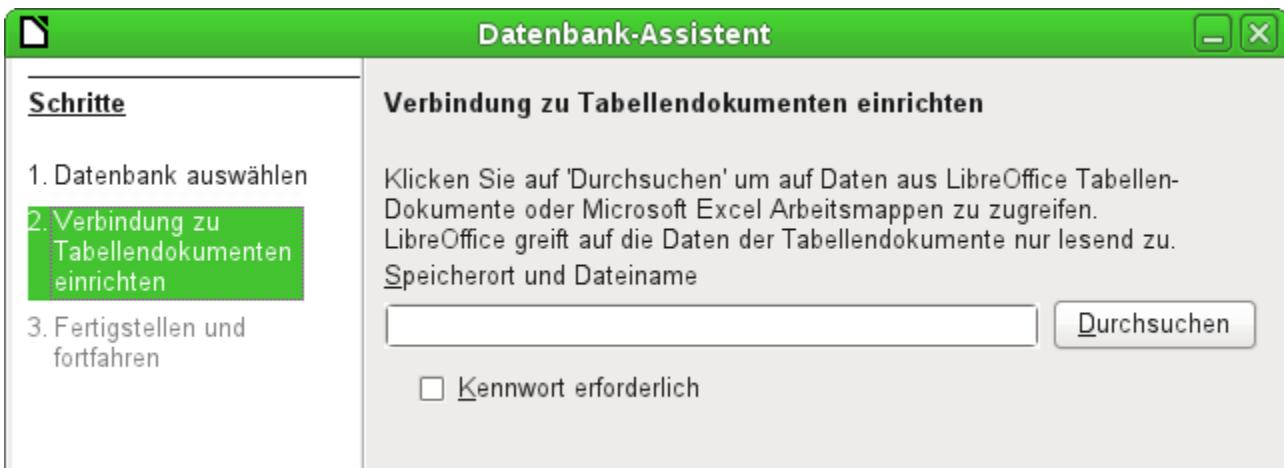
Für neue Tabellen stehen deutlich weniger Feldtypen zur Verfügung als für die interne HSQLDB. Dabei sind noch einige Bezeichnungen der folgenden Abbildung als Verdoppelungen anzusehen.

	Feldname	Feldtyp
	ID	Integer [ INTEGER ]
	Vorname	Text [ VARCHAR ]
▶	Nachname	Text [ VARCHAR ] <input type="button" value="▼"/>
		Ja/Nein [ BOOLEAN ]
		Memo [ LONGVARCHAR ]
		Dezimal [ DECIMAL ]
		Dezimal [ NUMERIC ]
		Integer [ INTEGER ]
		Double [ DOUBLE ]
		Double [ DOUBLE ]
		Text [ VARCHAR ] <input type="button" value="▼"/>
		Datum [ DATE ]
		Datum/Zeit [ TIMESTAMP ]

Dbase bietet sich besonders an, wenn es um Austausch und vielfältige Verarbeitungsmöglichkeit von Daten geht. Schließlich können auch Tabellenkalkulationen dBase-Tabellen direkt einlesen. Dies kann auch für eine bessere Verarbeitung in Base sinnvoll sein, da Calc einen Importfilter für die Zeichencodierung fragt, während Base einfach die Codierung nimmt, die dem Betriebssystem entspricht. Alte dBase-Dateien weisen dadurch leicht Fehler beim Import von Sonderzeichen auf.

## Tabellendokumente

Tabellenquellen für Datenbanken können auch Tabellendokumente sein. Wird aber eine Calc-Tabelle als Grundlage genommen, so ist jedes Editieren der Tabelle ausgeschlossen. Selbst wenn das Calc-Dokument auch noch geöffnet wird, wird dort ein Schreibschutz gesetzt.

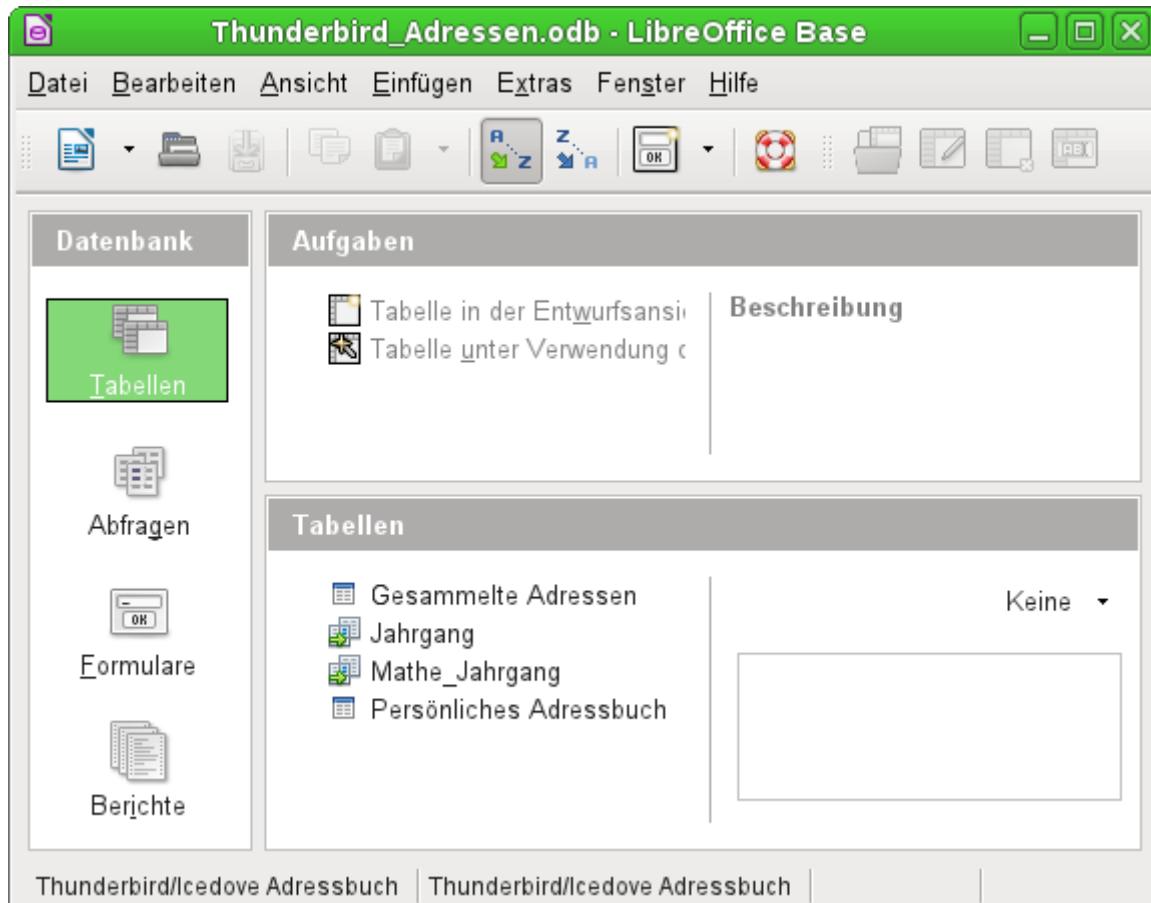


Die einzige Abfrage ist letztlich, an welcher Position das Tabellendokument liegt und ob die Tabelle passwortgeschützt ist. Base öffnet dann das Tabellendokument und übernimmt alle Tabellenblätter mit ihrem Inhalt. Aus der ersten Zeile bildet Base die Feldbezeichnungen, aus den Tabellenblattbezeichnungen die Tabellenbezeichnungen.

Beziehungen zwischen den Tabellen lassen sich in Base nicht erstellen, da Calc nicht Grundlage für eine relationale Datenbank ist.

## Thunderbird Adressbuch

Die Verbindung zu einem Adressbuch wie z.B. dem Thunderbird-Adressbuch sucht der Assistent automatisch. Er fragt lediglich nach einem Speicherort für die \*.odb-Datei, die er erstellen soll.



Alle Tabellen werden dargestellt. Wie in Calc sind die Tabellen aber nicht editierbar. Base macht die Adressen damit nur für Abfragen und z. B. für die Verwendung in Serienbriefen zugänglich.