

# Hinweise zu den Übungen

- Die folgenden Installationsanleitungen sind nur zu beachten, falls Sie mit Ihrer eigenen, lokalen Installation von R arbeiten möchten. Andernfalls ist die Datenbankverbindung über den „datasource name(dsn)“ **mixtures** bereits verfügbar auf <https://davinci.ibvt.uni-stuttgart.de> (nur nach erfolgreicher VPN-Verbindung!)
- Eine VPN-Verbindung ist für den Datenbankzugriff immer erforderlich: <https://www.tik.uni-stuttgart.de/dienste-a-z/VPN-Netzwerkzugang-von-unterwegs/>
- In R: Laden der Library namens RODB und Aufbau der Datenbankverbindung:
  - `library(RODBC)`
  - `connection<-odbcConnect(dsn="mixtures", believeNRows=FALSE)`
  - Daten abfragen, z.B. `data<-sqlQuery(connection, "SELECT * FROM MIXTURE")`  
Datenbankverbindungtrennen mit `odbcClose(connection)`

# Installationsanleitungen

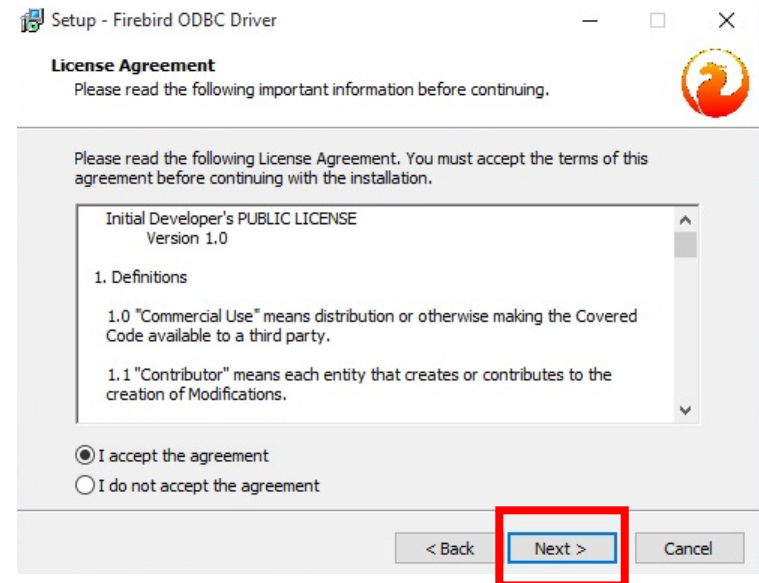
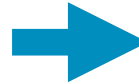
- FirebirdODBC-Treiberhandbuch, u.a. mit Hinweisen zur Installation unter Linux:  
[https://firebirdsql.org/file/documentation/reference\\_manuals/driver\\_manuals/odbc/fbodbc205-de.pdf](https://firebirdsql.org/file/documentation/reference_manuals/driver_manuals/odbc/fbodbc205-de.pdf)
- Beispielhafte Installationsanleitungen finden Sie im Folgenden:
  - Für Windows 10
  - Für Ubuntu 16.04 und 18.04
  - Für andere Betriebssysteme sei auf das FirebirdODBC-Treiberhandbuch und die Hinweise auf den folgenden Folien verwiesen.
- Anschließend muss für R das Paket RODBC installiert werden.

# Installationsanleitung Windows

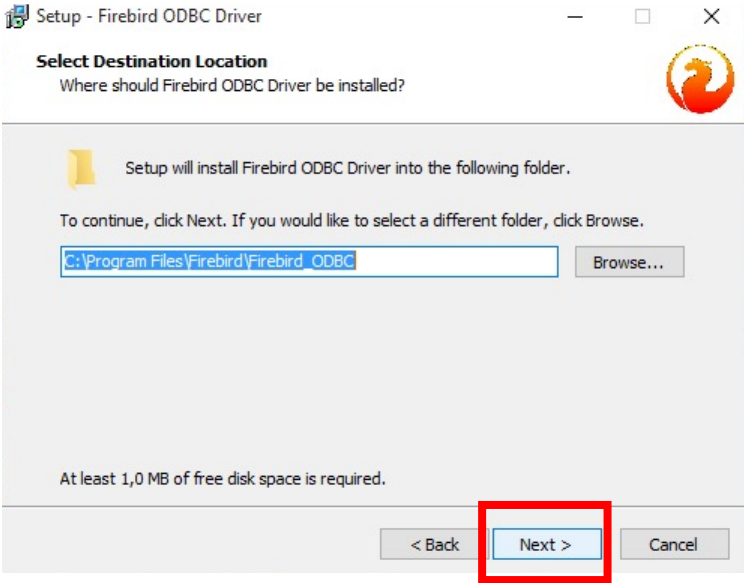
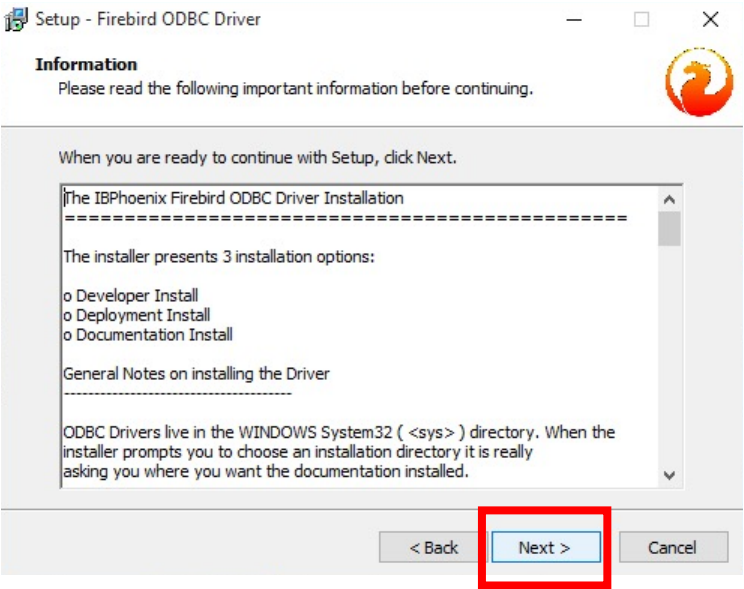
- Im Folgenden wird die Installation unter Windows gezeigt, getestet für Windows 10 unter der Annahme eines 64-Bit-Clients.
- Die Anleitung umfasst folgende Schritte:
  - Installation von FirebirdODBC
  - Einstellungen von FirebirdODBC für die gewünschte Datenbank
  - Installation von RODB

# Installationsanleitung Windows

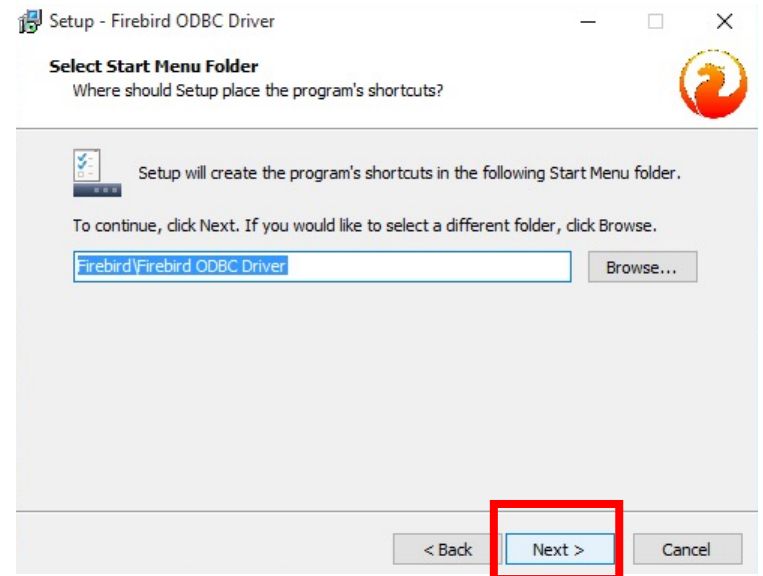
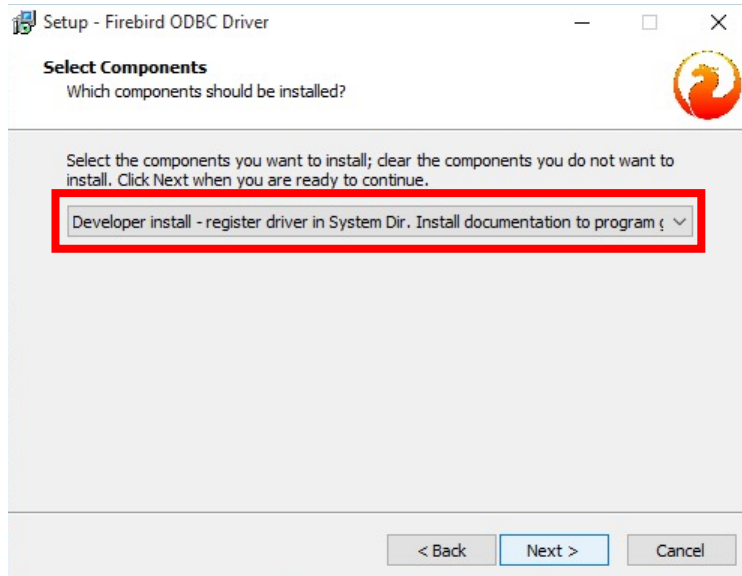
- Download des Installers: [https://sourceforge.net/projects/firebird/files/firebird-ODBC-driver/2.0.5-Release/Firebird ODBC 2.0.5.156 x64.exe/download](https://sourceforge.net/projects/firebird/files/firebird-ODBC-driver/2.0.5-Release/Firebird%20ODBC%202.0.5.156%20x64.exe/download)
- Ausführen des Installers:



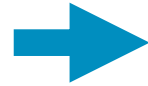
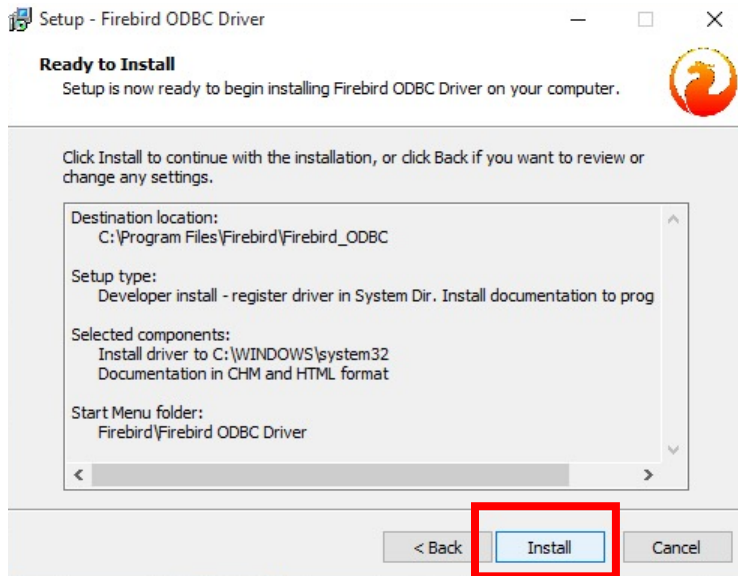
# Installationsanleitung Windows



# Installationsanleitung Windows



# Installationsanleitung Windows



- Warten auf Abschluss der Installation

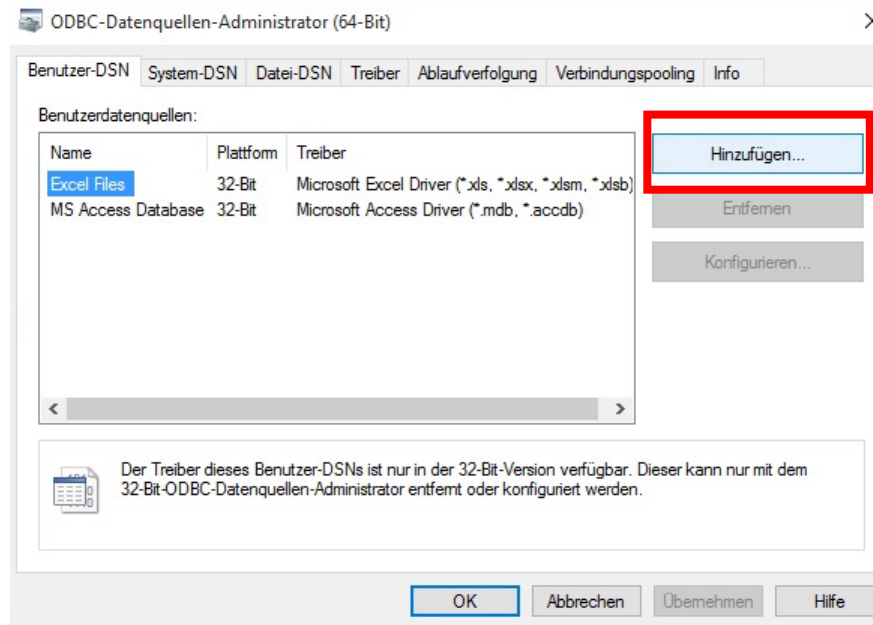
# Installationsanleitung Windows

- Für die abschließenden Client-Einstellungen ist eine DLL-Datei erforderlich.
- Die Client-DLL-Datei befindet sich im Windows-Installationspaket von Firebird (als ZIP-Archiv). Aus diesem ZIP-Archiv ist **nur** die DLL-Datei ***fbclient.dll*** für unsere Einstellungen relevant.
- Downloadlink: ZIP-Archiv herunterladen und entpacken:  
[https://github.com/FirebirdSQL/firebird/releases/download/R2\\_5\\_9/Firebird-2.5.9.27139-0\\_x64.zip](https://github.com/FirebirdSQL/firebird/releases/download/R2_5_9/Firebird-2.5.9.27139-0_x64.zip)
- (Für 32-Bit-Systeme ist ggf. eine andere Datei herunterzuladen, siehe Download-Seite unter <https://firebirdsql.org> )
- Im entpackten ZIP-Archiv befindet sich **fbclient.dll** im Unterordner **bin**
- Der Pfad zu **fbclient.dll** ist im Folgenden anzugeben, d.h. die Datei kann an einen gewünschten Ort kopiert werden (und sollte dort bleiben).



# Installationsanleitung Windows

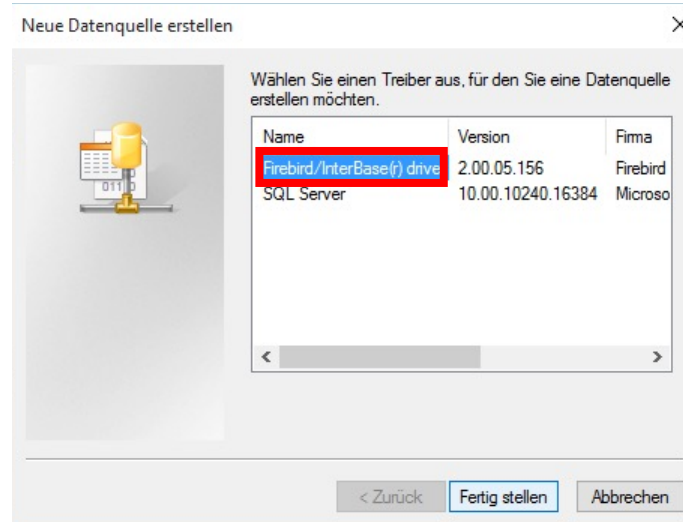
- Aufrufen von **ODBC-Datenquellen (64-Bit)**, z.B. über die Suchfunktion (oder unter Systemsteuerung → System und Sicherheit → Verwaltung → ... → Doppelklick)
- Hinzufügen einer neuen Datenquelle:



Die gezeigte Auflistung der Datenquellen kann im Einzelfall abweichen.

# Installationsanleitung Windows

- Auswahl des Datenbanktreibers/Datenbankmanagementsystems:
- ***Firebird/InterBase(r) driver***



InterBase ist der historische Vorläufer von Firebird, daher der Treibername.

# Installationsanleitung Windows

- Für die Verbindung wird ein *Data Source Name (DSN)* angegeben. Unter diesem Aliasnamen kann später in R (über die Bibliothek RODBC) die gewünschte Datenbank erreicht werden, z.B. **mixtures**.
- Die Datenbank liegt auf dem Server mit der IP-Adresse **129.69.145.199** und hat den Namens **mixtures**. Zwischen Server-IP-Adresse und Datenbankname steht ein „:“  
**129.69.145.199:mixtures**
- Als Client ist der Pfad zu **fbclient.dll** aus dem vorherigen Abschnitt anzugeben, siehe Beispiel auf der folgenden Seite
- Der Datenbank-Benutzername ist **TECHBIO**
- Das Datenbank-Passwort ist **wi55m37H**
- Die erfolgreiche Verbindung kann abschließend getestet werden: *Test connection*.
- (Die weiteren Standardeinstellungen bleiben unverändert)

# Installationsanleitung Windows

Firebird ODBC Setup

Data Source Name (DSN)  
mixtures

Description

Database  
129.69.145.199:mixtures Browse

Client  
C:\Users\Patrick\Downloads\fbclient.dll Browse

Database Account Password Role  
TECHBIO ●●●●●●●●

Character Set  
NONE ▼ Services Test connection

Options

Transaction  
☐ read (default write)  
☐ nowait (default wait)  
 Lock Timeout

Dialect ☒ 3 ☐ 1  
☒ safe thread

Extended identifier properties  
☒ quoted identifiers  
☐ sensitive identifier  
☐ autoquoted identifier  
Set null field SCHEMA ▼

OK Cancel Help

# Installationsanleitung Windows

- In R muss die Bibliothek **RODBC** installiert werden, z.B. über die Benutzeroberfläche unter **Pakete** → **Installiere Paket(e)...** → CRAN-Spiegelserver auswählen → in der Paketliste **RODBC** auswählen.
- Das Paket kann in R geladen werden über `library(RODBC)`

# Installationsanleitung Linux

- Im Folgenden wird die Installation unter Linux gezeigt, getestet für Ubuntu 16.04 und 18.04 unter der Annahme eines 64-Bit-Clients.
- Die Anleitung umfasst folgende Schritte:
  - Installation von FirebirdODBC und RODB
  - Konfigurationsdateien für FirebirdODBC und für die gewünschte Datenbank
  - Hinweise zur Datenbankverbindung unter Linux

# Installationsanleitung Linux

- Aus den Paketquellen müssen einige Pakete installiert werden (benötigt Administratorrechte):
- `apt-get install unixodbc libfbclient2 r-cran-rodbc`
- Die Inhalte der Konfigurationsdateien `/etc/odbcinst.ini` und `/etc/odbc.ini` müssen angepasst werden (siehe nächste beiden Folien)

# Installationsanleitung Linux

- /etc/odbcinst.ini muss folgenden Inhalt haben:

```
[Firebird]
Description = InterBase/Firebird ODBC Driver
Driver = /usr/lib64/unixODBC/libOdbcFb.so
Setup = /usr/lib64/unixODBC/libOdbcFb.so
Threading = 1
FileUsage = 1
CPOutput =
CPReuse =
```

- Die Pfadangaben ändern sich ggf. je nach Betriebssystem



# Installationsanleitung Linux

- /etc/odbc.ini muss folgenden Inhalt haben:

```
[mixtures]
Description = Firebird
Driver = Firebird
Dbname = 129.69.145.199:mixtures
User = TECHBIO
Password = wi55m37H
Role =
CharacterSet =
ReadOnly = No
NoWait = No
```

# Installationsanleitung Linux (Alternative Nr. 1)

- Das Archiv für FirebirdODBC muss heruntergeladen und sein Inhalt entpackt werden
- <https://sourceforge.net/projects/firebird/files/firebird-ODBC-driver/2.0.5-Release/OdbcFb-LIB-2.0.5.156.amd64.gz/download>
- (Für 32-Bit-Systeme sind evtl. andere Dateien herunterzuladen. Alternativ kann FirebirdODBC auch direkt aus dem Quellcode installiert werden, siehe nächste Folie).
- Die Datei `libOdbcFb.so` wird nach `/usr/lib` kopiert:
- `cp libOdbcFb.so /usr/lib/.`
- Der symbolische Link `libgds.so` wird gesetzt, der auf `libfbclient.so.2` verweist:
- `ln -s /usr/lib/x86_64-linux-gnu/libfbclient.so.2 /usr/lib/libgds.so`
- (Eventuell muss das Ziel geändert werden, falls `libfbclient.so.2` woanders liegt).

## Installationsanleitung Linux (Alternative Nr. 2)

- Das Paket unixODBC muss bereits installiert sein.
- Die Datei mit dem Quellcode für FirebirdODBC ist herunterzuladen:
- <https://sourceforge.net/projects/firebird/files/firebird-ODBC-driver/2.0.5-Release/OdbcJdbc-src-2.0.5.156.tar.gz/download>
- Nach Entpacken des Archivs findet man im Unterverzeichnis Builds/Gcc.lin die Datei `makefile.linux`
- Die Datei `makefile.linux` muss in `makefile` umbenannt werden und ausgeführt werden. Dabei wird der Unterordner `Release_x86_64` erzeugt, in dem man die beiden Dateien `libOdbcFb.a` und `libOdbcFb.so` findet.
- Die beiden erwähnten Dateien werden nach `/usr/lib64/unixODBC` kopiert (oder ein anderes entsprechendes Verzeichnis, das in `/etc/odbcinst.ini` aufgeführt wird, z.B. `/usr/lib`, je nach Betriebssystem.)