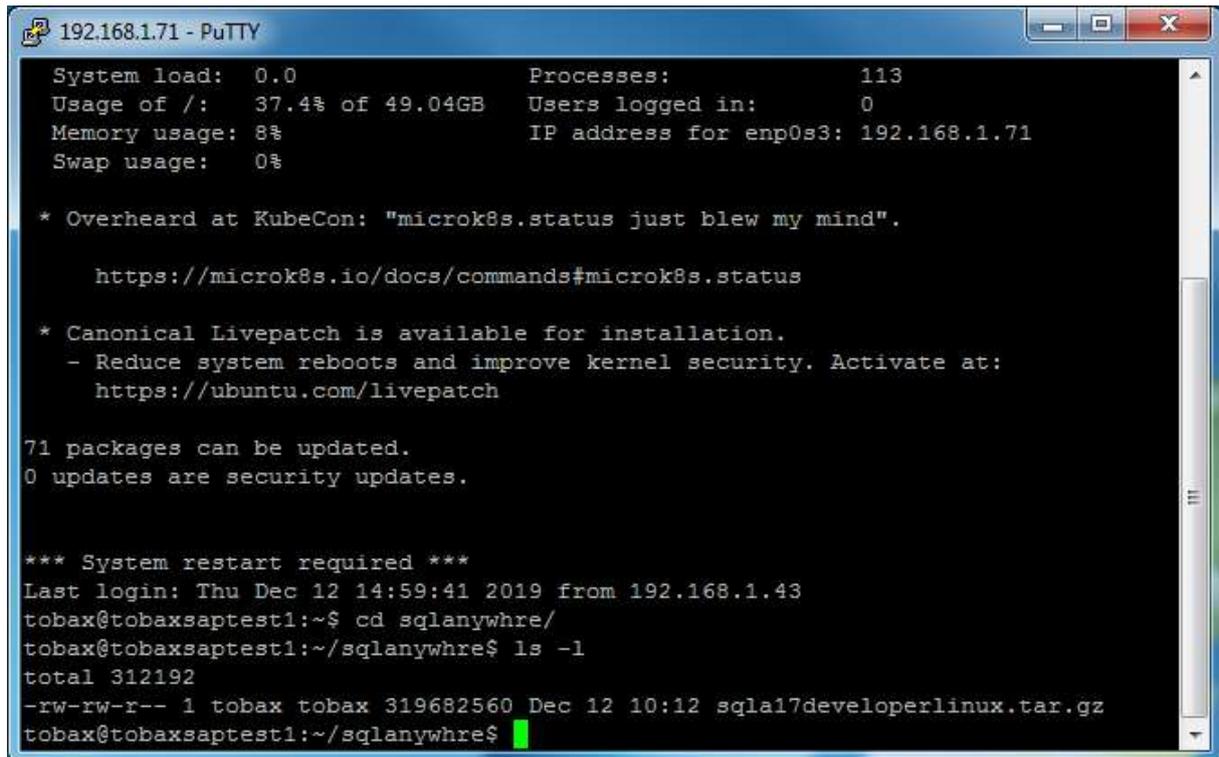


Installation und Konfiguration von SQL Anywhere auf Linux

In diesem Dokument wird die Installation und Konfiguration von SQL Anywhere auf Linux behandelt. Den Pfad zur Installationsdatei finden Sie in der E-Mail der SAP oder eines anderen Anbieters, der Sie zu einer Internetseite führt, auf der die Installationsdateien liegen oder Sie erhalten von der Tobax Zugang zu einem FTP-Server. Die Installationsdatei wird in dem Dateiformat “.tar.gz“ heruntergeladen. Um die Datei auf einen Linux-Server zu transferieren benötigen Sie die Anwendung FileZilla. Damit die Installation nicht zu unübersichtlich wird, erstellen Sie ein neues Verzeichnis in das Sie die “.tar.gz“-Datei verschieben. Dies sollte wie folgt aussehen:



```
192.168.1.71 - PuTTY
System load:  0.0          Processes:      113
Usage of /:   37.4% of 49.04GB  Users logged in:  0
Memory usage: 8%          IP address for enp0s3: 192.168.1.71
Swap usage:   0%

* Overheard at KubeCon: "microk8s.status just blew my mind".

  https://microk8s.io/docs/commands#microk8s.status

* Canonical Livepatch is available for installation.
  - Reduce system reboots and improve kernel security. Activate at:
  https://ubuntu.com/livepatch

71 packages can be updated.
0 updates are security updates.

*** System restart required ***
Last login: Thu Dec 12 14:59:41 2019 from 192.168.1.43
tobax@tobaxsaptest1:~$ cd sqlanywhre/
tobax@tobaxsaptest1:~/sqlanywhre$ ls -l
total 312192
-rw-rw-r-- 1 tobax tobax 319682560 Dec 12 10:12 sqla17developerlinux.tar.gz
tobax@tobaxsaptest1:~/sqlanywhre$
```

Sie sollten die “.tar.gz“-Datei entpacken. Um dies durchzuführen, geben Sie Folgendes ins Terminal ein: “tar -xvf sqla17developerlinux.tar.gz“. Danach sollte ein Verzeichnis mit dem Namen “sqlany17“ in dem aktuellen Verzeichnis liegen.

```
192.168.171 - PuTTY
sqlany17/synch.64.tic
sqlany17/SAP_SQL_Anywhere_version.txt
sqlany17/admintools.noarch.tic
sqlany17/synch.noarch.tic
sqlany17/encryption.64.tic
sqlany17/edu_license.txt
sqlany17/sqlany.64.tic
sqlany17/readme
sqlany17/sqlany_base.noarch.tic
sqlany17/deploywizard.noarch.tic
sqlany17/readme_zh.txt
sqlany17/eval_license_ja.txt
sqlany17/admintools.32.tic
sqlany17/readme_ja.txt
sqlany17/script.64.tic
sqlany17/readme_fr.txt
tobax@tobaxsaptest1:~/sqlanywhre$ ls -l#
ls: invalid option -- '#'
Try 'ls --help' for more information.
tobax@tobaxsaptest1:~/sqlanywhre$ ls -l
total 312196
-rw-rw-r-- 1 tobax tobax 319682560 Dec 12 15:58 sqla17developerlinux.tar.gz
drwxr-xr-x 8 tobax tobax 4096 May 26 2016 sqlany17
tobax@tobaxsaptest1:~/sqlanywhre$
```

Nachdem Sie die “.tar.gz“-Datei entpackt haben, navigieren Sie in das neu erstellte Verzeichnis und führen die Installation durch. Führen Sie dazu das Setup im Ordner als Super User aus.

```
192.168.171 - PuTTY
drwxr-xr-x 2 tobax tobax 4096 May 13 2016 lib32
drwxr-xr-x 2 tobax tobax 4096 May 13 2016 lib64
drwxr-xr-x 2 tobax tobax 4096 May 13 2016 licenses
-r-xr-xr-x 1 tobax tobax 2631 Apr 18 2016 readme
-rw-r--r-- 1 tobax tobax 36167 May 13 2016 readme.noarch.tic
-r--r--r-- 1 tobax tobax 10933 Apr 28 2016 readme_de.txt
-r--r--r-- 1 tobax tobax 9893 Apr 28 2016 readme_en.txt
-r--r--r-- 1 tobax tobax 11423 Apr 28 2016 readme_fr.txt
-r--r--r-- 1 tobax tobax 13176 Apr 28 2016 readme_ja.txt
-r--r--r-- 1 tobax tobax 9057 Apr 28 2016 readme_zh.txt
drwxr-xr-x 4 tobax tobax 4096 May 13 2016 res
-rw-r--r-- 1 tobax tobax 1188868 May 13 2016 script.32.tic
-rw-r--r-- 1 tobax tobax 1189036 May 13 2016 script.64.tic
-r-xr-xr-x 1 tobax tobax 5177 Apr 18 2016 setup
-rw-r--r-- 1 tobax tobax 37443163 May 13 2016 sqlany.32.tic
-rw-r--r-- 1 tobax tobax 40021579 May 13 2016 sqlany.64.tic
-rw-r--r-- 1 tobax tobax 4093 May 13 2016 sqlany.noarch.tic
-rw-r--r-- 1 tobax tobax 28448377 May 13 2016 sqlany_base.noarch.tic
-rw-r--r-- 1 tobax tobax 222722 May 13 2016 synch.32.tic
-rw-r--r-- 1 tobax tobax 225202 May 13 2016 synch.64.tic
-rw-r--r-- 1 tobax tobax 11127 May 13 2016 synch.noarch.tic
-r--r--r-- 1 tobax tobax 9646 Apr 18 2016 web_license.txt
-r--r--r-- 1 tobax tobax 14156 Apr 18 2016 web_license_ja.txt
tobax@tobaxsaptest1:~/sqlanywhre/sqlany17$ sudo ./setup
```

Anschließend befolgen Sie die Anweisungen des Installationsassistenten. Achten Sie darauf, dass das Programm in ihrer gewünschten Sprache installiert wird. Achten Sie darauf die Ja- und Nein-Fragen mit einen “y” zu beantworten. Danach wählen Sie die Komponenten, die Sie brauchen und installieren möchten.

```

192.168.1.71 - PuTTY
Please select the components you want to install:

[ X ] 1. Databases (5 of 6 selected)
[ X ] 2. Synchronization (2 of 4 selected)
[ X ] 3. Administration Tools (64-bit)
[   ] 4. Administration Tools (32-bit)
[ X ] 5. SQL Anywhere Monitor (64-bit)
[   ] 6. SQL Anywhere Monitor (32-bit)
[ X ] 7. Relay Server (64-bit)
[ X ] 8. Samples
[ X ] 9. High Availability
[ X ] 10. In-Memory Mode
[ X ] 11. Read-Only Scale-Out

A. Select all options.
D. Select default options.
N. Select no options.

H. Help.
S. Start Install.
Q. Exit Setup.

Choice:

```

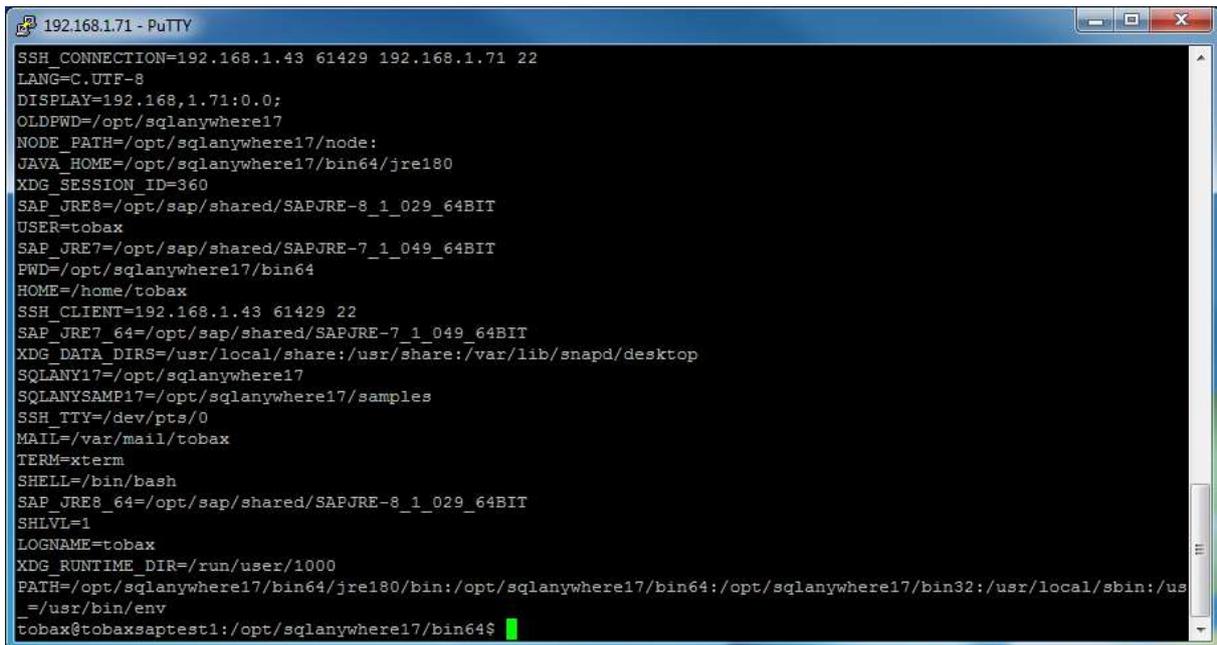
Nach der Installation navigieren Sie zum Installationsverzeichnis des SQL Anywhere. Sie finden die Datei im Verzeichnis "bin32" oder "bin64". In diesen Ordner sollten sich zwei Dateien mit dem Namen "sa_config.sh" oder "sa_config.csh" befinden. Sie testen, welche der beiden Dateien bei ihnen funktioniert. Sie brauchen, abhängig von ihrem Terminal, eine der vorher genannten Dateien um die Umgebungsvariablen zu erstellen. Sie können diese mit dem Befehl: "source sa_config.sh" oder "source sa_config.csh" setzen.

```

192.168.1.71 - PuTTY
Last login: Fri Dec 13 15:13:25 2019 from 192.168.1.43
tobax@tobaxsaptest1:~$ cd /opt/sqlanywhere17/bin64
tobax@tobaxsaptest1:/opt/sqlanywhere17/bin64$ ls
createcert      dbmanageetd    dbunlspt       mlsrv17        smstop.dat
createkey       dbmlsync       dbupgrad       mlsrv17.lic    sqlpp
dbbackup        dbns17         dbvalid        mlstop         test.db
dbdsn           dbping         dbversion      mltemplate     uldeploy
dbeng17         dbprof         dbextract      mluser         uleng17
dbeng17.lic     dbremote       htmlview       newdemo.sh     ulerase
dberase         dbspawn        jre180         perlenv.pl     ulinfo
dbexternc17     dbsrv17        jsenv.js       phpenv.php     ulinit
dbfhide         dbsrv17.lic    language       rshost         ulload
dbinfo          dbstats        mlarb17        rsoe2          ulstop
dbinit          dbstop         mlarb17.lic    run_migrator.sh  ulsync
dbisql          dbsupport      mlarbiter.sh   sa_config.csh  ulunload
dbisql_64.rep  dbsvc          mlarbstop      sa_config.sh   ulvalid
dbisqlc        dbfiletransfer mlfiletransfer samonitor       usm.xsd
dblic          dbtran         mlgenreplayapi samonitor.sh   viewcert
dblocate       dbtsinfo       mlprof         samonitor.template
dblog          dbunload       mlreplay       scjview
tobax@tobaxsaptest1:/opt/sqlanywhere17/bin64$ source sa_config.sh
tobax@tobaxsaptest1:/opt/sqlanywhere17/bin64$

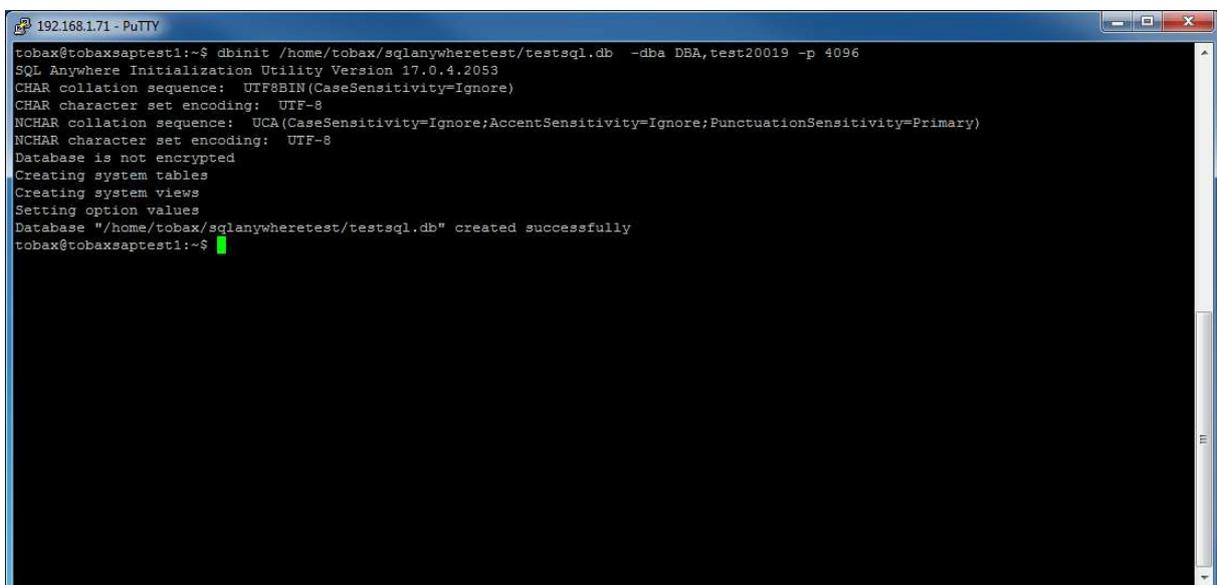
```

Kontrollieren Sie, ob die Umgebungsvariablen gesetzt worden sind. Geben Sie dafür "env" in das Terminal ein. Dann sollte es wie folgt aussehen:



```
192.168.1.71 - PuTTY
SSH_CONNECTION=192.168.1.43 61429 192.168.1.71 22
LANG=C.UTF-8
DISPLAY=192.168.1.71:0.0;
OLDFWD=/opt/sqlanywhere17
NODE_PATH=/opt/sqlanywhere17/node:
JAVA_HOME=/opt/sqlanywhere17/bin64/jre180
XDG_SESSION_ID=360
SAP_JRE8=/opt/sap/shared/SAPJRE-8_1_029_64BIT
USER=tobax
SAP_JRE7=/opt/sap/shared/SAPJRE-7_1_049_64BIT
PWD=/opt/sqlanywhere17/bin64
HOME=/home/tobax
SSH_CLIENT=192.168.1.43 61429 22
SAP_JRE7_64=/opt/sap/shared/SAPJRE-7_1_049_64BIT
XDG_DATA_DIRS=/usr/local/share:/usr/share:/var/lib/snapd/desktop
SQLANY17=/opt/sqlanywhere17
SQLANYSAMP17=/opt/sqlanywhere17/samples
SSH_TTY=/dev/pts/0
MAIL=/var/mail/tobax
TERM=xterm
SHELL=/bin/bash
SAP_JRE8_64=/opt/sap/shared/SAPJRE-8_1_029_64BIT
SHLVL=1
LOGNAME=tobax
XDG_RUNTIME_DIR=/run/user/1000
PATH=/opt/sqlanywhere17/bin64/jre180/bin:/opt/sqlanywhere17/bin64:/opt/sqlanywhere17/bin32:/usr/local/sbin:/usr/bin:/usr/bin/env
tobax@tobaxsaptest1:/opt/sqlanywhere17/bin64$
```

Nachdem Sie kontrolliert haben, ob die Variablen gesetzt worden sind, können Sie eine Datenbank erstellen. Diese erstellen Sie mit dem Befehl "dbinit". Zum Testen, erstellen Sie eine Datenbank mit minimalen Angaben und geben dieser am Ende den Pfad mit dem Datenbanknamen.



```
192.168.1.71 - PuTTY
tobax@tobaxsaptest1:~$ dbinit /home/tobax/sqlanywheretest/testsql.db -dba DBA,test20019 -p 4096
SQL Anywhere Initialization Utility Version 17.0.4.2053
CHAR collation sequence: UTF8BIN(CaseSensitivity=Ignore)
CHAR character set encoding: UTF-8
NCHAR collation sequence: UCA(CaseSensitivity=Ignore;AccentSensitivity=Ignore;PunctuationSensitivity=Primary)
NCHAR character set encoding: UTF-8
Database is not encrypted
Creating system tables
Creating system views
Setting option values
Database "/home/tobax/sqlanywheretest/testsql.db" created successfully
tobax@tobaxsaptest1:~$
```

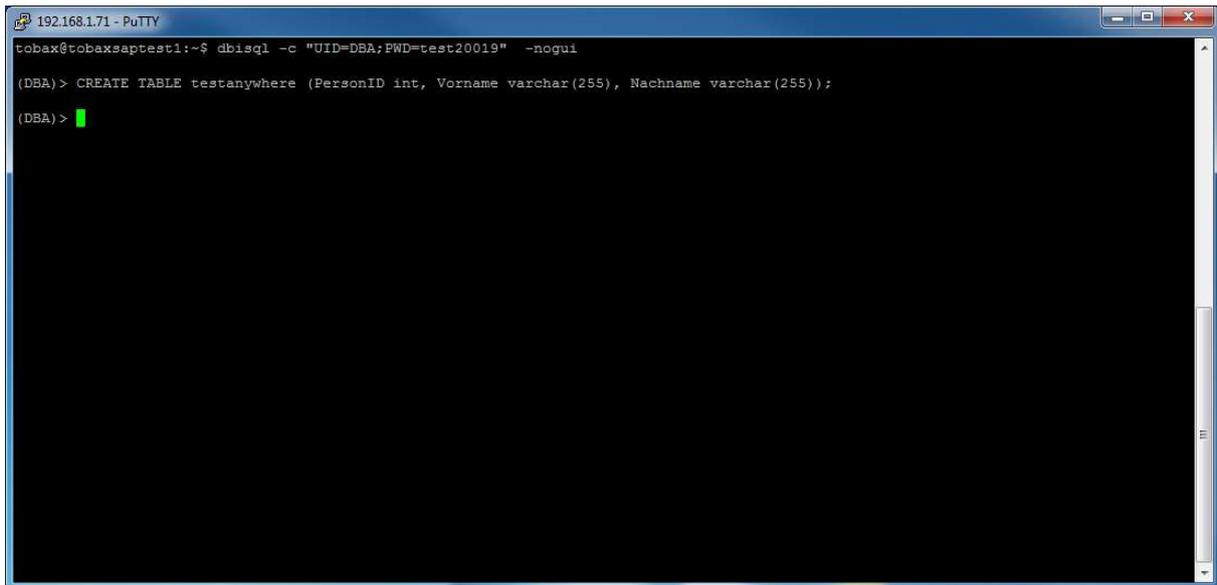
Starten Sie darauffolgend die Datenbank mit dem Befehl; "dbspawn dbeng17 -c "UID=<User>;PWD=<Passwort>" <Pfad zur Datenbank>/<Name der Datenbank>.db". Es ist wichtig, dass Sie "dbspawn" am Anfang des Befehls schreiben.

```
192.168.1.71 - PuTTY
tobax@tobaxsaptest1:~$ dbinit /home/tobax/sqlanywheretest/testsql.db -dba DBA,test20019 -p 4096
SQL Anywhere Initialization Utility Version 17.0.4.2053
CHAR collation sequence: UTF8BIN(CaseSensitivity=Ignore)
CHAR character set encoding: UTF-8
NCHAR collation sequence: UCA(CaseSensitivity=Ignore;AccentSensitivity=Ignore;PunctuationSensitivity=Primary)
NCHAR character set encoding: UTF-8
Database is not encrypted
Creating system tables
Creating system views
Setting option values
Database "/home/tobax/sqlanywheretest/testsql.db" created successfully
tobax@tobaxsaptest1:~$ dbspawn dbeng17 -c "UID=DBA;PWD=test2019" /home/tobax/sqlanywheretest/testsql.db
SQL Anywhere Start Server In Background Utility Version 17.0.4.2053
tobax@tobaxsaptest1:~$
```

Anschließend verbinden Sie sich mit der Datenbank. Dazu verwenden Sie den Befehl "dbisql". Damit können Sie sich mit dem "Interactive SQL" auf der Datenbank verbinden und SQL Statements ausführen. Dafür geben Sie folgendes ein: "dbisql -c "UID=<User>;PWD=<Passwort>" -nogui"

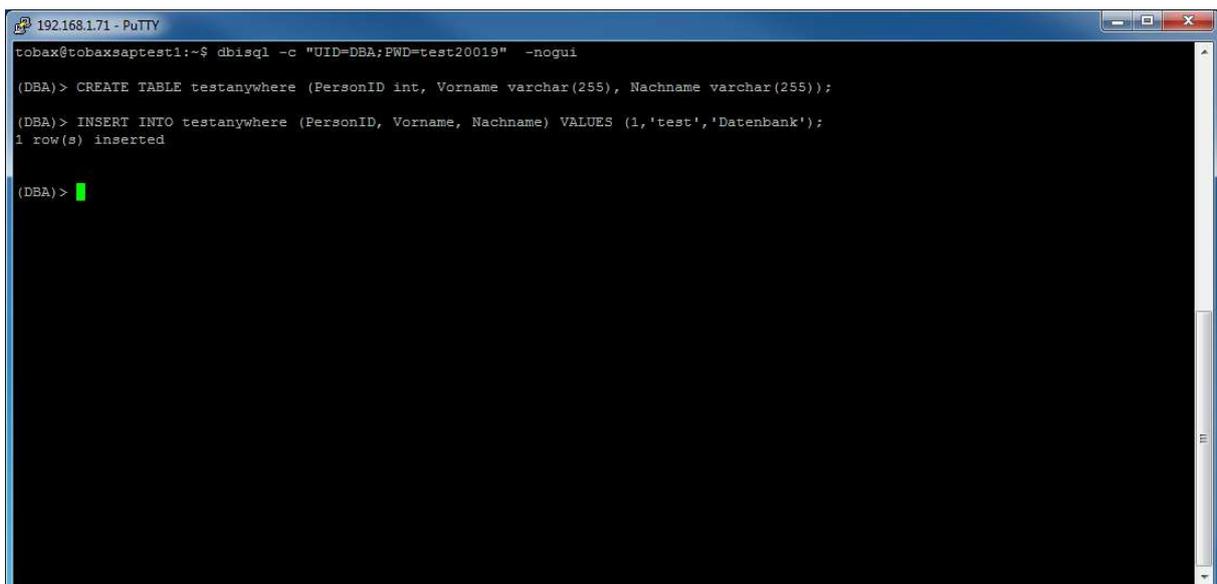
```
192.168.1.71 - PuTTY
tobax@tobaxsaptest1:~$ dbisql -c "UID=DBA;PWD=test20019" -nogui
(DBA)>
```

Kontrollieren Sie jetzt, ob die Datenbank die SQL Statements ausführen kann. Erstellen Sie dafür eine Tabelle in der Datenbank. Das SQL Statement, das Sie in "Interactive SQL" eingeben wäre: "CREATE TABLE <Tabellennamen> (<Spalte1> <Datentyp>, <Spalte2> <Datentyp>, <Spalte3> <Datentyp>);".



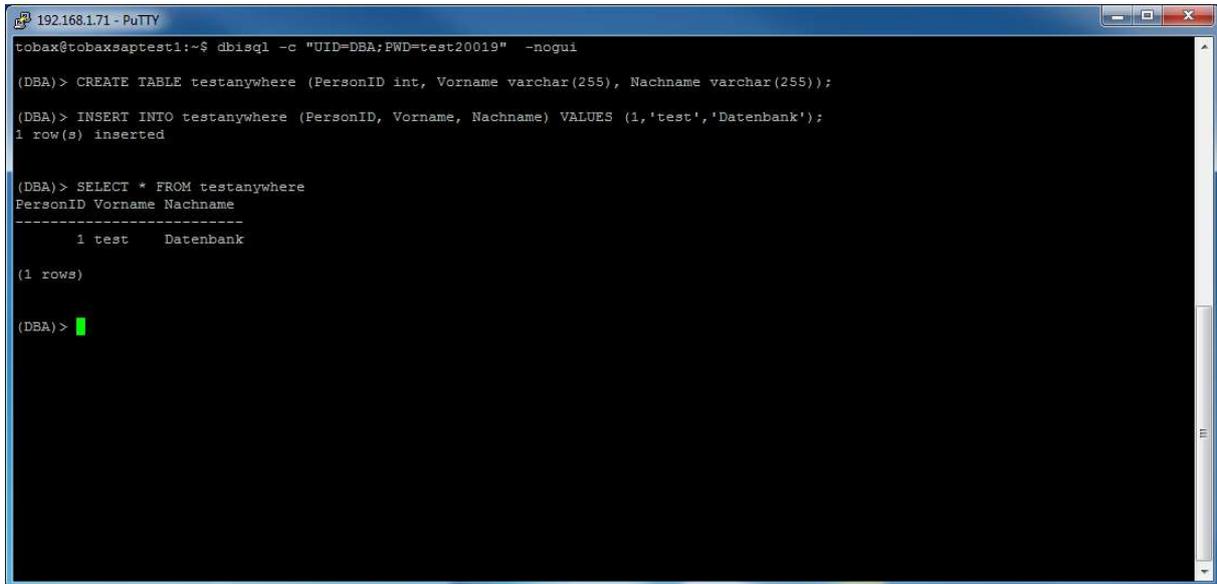
```
192.168.1.71 - PuTTY
tobax@tobaxsaptest1:~$ dbisql -c "UID=DBA;PWD=test20019" -nogui
(DBA)> CREATE TABLE testanywhere (PersonID int, Vorname varchar(255), Nachname varchar(255));
(DBA)>
```

Wenn kein Fehler erscheint, wurde das SQL Statement erfolgreich durchgeführt. Es befindet sich jetzt eine leere Tabelle in der Datenbank. Fügen Sie jetzt in diese Tabelle einige Datensätzen ein. Verwenden Sie dazu das SQL Statement: "INSERT INTO <Tabellennamen> (<Spalte1>, <Spalte2>, <Spalte3>) VALUES (<Wert1>,<Wert2>,<Wert3>)"



```
192.168.1.71 - PuTTY
tobax@tobaxsaptest1:~$ dbisql -c "UID=DBA;PWD=test20019" -nogui
(DBA)> CREATE TABLE testanywhere (PersonID int, Vorname varchar(255), Nachname varchar(255));
(DBA)> INSERT INTO testanywhere (PersonID, Vorname, Nachname) VALUES (1,'test','Datenbank');
1 row(s) inserted
(DBA)>
```

Anschließend testen Sie, ob Sie die Daten aus der Tabellen abrufen können. Das SQL Statement dafür lautet: "SELECT * FROM <Tabellennamen>".



```
192.168.1.71 - PuTTY
tobax@tobaxsaptest1:~$ dbisql -c "UID=DBA;PWD=test20019" -nogui

(DBA)> CREATE TABLE testanywhere (PersonID int, Vorname varchar(255), Nachname varchar(255));

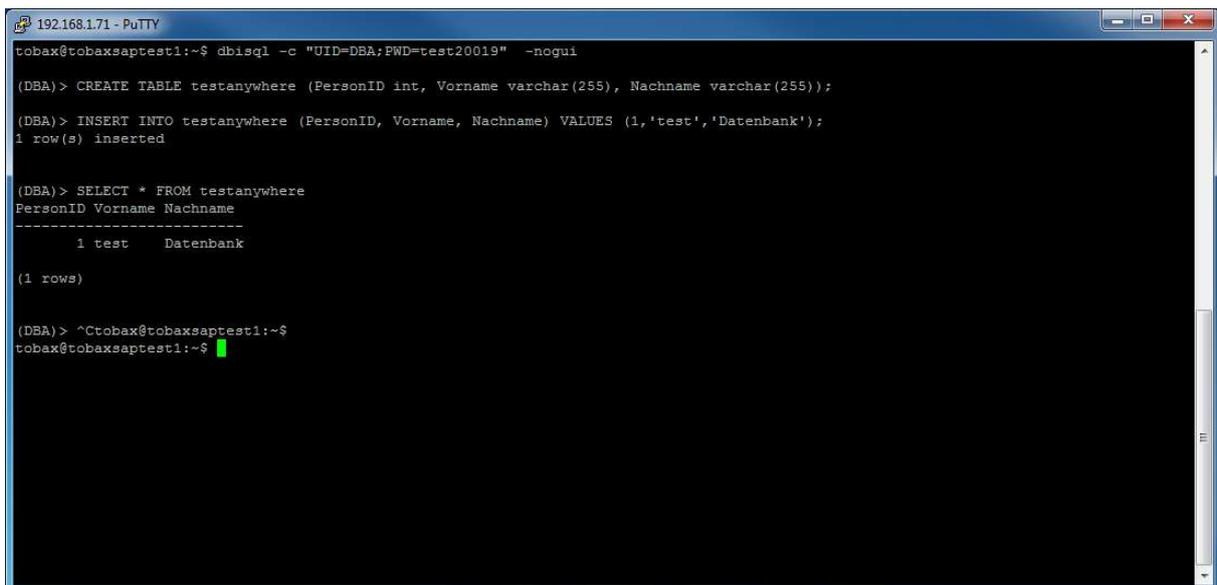
(DBA)> INSERT INTO testanywhere (PersonID, Vorname, Nachname) VALUES (1,'test','Datenbank');
1 row(s) inserted

(DBA)> SELECT * FROM testanywhere
PersonID Vorname Nachname
-----
         1 test   Datenbank

(1 rows)

(DBA)>
```

Abschließend sollten Sie testen, ob das Stoppen des Servers funktioniert. Sie können mit "exit" oder mit der Tastenkombination "strg+c" die Anwendung "Interactive SQL" verlassen.



```
192.168.1.71 - PuTTY
tobax@tobaxsaptest1:~$ dbisql -c "UID=DBA;PWD=test20019" -nogui

(DBA)> CREATE TABLE testanywhere (PersonID int, Vorname varchar(255), Nachname varchar(255));

(DBA)> INSERT INTO testanywhere (PersonID, Vorname, Nachname) VALUES (1,'test','Datenbank');
1 row(s) inserted

(DBA)> SELECT * FROM testanywhere
PersonID Vorname Nachname
-----
         1 test   Datenbank

(1 rows)

(DBA)> ^Ctobax@tobaxsaptest1:~$
tobax@tobaxsaptest1:~$
```

Anschließend geben Sie Folgendes in den Terminal ein: "dbstop -y".

```
192.168.1.71 - PuTTY
tobax@tobaxsaptest1:~$ dbisql -c "UID=DBA;PWD=test20019" -nogui

(DBA)> CREATE TABLE testanywhere (PersonID int, Vorname varchar(255), Nachname varchar(255));

(DBA)> INSERT INTO testanywhere (PersonID, Vorname, Nachname) VALUES (1,'test','Datenbank');
1 row(s) inserted

(DBA)> SELECT * FROM testanywhere
PersonID Vorname Nachname
-----
1 test Datenbank

(1 rows)

(DBA)> ^Ctobax@tobaxsaptest1:~$
tobax@tobaxsaptest1:~$ dbstop -y
SQL Anywhere Stop Server Utility Version 17.0.4.2053
tobax@tobaxsaptest1:~$
```

Sie können jetzt kontrollieren, ob sich der Server geschlossen hat, indem Sie nochmal versuchen sich in die Datenbank einzuloggen. Erscheint ein Error, dass keine Datenbank gefunden werden konnten, wurde die Datenbank erfolgreich geschlossen.

```
192.168.1.71 - PuTTY
tobax@tobaxsaptest1:~$ dbisql -c "UID=DBA;PWD=test20019" -nogui

(DBA)> CREATE TABLE testanywhere (PersonID int, Vorname varchar(255), Nachname varchar(255));

(DBA)> INSERT INTO testanywhere (PersonID, Vorname, Nachname) VALUES (1,'test','Datenbank');
1 row(s) inserted

(DBA)> SELECT * FROM testanywhere
PersonID Vorname Nachname
-----
1 test Datenbank

(1 rows)

(DBA)> ^Ctobax@tobaxsaptest1:~$
tobax@tobaxsaptest1:~$ dbstop -y
SQL Anywhere Stop Server Utility Version 17.0.4.2053
tobax@tobaxsaptest1:~$ dbisql -c "UID=DBA;PWD=test20019" -nogui
Could not connect to the database.
Database server not found
SQLCODE=-100, ODBC 3 State="08001"

(Not Connected)>
```