



HEXAGON

Firedac Verbindungen

Ab Version 12

FAQ
13 October 2021
Created with Version 13.0.5.1

Information about this document

All rights, including translation in foreign languages, are reserved. It is not allowed to reproduce any part of this document in any way without written permission of Hexagon.

Parts of this document may be automatically translated.

Document History

Version	Date	Author(s)	Modifications / Remarks
	02.10.2021	GA	Initial release

CONTENTS

1	Vorwort	4
2	Aufbau der FireDAC.INI	4
3	Deinstallation.....	4
4	Zugriff der Installation auf die FireDAC.ini.....	5
5	Grundlegende Architektur	6
5.1	Serverbereitstellung	6
5.2	Client-Installationen	7
5.3	Lokale Installation	8
6	Erstellen neuer Verbindungen	9
6.1	„FD Connection Tool“ Bedienung	10
6.1.1	Neu Erstellen einer Access-Verbindung	13
6.1.2	Neu Erstellen einer SQL-Verbindung.....	14
6.1.3	Neu Erstellen einer Oracle-Verbindung	15
6.2	Neue Daten-Datenbankverbindung über die Software.....	16
7	Hinweis zum Umgang mit den Datenbank-Verbindungen	17

1 Vorwort

Ab der Version 12 werden FireDAC-Verbindungen verwendet, um auf Datenbanken zuzugreifen. In diesem Dokument soll kurz gezeigt werden, wie man diese erstellt, ändert und in den Netzwerken verteilt.

2 Aufbau der FireDAC.INI

Entgegen der alten Arbeitsweise mit den UDL-Dateien werden alle Datenbankverbindungen in einer Datei verwaltet.

Es existieren vier Typen von FireDAC-Verbindungen:

```
[FDDBConnections]
FDDBCConnStr_Text_001=Name=QDAS_TEXT_001;DriverID=MSAcc;Database=C:\Q-DAS\Share\PLANT\DEFAULT\DATABASES\QDAS_TEXT.MDB;
FDDBCConnStr_Data_001=Name=QDAS_DATA_001;DriverID=MSAcc;Database=C:\Q-DAS\Share\PLANT\DEFAULT\DATABASES\QDAS_DATA.MDB;
FDDBCConnStr_Conf_001=Name=QDAS_CONF_001;DriverID=MSAcc;Database=C:\Q-DAS\Share\PLANT\DEFAULT\DATABASES\QDAS_CONFIG.MDB;
FDDBCConnStr_Conf_002=Name=QDAS_LIC_001;DriverID=MSAcc;Database=C:\Q-DAS\Share\PLANT\DEFAULT\DATABASES\QDAS_LIC.MDB;
FDDBCConnStr_Data_002=Name=QDAS_CMM_001;DriverID=MSAcc;Database=C:\Q-DAS\Share\PLANT\DEFAULT\DATABASES\QDAS_CMM.MDB;
FDDBCConnStr_Data_003=Name=QDAS_CENTRAL_001;DriverID=MSAcc;Database=C:\Q-DAS\Share\PLANT\DEFAULT\DATABASES\QDAS_DATA.MDB;
FDDBCConnStr_Data_004=Name=QDAS_MONI_001;DriverID=MSAcc;Database=C:\Q-DAS\Share\PLANT\DEFAULT\DATABASES\QDAS_MONI.MDB;
```

- FDDBCConnStr_Text
Datenbankverbindung auf Textdatenbanken
- FDDBCConnStr_Data
Datenbankverbindung auf Daten-Datenbanken
- FDDBCConnStr_Conf
Datenbankverbindung auf Konfigurationsdatenbanken
- FDDBCConnStr_GLic
Datenbankverbindung auf Lizenzdatenbanken

3 Deinstallation

Bei einer Client-Deinstallation werden nur die Produkt INIs entfernt. Die FireDAC-Verbindungen bleiben in der FireDAC.ini erhalten.

4 Zugriff der Installation auf die FireDAC.ini

Jedes Produkt bzw. Installationskombination hat ihre eigene *%Product%.ini*. Bei einer Client-Installation erhält jeder Client seine eigene *%Windows_PC_NAME%_%Product%.ini*. Die Produkt-INI-Dateien beinhalten nur den Namen der FireDAC-Verbindung und nicht wie bisher den vollständigen Pfad. Der vollständige Pfad wird in der FireDAC.ini unter den entsprechenden Verbindungsnamen hinterlegt. Die in diesem Kapitel beschriebenen Einträge beziehen sich auf die Einträge in den Produkt-INI-Dateien.

Die bekannten INI-Einträge bis zur Version 12 waren *sys_%dbtype%* als Pfad auf eine Access-Datenbank (*.mdb), sowie die *sys_%dbtype%_connection* als Pfad auf eine UDL-Datei. Wurde ein *sys_%dbtype%_connection* mit einer UDL-Datei gefunden, so wurde der *sys_%dbtype%* ignoriert.

```
; Datenbanken

; Text-DB
sys_lang_db=C:\Q-DAS\V_11\CommonFiles\PROGRAM\DATABASES\QDASTEXT32.MDB
sys_lang_connection=C:\Q-DAS\V_11\CommonFiles\PROGRAM\DATABASES\QDAS_TEXT.UDL

; Data-DB
sys_db=C:\Q-DAS\V_11\CommonFiles\PROGRAM\DATABASES\QDAS32.MDB
sys_db_connection=C:\Q-DAS\V_11\CommonFiles\Program\Databases\QDAS_DATA.UDL
```

Neu hinzugekommen sind die Einträge der FireDAC-Verbindungen *sys_%dbtype%_FDDBConn*. Diese stehen nun in der Reihenfolge über den bisherigen Einträgen (*.udl oder *.mdb). Die im Default eingetragenen Pfade *sys_%dbtype%* und *sys_%dbtype%_connection* dienen nur noch zur Orientierung. Im Eintrag *sys_%dbtype%_FDDBConn* wird auf den entsprechenden Verbindungseintrag in der FireDAC.ini verwiesen.

```
; Datenbanken // Databases
; 1. Firedac-Connection, 2. DB-Connection (*.UDL), 3. Database (*.MDB)

; Text-DB
sys_lang_FDDBConn=FDDBConnStr_Text_001
sys_lang_connection=
sys_lang_db=

; Data-DB
sys_data_FDDBConn=FDDBConnStr_Data_001
sys_db_connection=
sys_db=

; Config-DB
sys_Config_FDDBConn=FDDBConnStr_Conf_001
sys_config_connection=
sys_config_db=

; License-DB
sys_config_global_FDDBConn=FDDBConnStr_GLic_001
sys_config_global_connection=
sys_config_global_db=
```

Zusätzlich zu den FireDAC-Verbindungen wird der Pfad zur FireDAC.ini unter den Eintrag *FireDACConnectionFile* angegeben:

```
; FireDacConnectionFile
FDDBConnectionsIniFile=C:\Q-DAS\Share\PLANT\DEFAULT\DatabaseLinks\FIREDAC.INI
```

5 Grundlegende Architektur

Welche FireDAC-Verbindungen verwendet werden, hängt von der Installationsart ab.

5.1 Serverbereitstellung

Bei Serverinstallationen werden die ersten FireDAC-Verbindungen (*FDDBCConnStr_%dbtype%_%no%*) genutzt.

- Text-Datenbank

FDDBCConnStr_Text_001=Name=QDAS_TEXT_001

- Konfigurations-Datenbank

FDDBCConnStr_Conf_001=Name=QDAS_CONF_001

- Lizenz-Datenbank

FDDBCConnStr_GLic_001=Name=QDAS_LIC_001

- Daten-Datenbanken

Es werden grundsätzlich immer vier Daten-Datenbankverbindungen angelegt. Diese werden ebenfalls durchnummeriert. Die Messwertdatenbank und die Pufferdatenbank für das CMM-Reporting, die zentrale Datenbank (welche im Standard auf die Messwertdatenbank QDAS_DATA.MDB verweist) und die Monitoring Datenbank:

FDDBCConnStr_Data_001=Name=QDAS_DATA_001

FDDBCConnStr_Data_002=Name=QDAS_CMM_001

FDDBCConnStr_Data_003=Name=QDAS_CENTRAL_001

FDDBCConnStr_Data_004=Name=QDAS_MONI_001



Ab der Version 13 wird eine Serverbereitstellung in ein freigegebenes Netzlaufwerk installiert. Dadurch verweisen alle FireDAC-Verbindungen schon auf Netzwerklaufwerke.

5.2 Client-Installationen

Bei einer Serverbereitstellung verweisen die in den Produkt-INI-Dateien hinterlegte Verbindungen ab der Version 13 bereits auf UNC-Pfade.

```
DDBConnStr_Text_001=Name=QDAS_TEXT_001;DriverID=MSAcc;Database=\\%Servername%\Q-DAS\Shares\PLANT\DEFAULT\DATABASES\QDAS_TEXT.MDB
```

Weiterhin wird beim Setup eines Clients für jedes Produkt bzw. Installationskombination eine eigene %Windows_PC_NAME%_%Product%.ini auf den Server angelegt. Demnach werden bei einem Server-Client-System für den Client die bestehenden FireDAC-Verbindungen als Hauptverbindungen verwendet.

Sollte ein Client mit einer lokalen Text-Datenbank installiert werden, wird auch hier in der FireDAC.ini auf dem Server die FireDAC-Verbindung angelegt. In diesem Fall wird kein UNC-Pfad verwendet. Der Eintrag enthält den lokalen Client-Pfad.

```
FDDBConnStr_Text_003=Name=QDAS_TEXT_003;DriverID=MSAcc;Database=C:\ProgramData\Q-DAS\Client\PLANT\DEFAULT\Databases\QDAS_TEXT.MDB;
```



Die Option, Textdatenbanken durch das Setup aus Performance-Gründen lokal abzulegen, wird nicht mehr empfohlen. Ab der Version 13.0.3.x werden die Texte nur bei einem ersten Start eines Clients aus der zentralen Textdatenbank geladen und dann als lokale %Language%.qdt im lokalen Temp-Ordner vorgehalten. Bei Bedarf werden diese aktualisiert. Daher wird nicht mehr empfohlen, im Setup die Option zu verwenden, Textdatenbanken lokal abzulegen.

5.3 Lokale Installation

Bei lokalen Installationen werden die ersten FireDAC-Verbindungen (*FDDBConnStr_%dbtype%_%no%*) angelegt und verwendet.

- Text-Datenbank

FDDBConnStr_Text_001=Name=QDAS_TEXT_001

- Konfigurations-Datenbank

FDDBConnStr_Conf_001=Name=QDAS_CONF_001

- Lizenz-Datenbank

FDDBConnStr_GLic_001=Name=QDAS_LIC_001

- Daten-Datenbanken

Es werden grundsätzlich immer vier Daten-Datenbankverbindungen angelegt. Diese werden ebenfalls durchnummeriert. Die Messwertdatenbank und die Pufferdatenbank für das CMM-Reporting, die zentrale Datenbank (welche im Standard auf die Messwertdatenbank QDAS_DATA.MDB verweist) und die Monitoring Datenbank:

FDDBConnStr_Data_001=Name=QDAS_DATA_001

FDDBConnStr_Data_002=Name=QDAS_CMM_001

FDDBConnStr_Data_003=Name=QDAS_CENTRAL_001

FDDBConnStr_Data_004=Name=QDAS_MONI_001

6 Erstellen neuer Verbindungen

Auch wenn grundsätzliche Möglichkeiten bestehen, direkt über die Oberfläche der Q-DAS Produkte die Datenbankverbindungen zu wechseln sowie zu erstellen (*Datei | Konfigurationen | Datenbanken | Q-DAS Datenbank*), so wird doch empfohlen, dies durch das FireDAC-Connection-Tool durchzuführen.

Bei klassischen Installationen ab Version 13 besteht kein Grund mehr, über die Software Text-, Lizenz- oder Konfigurationsdatenbanken zu erstellen oder zu wählen.

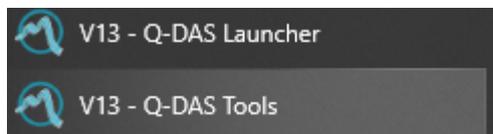


Sollte dies aufgrund der gewünschten Architektur doch notwendig sein, so empfiehlt es sich dies im Workshop durchzuführen.

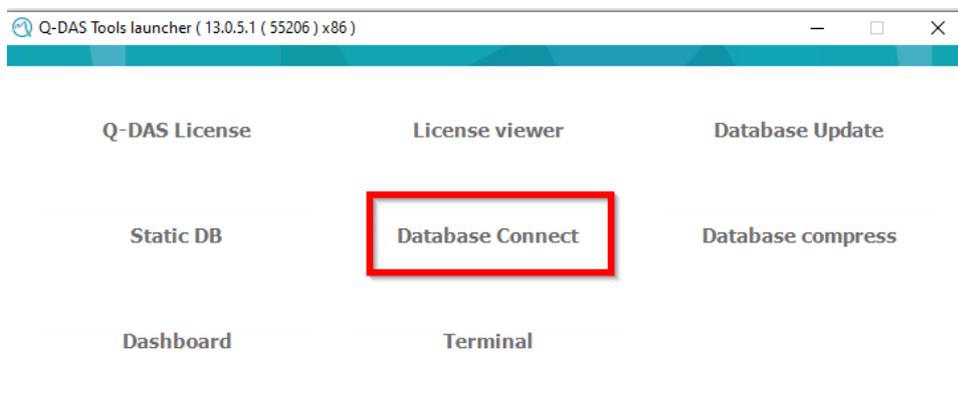
Mit dem „FD Connection Tool“ wurde ein Werkzeug geschaffen, mit dem man die Datenbankverbindungen verwalten kann. Das Werkzeug liest beim Start den Inhalt der FireDAC.INI aus und gibt diesen in einer grafischen Oberfläche wieder. Hier besteht die Möglichkeit, vorhandene Datenbankverbindungen anzupassen, zu testen oder neu anzulegen.

Aufgrund der unterschiedlichen Datenbanktreiber wird die Applikation in 32-Bit- und 64-Bit-Variante angeboten. Diese sind im FAQ-Bereich auf unserer Homepage unter <https://www.q-das.com/de/> zu finden. Sofern eine Variante der Applikation gestartet wird, für die noch nicht die notwendigen Datenbanktreiber installiert wurden, so können die Datenbankverbindungen angepasst oder neu angelegt werden, jedoch nicht die Datenbankverbindung getestet werden.

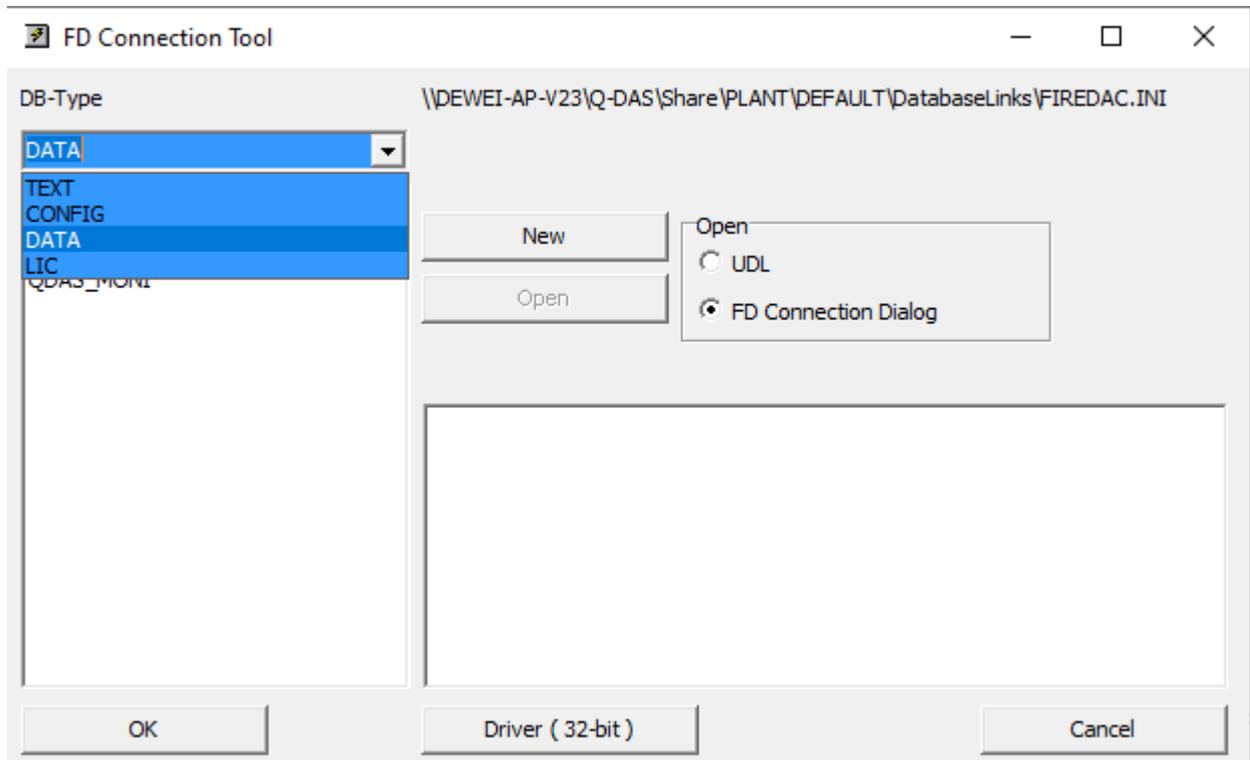
Bei einer lokalen Installation oder einer Serverbereitstellung wird neben dem Launcher der Produkte der Launcher für die Tools angezeigt.



Ein Tool ist hier „Database Connect“



6.1 „FD Connection Tool“ Bedienung



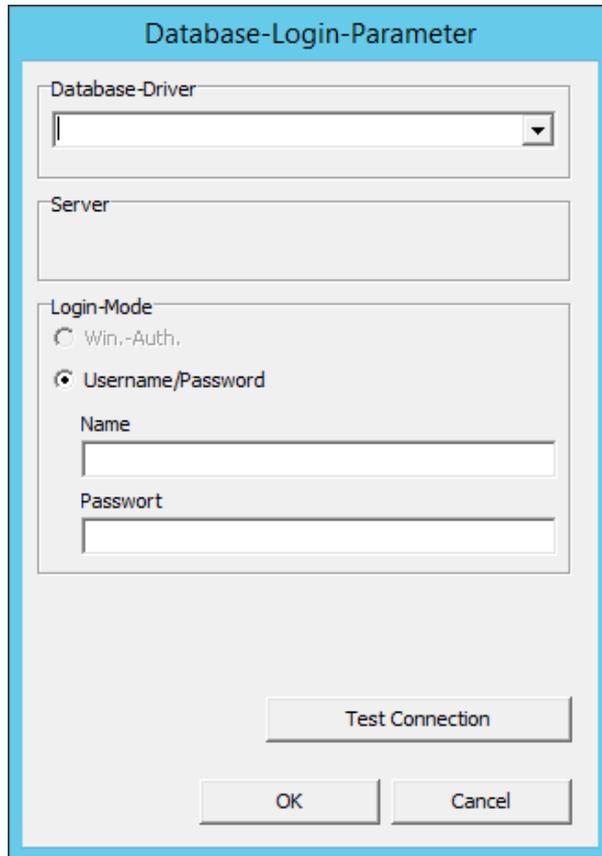
- In der ersten Zeile der Applikation ist der Pfad der verwendeten FireDAC.INI zu sehen.
- Kombinationsfeld DB-Type

Es gibt vier verschiedene Datenbanktypen, welche in Gruppen zusammengefasst sind.

- Text: Hinter diesem Eintrag sind alle Textdatenbanken gruppiert
- Config: Dieser Eintrag enthält alle Verbindungen auf die Konfigurationsdatenbanken
- Data: Unter diesem Eintrag sind die Verbindungen zu den Daten-Datenbanken zu finden
- Lic: Dieser Eintrag enthält alle Verbindungen auf die Lizenzdatenbanken

- Schaltfläche „New“

Beim Klick auf „New“ mit der Option „FD Connection Dialog“ erfolgt zunächst eine Aufforderung, den Namen für eine neue FireDAC-Verbindung einzutragen. Anschließend öffnet die Applikation ein Eingabefenster, in das die Datenbankverbindungseigenschaften eingetragen werden können.



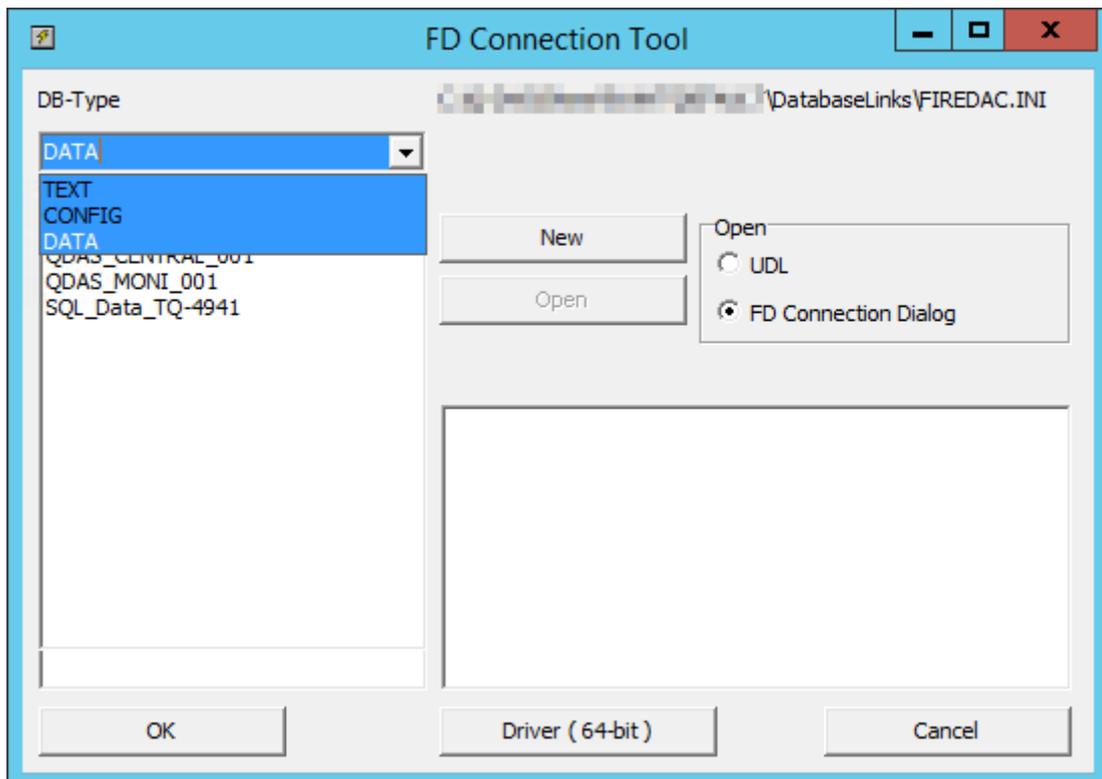
Wird die Meldung „Connection test not successful“, nach dem Klick auf die Schaltfläche “Test Connection” erhalten, bedeutet das, dass entweder die falsche Variante des „FD Connection Tool“ gestartet wurde oder, dass die Datenbank nicht erreichbar ist.

- Schaltfläche „Open“
 - FD Connection Dialog

Beim Klick auf „Open“ mit der Option „FD Connection Dialog“ besteht die Möglichkeit, die bestehende FireDAC-Verbindung über das Eigenschaftfenster anzupassen.

- Schaltfläche „OK“

Beim Klick auf „OK“ werden alle Änderungen gespeichert. Neue Einträge werden in grüner Farbe und die geänderten in gelber Farbe dargestellt.



- Schaltfläche „Driver“

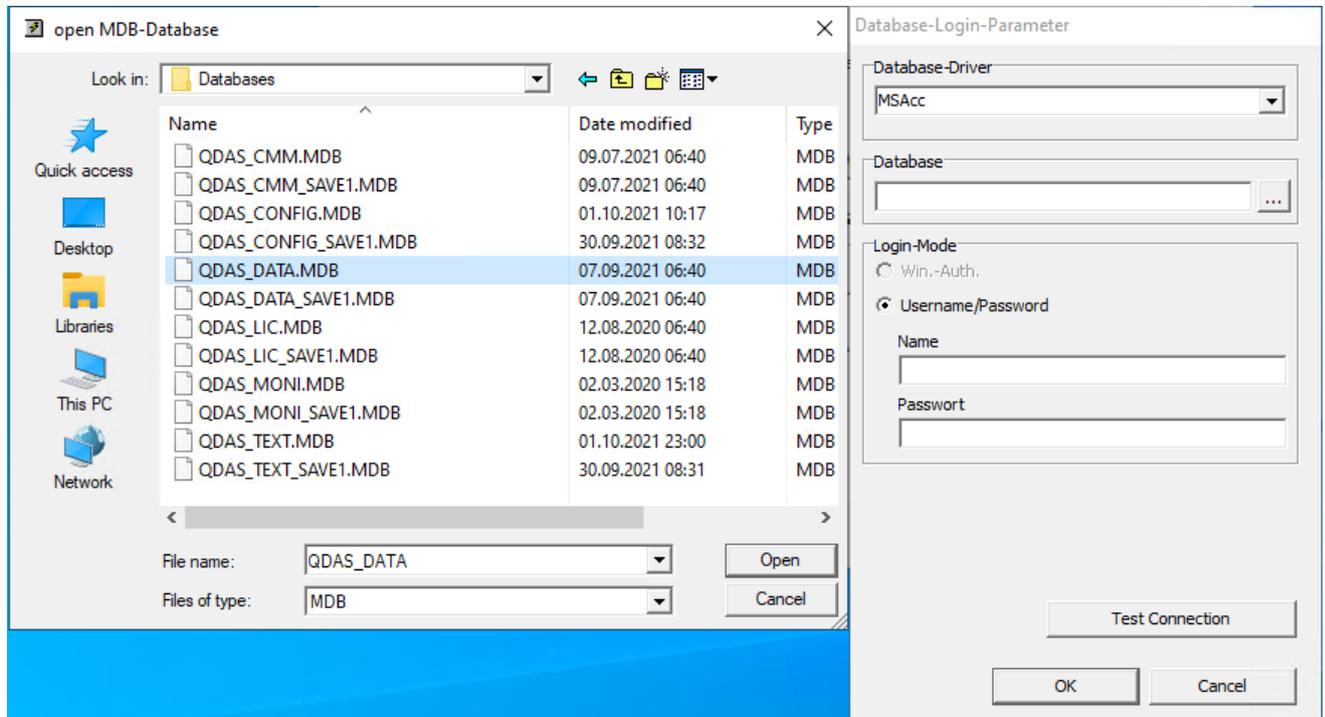
Die Schaltflächenbezeichnung enthält die Bit-Variante der gestarteten Applikation. Sie dient zur Kontrolle der Treiber. Beim Klick auf diese Schaltfläche werden die Datenbanktreiber aufgelistet. Die Auflistung beinhaltet die Treiber, welche auf den Rechner installiert sind von dem aus die Applikation gestartet wurde.

- Schaltfläche „Cancel“

Wird die Applikation über diese Schaltfläche verlassen, werden keine Änderungen übernommen.

6.1.1 Neu Erstellen einer Access-Verbindung

Nach der Angabe eines Namens für die Verbindung sowie der Auswahl des Datenbank-Typs „MSAcc“ muss nur noch die Access-Datenbank ausgewählt werden.

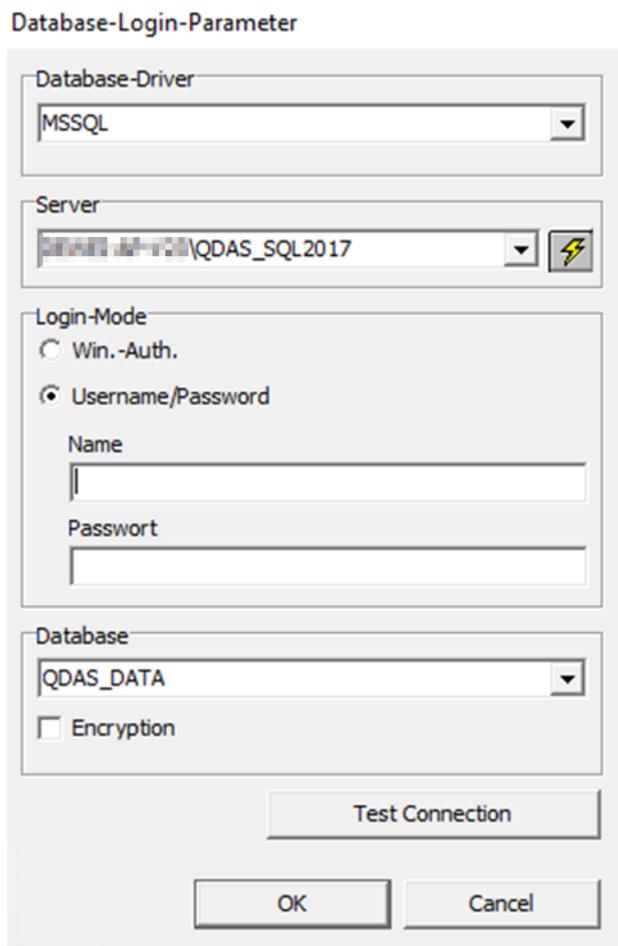


Bei Verwendung von Access Datenbanken ist die Eingabe von Namen und Passwort nicht erforderlich.

Hier ist die entsprechende Datenbank auszuwählen und diese mit Klick auf „OK“ zu bestätigen.

6.1.2 Neu Erstellen einer SQL-Verbindung

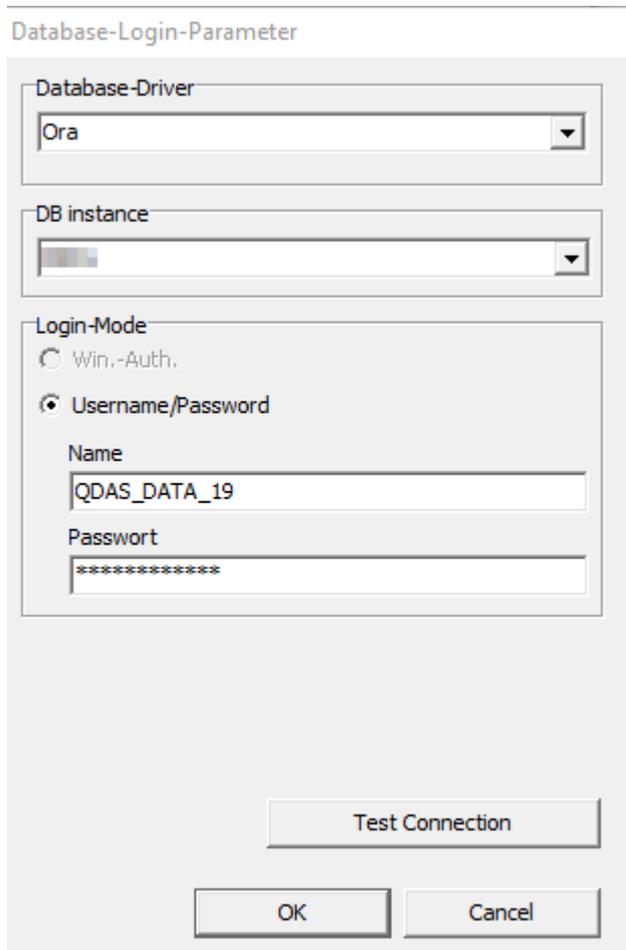
Nach der Angabe eines Namens für die Verbindung sowie der Auswahl des Datenbank-Typs „MSSQL“ wird folgender Dialog dargestellt:



- Server: Auswahl des SQL-Servers.
- Name/Passwort: Wird für den Zugriff auf den SQL-Server die SQL-Authentifizierung verwendet, wird hier der Name und das Passwort eingegeben. Das Passwort wird verschlüsselt in der FireDAC.ini abgespeichert.
- Win.-Auth.!!: Diese Option wird gesetzt, wenn für den Zugriff auf den SQL-Server die Windows Authentifizierung (direkter Windows-Login oder Active-Directory-Login) verwendet wird. Die Eingabe von Namen und Passwort sind nicht erforderlich.
- Database: Hier wird der Name der SQL-Datenbank ausgewählt.

6.1.3 Neu Erstellen einer Oracle-Verbindung

Nach der Angabe eines Namens für die Verbindung sowie der Auswahl des Datenbank-Typs „ORA“ wird folgender Dialog dargestellt:



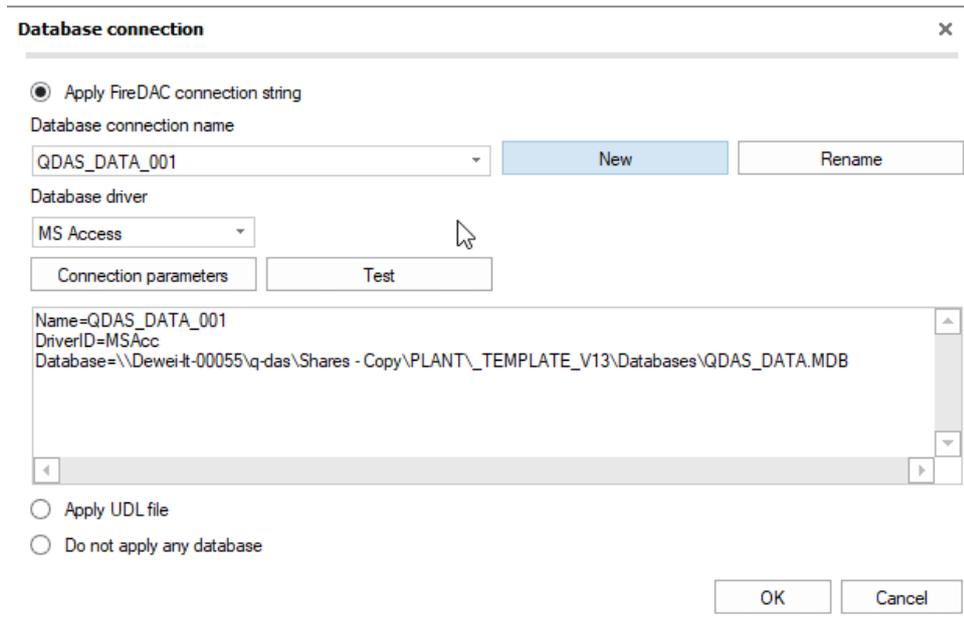
DB instance: Hier wird der Service ausgewählt, unter dem die Instanz des Oracle Servers in der TNSNAMES.ORA Datei geführt wird.

Name / Passwort: Hier wird der Name und das Passwort eingegeben, wenn für die Serverauthentifizierung Login mit Passwort vorgegeben wurde.

6.2 Neue Daten-Datenbankverbindung über die Software

Innerhalb der Software können mit dem Dialog *Datei | Konfigurationen | Datenbanken | Q-DAS Datenbank* Daten-Datenbankverbindungen ausgewählt aber auch erstellt werden.

Der Dialog ist analog aufgebaut:



Database connection [X]

Apply FireDAC connection string

Database connection name: QDAS_DATA_001 [New] [Rename]

Database driver: MS Access [Connection parameters] [Test]

Name=QDAS_DATA_001
DriverID=MSAcc
Database=\\Dewei-It-00055\q-das\Shares - Copy\PLANT_TEMPLATE_V13\Databases\QDAS_DATA.MDB

Apply UDL file
 Do not apply any database

[OK] [Cancel]

7 Hinweis zum Umgang mit den Datenbank-Verbindungen

Mit der Version 13 und dem direkten Installieren der Serverbereitstellung in ein freigegebenes Verzeichnis ist die Notwendigkeit weggefallen, doppelte Verbindungen zu verwenden.

Ab der Version 13.0.5 steht beim Setup auch schon die Möglichkeit zur Verfügung, beim Setup der Version 13 MS SQL oder Oracle-Datenbankverbindungen dem Setup mitzugeben.

Daher sind alle historischen Notwendigkeiten des manuellen Pflagens der Datenbankverbindungen in der Firedac.ini weggefallen.

Die Firedac.ini sollte nur die Verbindungen enthalten, welche notwendig sind.

Die Verwendung mehrerer Daten-Datenbankverbindungen für unterschiedliche Bereiche einer Firma ist mitunter gegeben. Sofern diese Notwendigkeit besteht, sollte im Workshop geprüft werden wie die Verteilung stattfinden kann.

- Betroffene Clients wählen manuell ihre Daten-Datenbank aus der Liste
- Beim ACLP-Client-Setup wird der vordefinierte „Plant“ mit seiner Firedac.ini angesprochen
- Manuelle Vorgabe durch die IT in den Product-INIs der betreffenden Clients