



Inhaltsverzeichnis

- 1 Konfiguration erstellen.....2
 - 1.1 Konfiguration für Verbindung zu Modbus-TCP Server.....2
 - 1.2 Konfiguration für Verbindung zu OPC-Server.....4
 - 1.3 Konfiguration für Verbindung zu CoDeSys basierten Steuerungen.....6
- 2 Datenaufzeichnung in MySQL Datenbank.....9
 - 2.1 Konfiguration erstellen.....9
 - 2.2 Datenstruktur im MySQL-Server.....12
- 3 Trace-Viewer verwenden.....13
 - 3.1 Kopfzeile.....14
 - 3.2 Traceeinstellungen.....14
 - 3.3 Verbindungsmanager.....15
 - 3.4 Lesezeichen.....16
- 4 License Information18



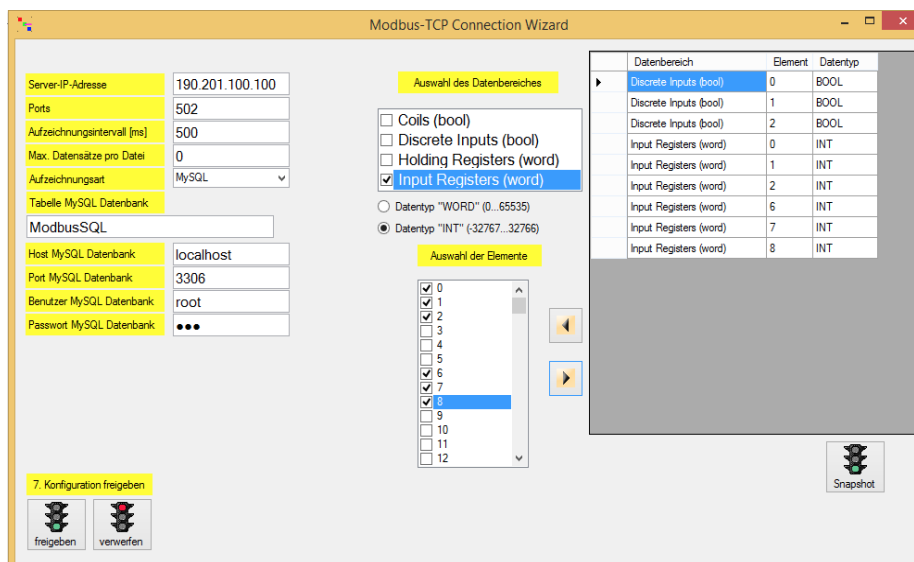
1 Konfiguration erstellen

1.1 Konfiguration für Verbindung zu Modbus-TCP Server

Vorraussetzungen:

- Physikalische Verbindung zu einem Endgerät, auf dem ein Modbus-TCP oder ein Modbus-UDP Server läuft
- Netzwerkeinstellungen ermöglichen eine Erreichbarkeit des Servers

Um eine Konfiguration zu erstellen, wählen Sie „Protokoll“->“Modbus TCP“. Es öffnet sich der „Modbus-TCP Connection Wizard“.



Geben Sie zunächst im linken Bereich des Fensters die Verbindungsparameter, sowie die Zielparameter ein. Zielparameter legen fest, wo die aufgezeichneten Daten gespeichert werden.

Server IP-Adresse: IP-Adresse, unter der der Modbus-TCP Server erreicht werden kann.

Port: Port, unter der der Modbus-TCP Server auf Anfragen des Clients wartet. Der für Modbus-TCP festgelegt Standard-Port ist Port 502. Dieser kann jedoch geändert werden.

Aufzeichnungsintervall: Triggert die Anfrage an den Server alle xx ms

Tabelle MySQL Datenbank: Bei Aufzeichnungsziel MySQL Datenbank, der Name der Tabelle innerhalb der Datenbank.



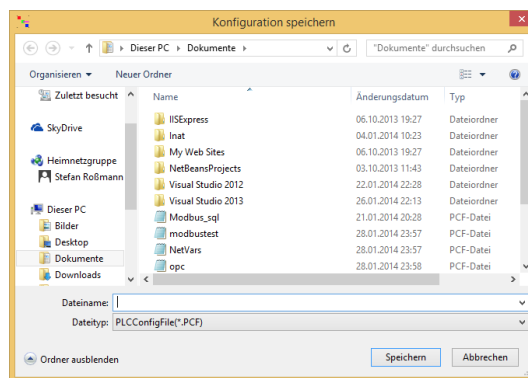
File: Bei Aufzeichnungsziel ASCII, der Name der ersten Aufzeichnungsdatei. Bei gesplitteten Dateien werden alle weiteren Dateinamen automatisch vergeben.

Host MySQL-Datenbank: IP-Adresse des SQL-Servers. „localhost“, sofern der SQL-Server auf dem lokalen Rechner installiert wurde.

Port MySQL-Datenbank: Port über den der SQL-Server erreicht werden kann.

Benutzer MySQL-Datenbank: Benutzername, unter der sich beim SQL-Server angemeldet werden kann.

Passwort MySQL-Datenbank: Das im SQL-Server hinterlegte Passwort für den gewählten Benutzer.



Nach betätigen des „Freigebe“-Buttons muss ein Dateinamen hinterlegt werden, unter dem die Konfigurationsdaten gespeichert werden.

aktives Protokoll: Modbus TCP | Port: 502 | IP-Adresse: 127.0.0.1 | C:\Users\Stefan\Documents\modbustest.PCF

In der Fußzeile von PLC-Logger kann nun das aktive Protokoll, sowie die Verbindungsparameter und Aufzeichnungsziel entnommen werden.

1.2 Konfiguration für Verbindung zu OPC-Server

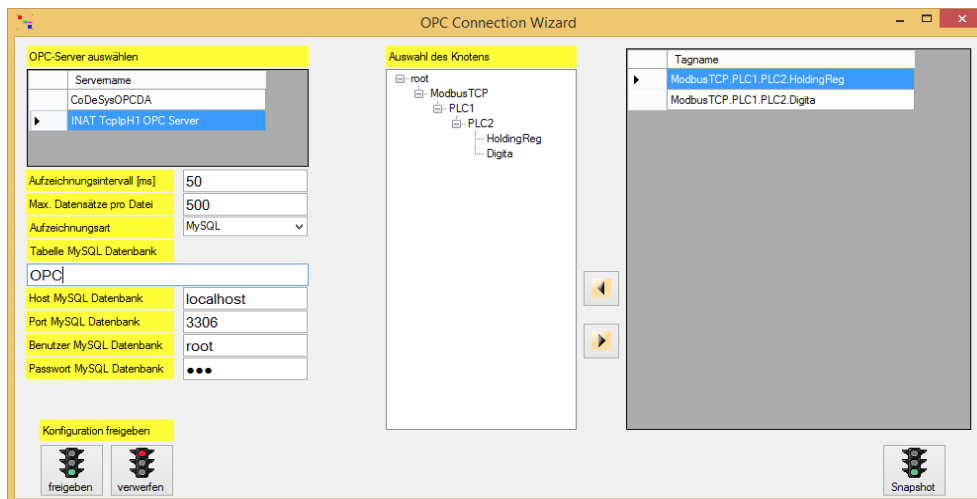
Vorraussetzungen:

- Installierter OPC DA-Server
- „OPCEnum.Exe“ muss sich im Verzeichnis „/Windows/System32“ befinden
- OPCDAAuto.DLL muss sich im Verzeichnis „/Windows/System32“ befinden

Nicht alle OPC-Server stellen diese Dateien zu Verfügung. Aus Copyright-Gründen wird auch die Wrapper-DLL erst zur Runtime aus „OPCDAAuto.DLL“ erzeugt.

Ein OPC-Server welcher alle Dienste zur Verfügung stellt wäre beispielsweise der „Softing“ OPCServer.

Um eine Konfiguration zu erstellen, wählen Sie „Protokoll“->“OPC-DA Server“



Wählen Sie zunächst im oberen linken Feld den OPC-Server aus, auf den Sie zugreifen wollen. In dem mittleren Tree-View erscheint nun der Auswahlbaum mit den zur Verfügung stehenden OPC-Tags. Mit Hilfe der beiden Pfeiltasten kann ein ausgewählter Tag in den Auswahlbereich kopiert werden, bzw. wieder aus diesem entfernt werden.

Der Verbindungsstatus kann mit Hilfe des Buttons „Snapshot“ ermittelt werden. Bei erfolgter Antwort des OPC-Server werden die Werte der Tags in der rechten Spalte des Auswahlbereiches angezeigt.

Beachten Sie, dass bei Anwahl eines neuen OPC-Servers, der Auswahlbereich neu initialisiert wird.

Im linken unteren Bereich des Fensters können nun die Aufzeichnungsparameter festgelegt werden.

Aufzeichnungsintervall: Triggert den Prozess, welcher die ausgewählten Tags aus dem OPC-Server liest.

Max. Datensätze pro Datei: Nur relevant, wenn bei Aufzeichnungsziel „ASCII“ ausgewählt wird. Bei Aufzeichnung in einer MySQL Datenbank ist dieser Parameter funktionslos.



Um bei Aufzeichnung in „PLCLogger Log File“ *.PLF eine bessere Performance der Grafikanzeige zu erzielen, werden Dateien nach der eingegebenen Anzahl an Datensätzen, in mehrere Dateien gesplittet. Erfahrungsgemäß sollte bei Aufzeichnung von über 2000 Datensätzen gesplittet werden.

Tabelle MySQL Datenbank: Bei Aufzeichnungsziel MySQL Datenbank, der Name der Tabelle innerhalb der Datenbank.

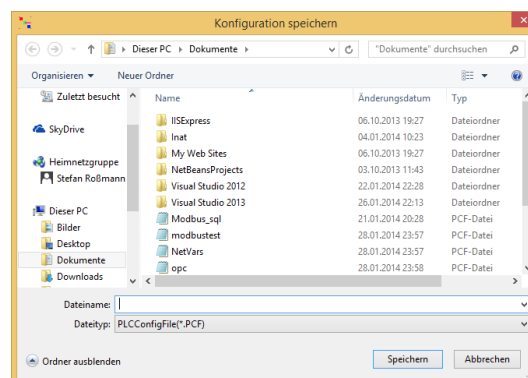
File: Bei Aufzeichnungsziel ASCII, der Name der ersten Aufzeichnungsdatei. Bei gesplitteten Dateien werden alle weiteren Dateinamen automatisch vergeben.

Host MySQL-Datenbank: IP-Adresse des SQL-Servers. „localhost“, sofern der SQL-Server auf dem lokalen Rechner installiert wurde.

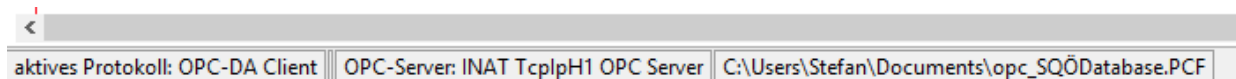
Port MySQL-Datenbank: Port über den der SQL-Server erreicht werden kann.

Benutzer MySQL-Datenbank: Benutzername, unter der sich beim SQL-Server angemeldet werden kann.

Passwort MySQL-Datenbank: Das im SQL-Server hinterlegte Passwort für den gewählten Benutzer.



Nach betätigen des „Freigebe“-Buttons muss ein Dateinamen hinterlegt werden, unter dem die Konfigurationsdaten gespeichert werden.



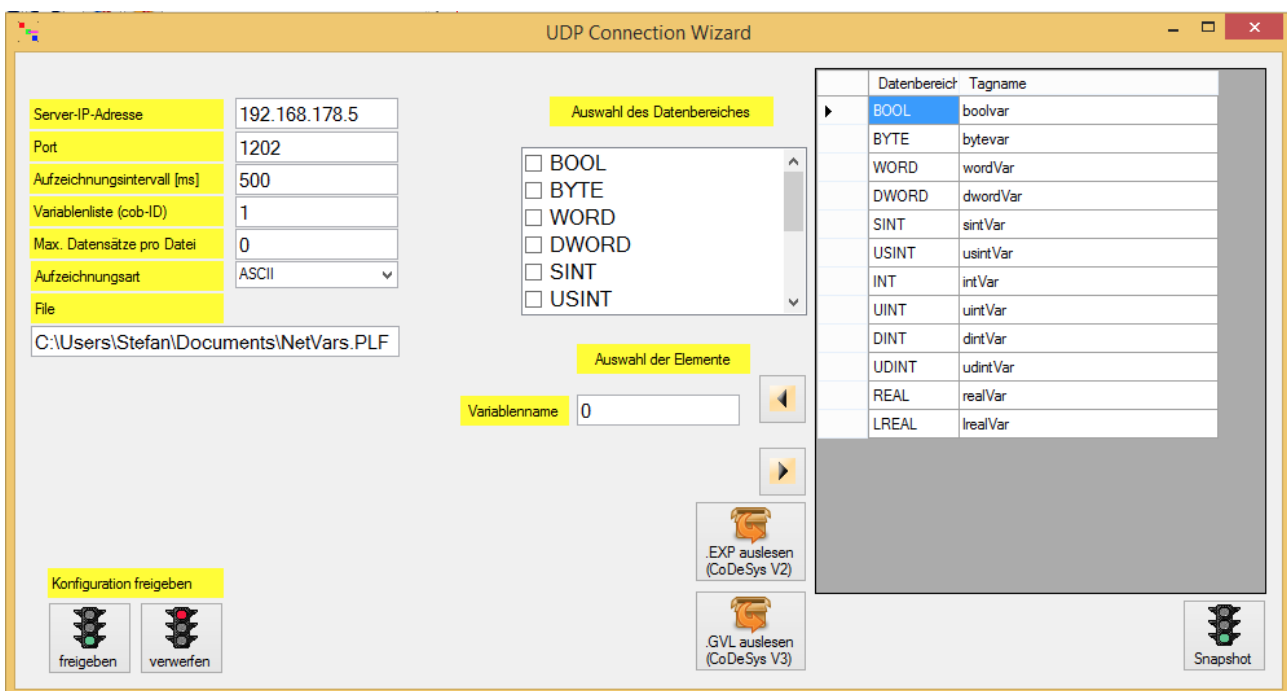
In der Fußzeile von PLC-Logger kann nun das aktive Protokoll, sowie der ausgewählte OPC-Server, sowie die aktuelle Konfiguration entnommen werden.

1.3 Konfiguration für Verbindung zu CoDeSys basierten Steuerungen

Vorraussetzung:

- Netzwerkvariable müssen in CoDeSys aktiviert sein
- Ein Netzwerkvariablenliste muss angelegt werden.
- Die Länge der zu empfangenen Daten darf 256 Byte nicht übersteigen.

Um eine Konfiguration zu erstellen, wählen Sie „Protokoll“->“CoDeSys Network Variables“



Beispielkonfiguration CoDeSys Netzwerkvariablen

Nehmen Sie zunächst folgende Verbindungseinstellungen vor:

Server IP-Adresse: Ethernet Adresse der CoDeSys Steuerung

Port: Port an den die Steuerungen die Netzwerkvariablen sendet (Standart: 1202)

Aufzeichnungsintervall: Triggert den Empfangsprozess. Da das Senden der Netzwerkvariablen von der Steuerung selbst initiiert wird, das auch das Sendeintervall der Steuerung für das Aufzeichnungsintervall ausschlaggebend.

Variablenliste (cob-ID): Variablenlistenkennung in der Steuerung. Jede COB-ID darf in einem Netzwerk nur einmal vorkommen.

Sowie das Aufzeichnungsziel (MySQL Datenbank, oder ASCII Datei)

Aufzeichnungsintervall: Triggert den Prozess, welcher die ausgewählten Tags aus dem



OPC-Server liest.

Max. Datensätze pro Datei: Nur relevant, wenn bei Aufzeichnungsziel „ASCII“ ausgewählt wird. Bei Aufzeichnung in einer MySQL Datenbank ist dieser Parameter funktionslos. Um bei Aufzeichnung in „PLCLogger Log File“ *.PLF eine bessere Performance der Grafikanzeige zu erzielen, werden Dateien nach der eingegebenen Anzahl an Datensätzen, in mehrere Dateien gesplittet. Erfahrungsgemäß sollte bei Aufzeichnung von über 2000 Datensätzen gesplittet werden.

Tabelle MySQL Datenbank: Bei Aufzeichnungsziel MySQL Datenbank, der Name der Tabelle innerhalb der Datenbank.

File: Bei Aufzeichnungsziel ASCII, der Name der ersten Aufzeichnungsdatei. Bei gesplitteten Dateien werden alle weiteren Dateinamen automatisch vergeben.

Host MySQL-Datenbank: IP-Adresse des SQL-Servers. „localhost“, sofern der SQL-Server auf dem lokalen Rechner installiert wurde.

Port MySQL-Datenbank: Port über den der SQL-Server erreicht werden kann.

Benutzer MySQL-Datenbank: Benutzername, unter der sich beim SQL-Server angemeldet werden kann.

Passwort MySQL-Datenbank: Das im SQL-Server hinterlegte Passwort für den gewählten Benutzer.

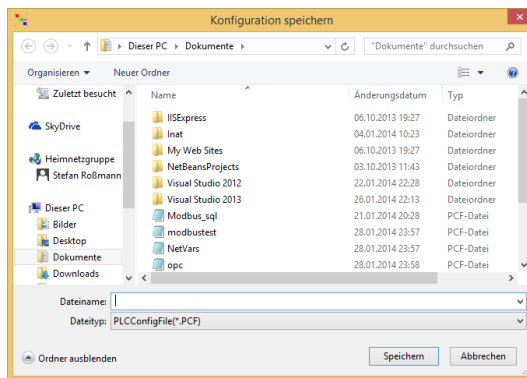
Im rechten Bereich des Konfigurationsmanager kann nun entweder Manuell die Variablenkonfiguration eingetragen werden. Die Reihenfolge inkl. Datentypen muss dabei mit der Variablenliste in der Steuerung übereinstimmen. Die Variablennamen sind dabei nicht von Bedeutung.

Alternativ kann eine aus CoDeSys exportierte .GVL Datei für CoDeSys V3, oder eine .EXP Datei aus CoDeSys V2 importiert werden. Die Variablenkonfiguration wird dabei automatisch in PLC-LOGGER übernommen.



```
VAR_GLOBAL
boolvar: BOOL;
bytevar: BYTE;
wordvar: WORD;
dwordvar: DWORD;
sintvar: SINT;
usintvar: USINT;
intvar: INT;
uintvar: UINT;
dintvar: DINT;
udintvar: UDINT;
realvar: REAL;
lrealvar: LREAL;
END_VAR
```

Zugehörige Variablenliste in CoDeSys für obiges Beispiel



Nach betätigen des „Freigebe“-Buttons muss ein Dateinamen hinterlegt werden, unter dem die Konfigurationsdaten gespeichert werden.

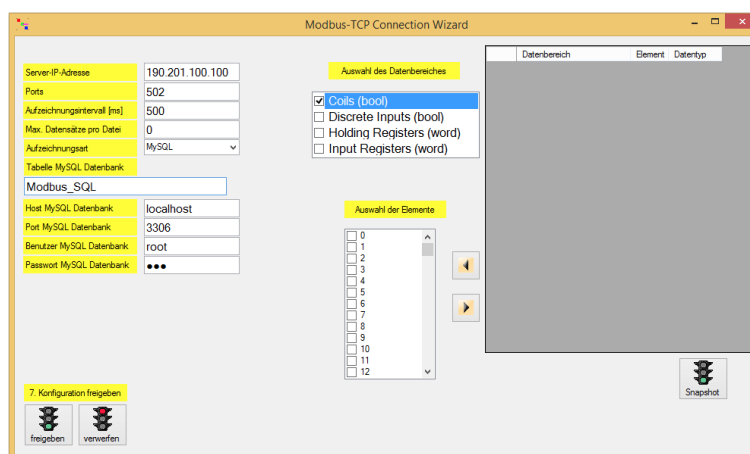
2 Datenaufzeichnung in MySQL Datenbank

2.1 Konfiguration erstellen

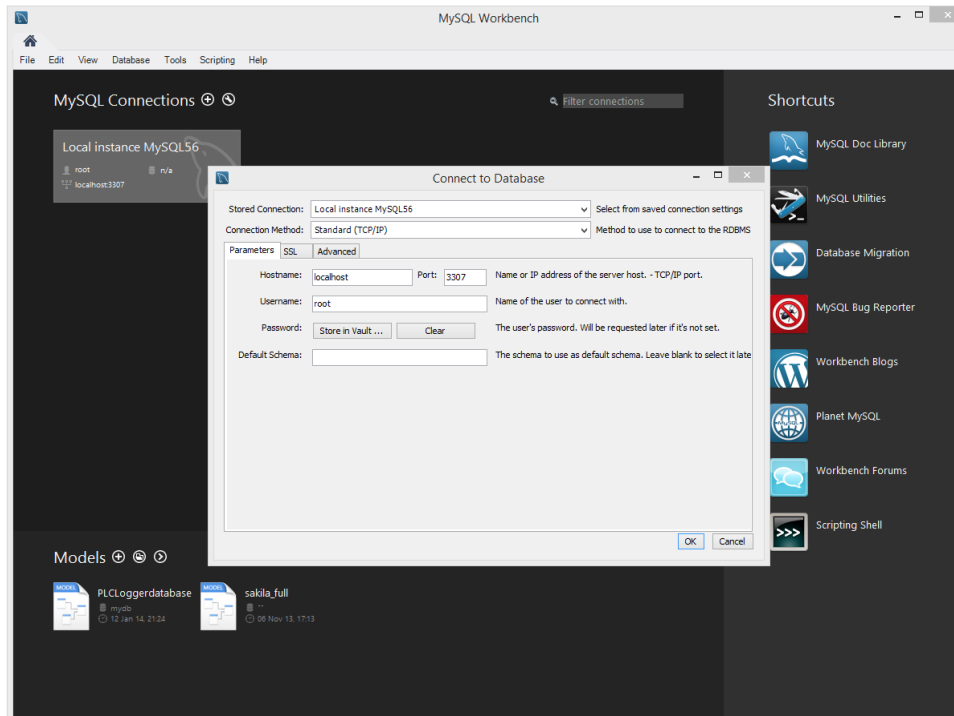
Vorraussetzungen:

- Installierte MySQL Datenbank
- Entsprechende Berechtigung des Benutzers im installierten MySQL-Server

Wählen Sie als Datenquelle bei der Erstellung einer Konfiguration als Aufzeichnungsziel „MySQL“ aus.

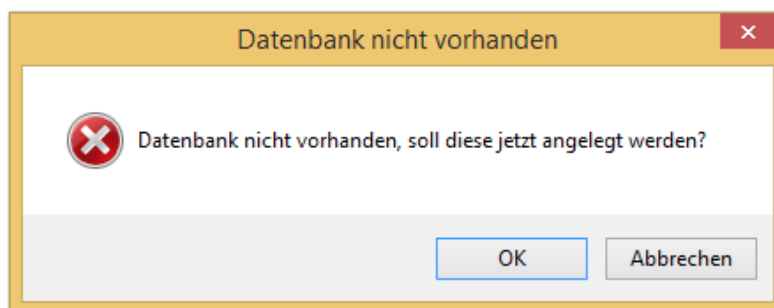


Geben Sie einen gültigen Benutzernamen, das zugehörige Passwort, sowie die Verbindungsparameter ein, unter denen der SQL-Server erreichbar ist. Bei lokaler Installation kann „localhost“ eingegeben werden.



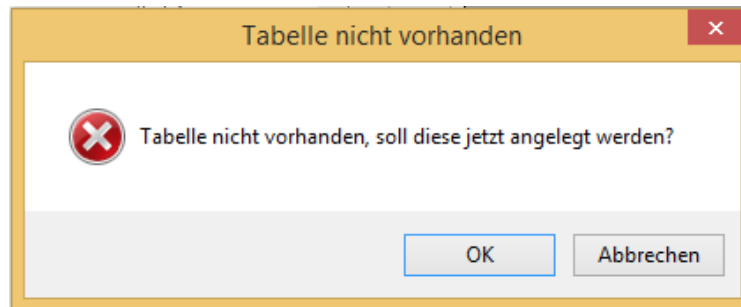
Die entsprechenden Verbindungsparameter können bei installierter MySQL Workbench eingesehen werden.

Bei Freigabe der Konfiguration, erfolgt eine Überprüfung der MySQL Datenbank. Die von PLLogger benutzte Datenbank trägt immer den Namen „plclogger“. Sollte diese Datenbank noch nicht existieren, so wird sie nach Bestätigung durch den Benutzer angelegt.



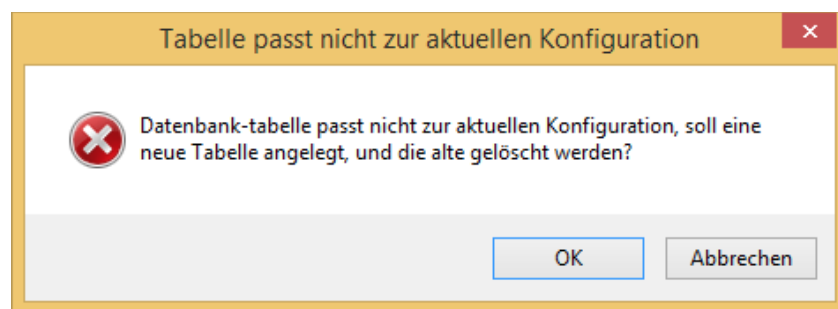
Das anlegen der Datenbank ist Voraussetzung für eine Datenaufzeichnung in der MySQL Datenbank

Wenn die Datenbank existiert, so erfolgt eine Überprüfung ob die gewählte Tabelle innerhalb der Datenbank bereits existiert. Falls nein, wird die Tabelle nach Bestätigung angelegt.



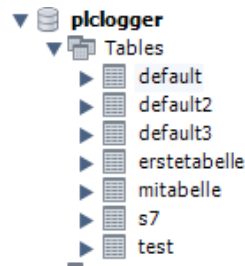
Falls die Tabelle bereits existiert, und die Symbolkonfiguration zu der gewählten Tabelle passt, so kann die Aufzeichnung in dieser Tabelle fortgesetzt werden. Es kann wahlweise aber auch eine neue angelegt werden. In diesem Fall wird die alte Tabelle gelöscht.

Falls sich die Symbolkonfiguration von der Tabelle unterscheidet, so muss eine neue Tabelle angelegt werden. Die alte wird dabei gelöscht.





2.2 Datenstruktur im MySQL-Server



Die Datenbank in der alle Aufzeichnungen, aller Konfigurationen hinterlegt werden, heißt „plclogger“. Innerhalb dieser Datenbank, kann für jede Konfiguration eine Tabelle angelegt werden.

Timestamp	Merkerdoppelwort - 14	Merkerwort - Int - 10	Datenbaustein - Doppelwort - 10.4	Datenbaustein - Word
635263728774395697	0	2873	0	41829
635263728778759362	0	3929	0	41834
635263728783410406	0	5001	0	41839
635263728787731047	0	6057	0	41844
635263728792395857	0	7120	0	41849
635263728796606700	0	8183	0	41854
635263728801136008	0	9247	0	41859
635263728805621866	0	10308	0	41864
635263728810029472	0	11371	0	41869
635263728814506544	0	12429	0	41874
635263728819035317	0	13495	0	41879
635263728823538172	0	14556	0	41884
635263728827911348	0	15633	0	41889
635263728832722778	0	16680	0	41894
635263728837647266	0	17743	0	41899
635263728842734759	0	18813	0	41904
635263728847955632	0	19866	0	41909
635263728852469172	0	20935	0	41914
635263728857279400	0	21994	0	41919
635263728862281379	0	23061	0	41924
635263728867185910	0	24118	0	41929
635263728872139468	0	25174	0	41934
635263728876982606	0	26240	0	41939

Entsprechend der hinterlegten Konfiguration, werden die Spalten in der Tabelle angelegt. In der ersten Spalte wird der Zeitstempel eines Datensatzes eingetragen. Die Nachfolgenden Spalten erhalten die aufgezeichneten Istwerte aus der Hardware.

Wird an der Konfiguration eine Modifikation vorgenommen, so erfolgt die Überprüfung von geänderter Konfiguration und bestehender Tabelle anhand der angelegten Symbolik. Stimmt dies Symbolik überein, so kann die Aufzeichnung fortgesetzt werden, ohne eine neue Tabelle anzulegen.

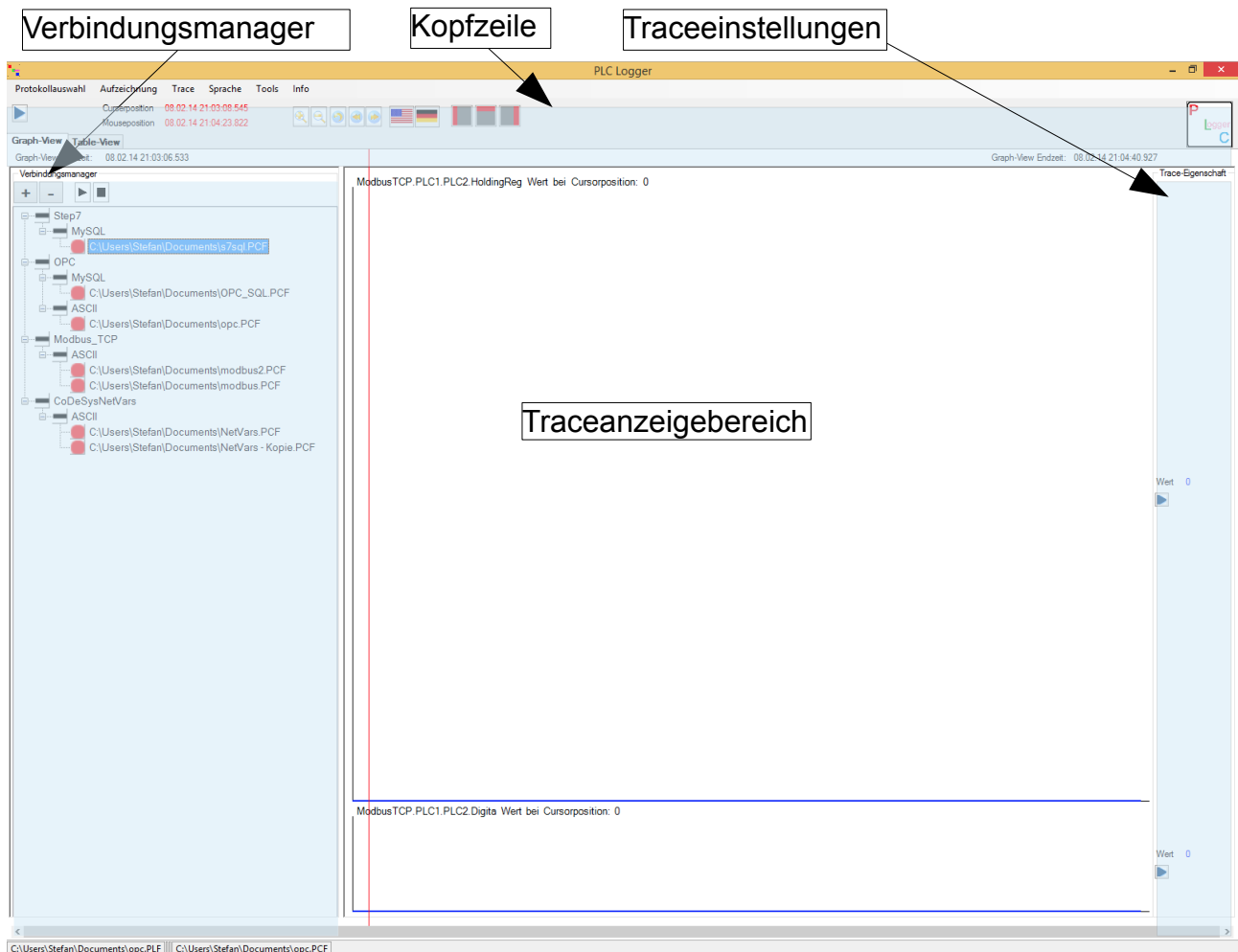
3 Trace-Viewer verwenden

In der „Trace-View“ Ansicht können aufgezeichnete Daten einer Steuerung Grafisch im Zeitverlauf dargestellt werden.

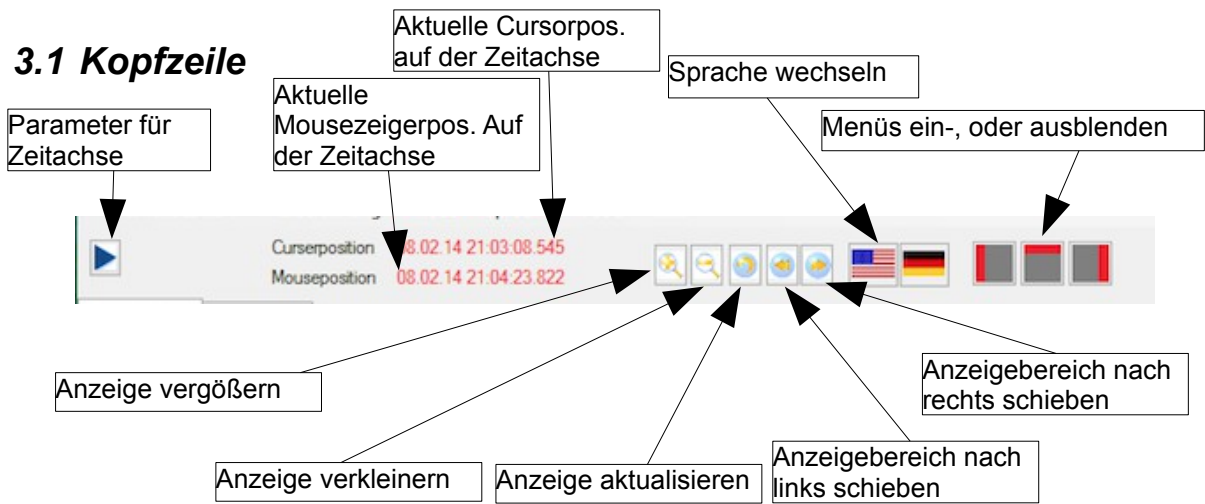
Auf der linken Seite des Bildschirms wird der Verbindungsmanager angezeigt. Hier können die angelegten Konfigurationen verwaltet werden.

Auf der rechten Seite wird der Tracekonfiguration angezeigt.

Der obere Bildschirmbereich zeigt die Kopfzeile.

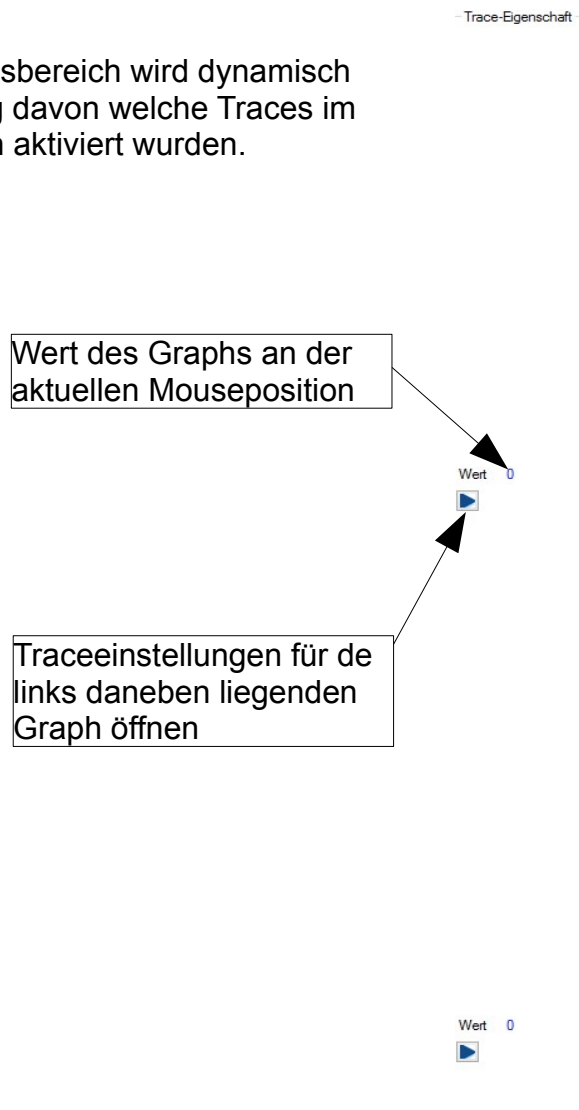


3.1 Kopfzeile



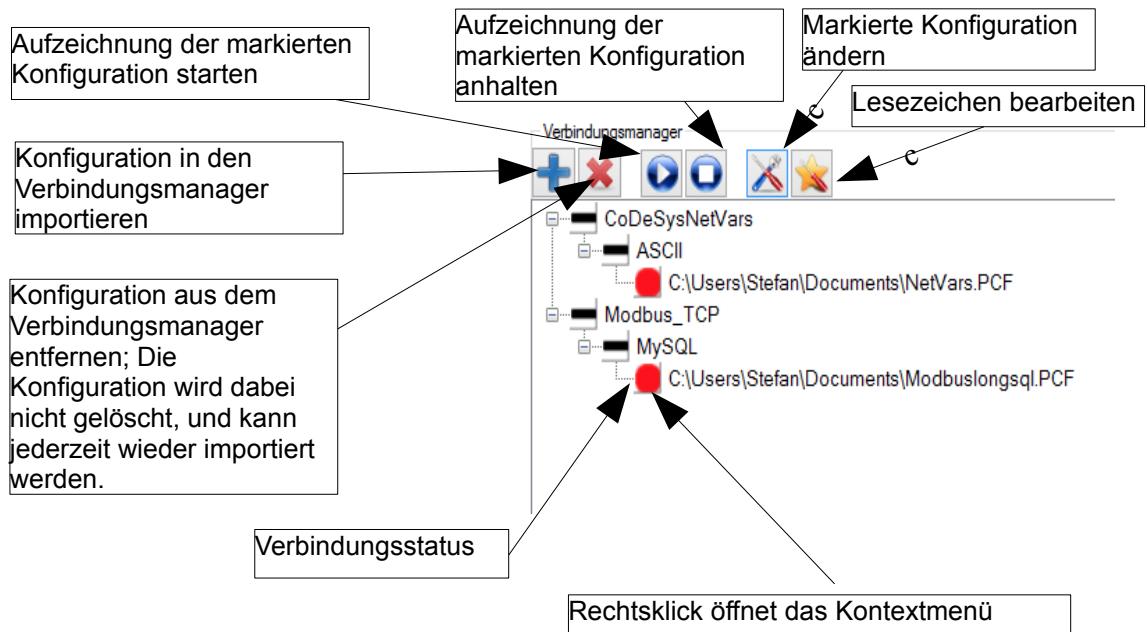
3.2 Traceeinstellungen

Der Traceeinstellungsbereich wird dynamisch angepasst, abhängig davon welche Traces im Traceanzeigebereich aktiviert wurden.



3.3 Verbindungsmanager


Im Verbindungsmanager werden erstellte Konfigurationen verwaltet. Diese können im Konfigurationsmanager gestartet oder gestoppt werden. Angewählte Konfigurationen können in den Traceanzeigebereich geladen werden. Eine neu erstellte Konfiguration wird automatisch im Verbindungsmanager importiert.

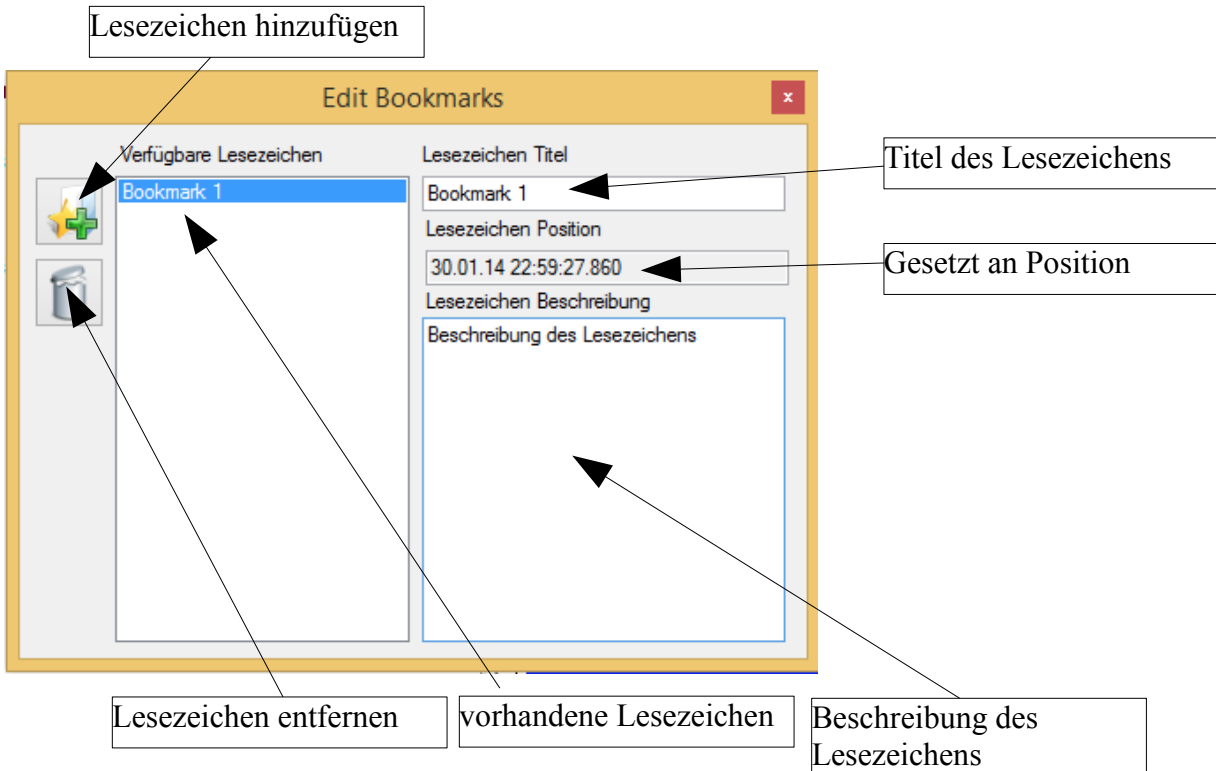


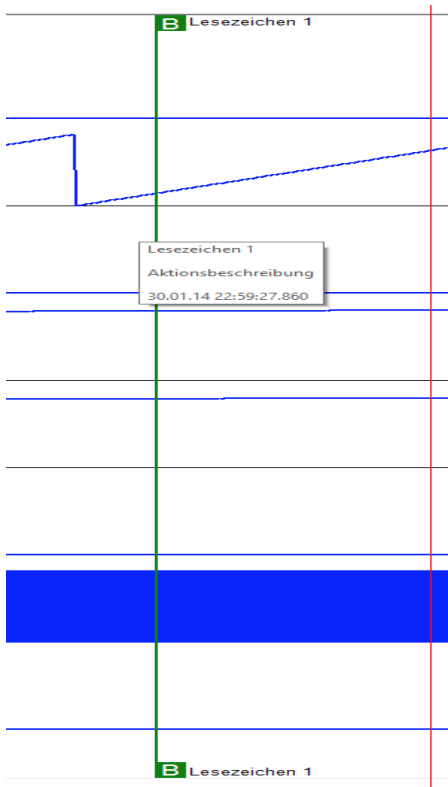
- Aufzeichnung nicht gestartet
- ! Aufzeichnung aktiv, keine Verbindung zur Steuerung
- Aufzeichnung aktiv; Verbindung in Ordnung

3.4 Lesezeichen

Lesezeichen können an jedem Punkt innerhalb des Anzeigebereiches gesetzt werden. Das Lesezeichen erlaubt es den Anzeigebereich jederzeit zu diesem Lesezeichen zu wechseln. Jedem Lesezeichen kann ein Titel und ein Kommentar hinterlegt werden.

 Mit Hilfe entsprechenden Button, kann ein Lesezeichen an die Cursorposition gesetzt werden. Es öffnet sich ein Eingabefenster.





Das Lesezeichen wird an der gesetzten Stelle im Tracebereich angezeigt inklusive Lesezeichen Titel. Sobald der Mauszeiger über dem Lesezeichen platziert wird, wird im Tooltip außerdem die Beschreibung angezeigt.

Über das Kontextmenü im Tracebereich können diese Lesezeichen gesucht werden.



4 License Information

PLCLogger Copyright (C) 2014 Stefan Roßmann

This program is free software: you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU General Public License as published by the Free Software Foundation, either version 3 of the License, or (at your option) any later version.

This program is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU General Public License for more details.

You should have received a copy of the GNU General Public License along with this program. If not, see <http://www.gnu.org/licenses/>.