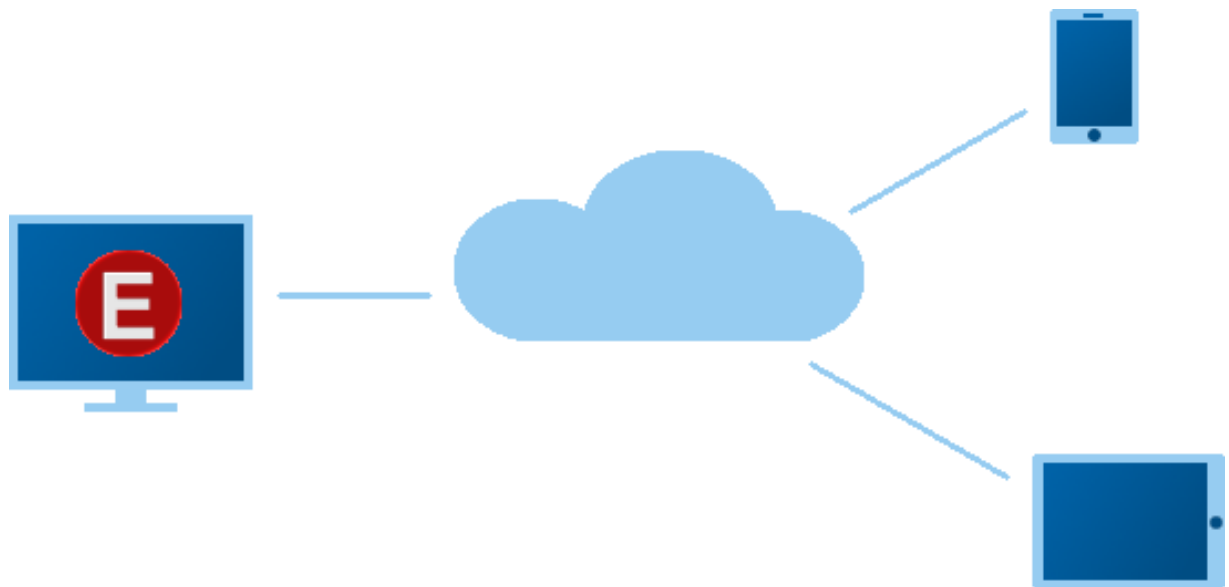


MQTT CLIENT FÜR WINERS-PROJEKTE AKTIVIEREN



Ingenieurbüro Dr.-Ing. Schoop GmbH
Riechelmannweg 4
D-21109 Hamburg
Tel.: +49 (0) 40 75 49 22 30
Internet: www.schoop.de

Stand: 22.10.2020

Inhalt

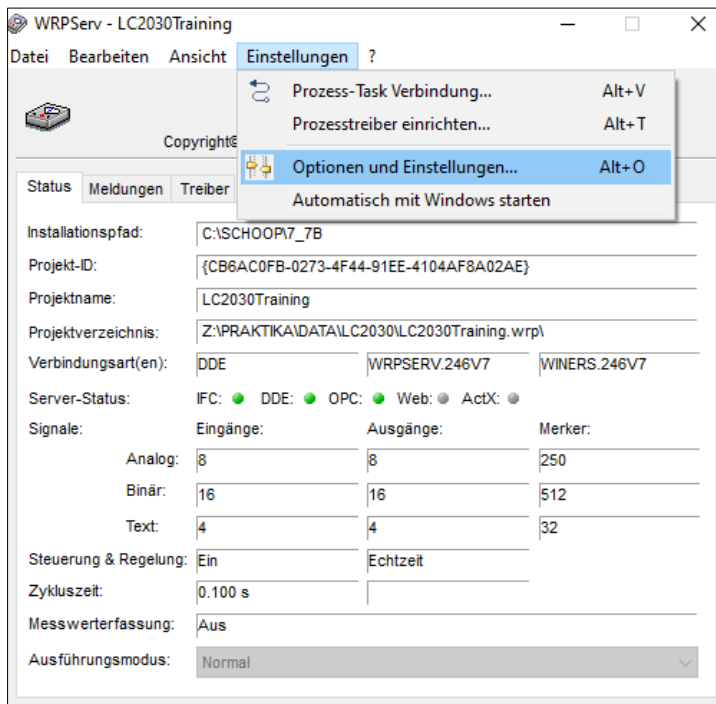
1. MQTT CLIENT AKTIVIEREN	3
1.1 BROKER EINRICHTEN.....	4
2.1 SIGNALE ZUORDNEN	6

Diese Anleitung zeigt die nötigen Einstellungen, um einen MQTT Client in der Lernsoftware zu aktivieren.

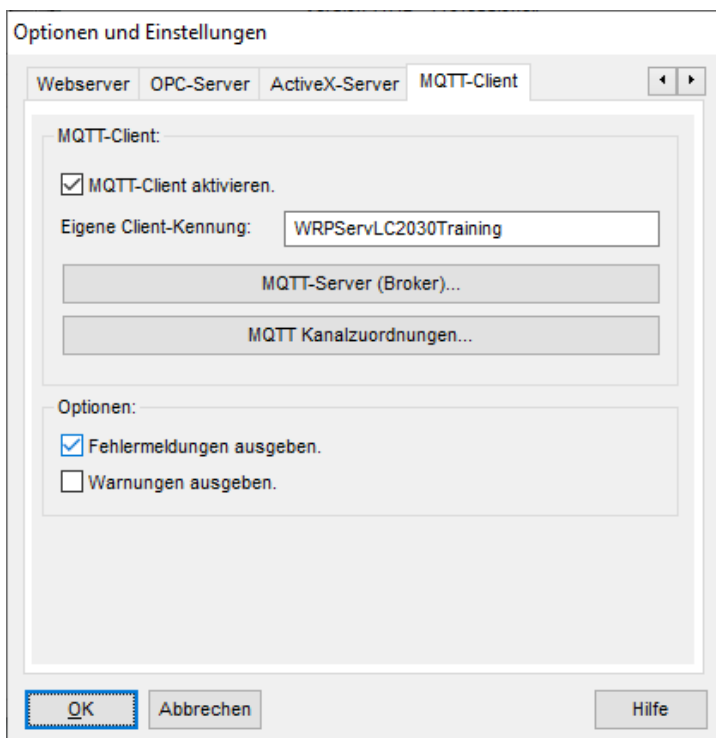
Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten, auch die der Übersetzung, des Nachdrucks und der Vervielfältigung des Werkes oder von Teilen daraus. Kein Teil des Werkes darf ohne schriftliche Genehmigung der Ingenieurbüro Dr.-Ing. Schoop GmbH in irgendeiner Form reproduziert, vervielfältigt oder verbreitet werden.

1. MQTT CLIENT AKTIVIEREN

Bei WinErs-Didaktik-Produkten lässt sich ein MQTT Client aktivieren, sodass die Simulationen oder angeschlossene Geräte über das Internet der Dinge mit mobilen Endgeräten gesteuert werden können.



Dafür wird das Hintergrundfenster (WRPSErv) nach vorne geholt. Über den Tab *Einstellungen* werden die *Optionen und Einstellungen* geöffnet.

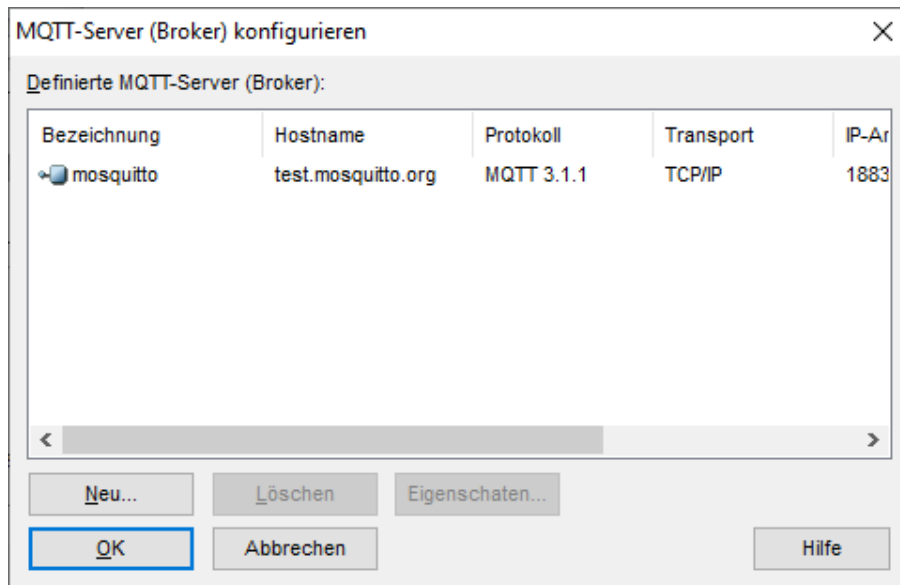


Über die Pfeiltasten können die Tabs nach links verschoben werden. Rechts befindet sich der Tab *MQTT-Client*. Dieser wird geöffnet.

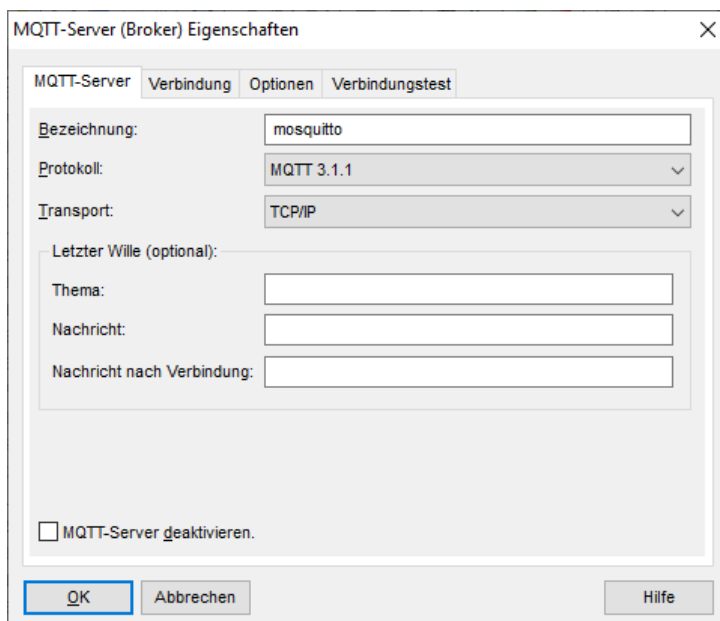
Wird der Haken vor *MQTT-Client aktivieren* gesetzt, ist der Client aktiv und kann eingerichtet werden.

1.1 BROKER EINRICHTEN

Über die Schaltfläche *MQTT-Server (Broker)* öffnet sich folgendes Fenster.



Durch Doppelklick auf den Broker oder über die Schaltfläche *Neu* öffnet folgendes Fenster.



Hier kann die Bezeichnung des zur Verfügung stehenden Brokers eingetragen werden. In diesem Fall wurde der kostenlose Broker test.mosquitto.org gewählt. Dieser Broker dient zum Testen der Einstellungen.

Im gezeigten Beispiel wurden keine Privatsphäre Einstellungen vorgenommen, sodass Nutzer auf aller Welt die gesendeten Werte mitlesen und ggf. auch mitsteuern können.

Diese Einstellungen dürfen auf keinen Fall für eine Produktion übernommen werden.

Es wird empfohlen, wenn möglich einen privaten Broker zu installieren und im eigenen Netzwerk zu arbeiten.

MQTT-Server (Broker) Eigenschaften

MQTT-Server | **Verbindung** | Optionen | Verbindungstest

Hostname oder IP-Adresse:

IP-Anschluss (Port): Standardwert: 1883

Anmeldung, falls erforderlich:

Benutzername:

Kennwort:

Sicherheit:

☐ Gesicherte Übertragung verwenden (SSL/TLS).

☒ Externer Zertifikatspeicher.

☐ Windows-Zertifikatspeicher.

In dem Tab *Verbindung* werden der Hostname und der Port eingestellt. Hier können die sicherheitsrelevanten Einstellungen vorgenommen werden. Es können Benutzername und Passwort eingegeben, sowie ein Zertifikat geladen werden. Es ist auch möglich ein Zertifikat zu erstellen. Alle nötigen Informationen dafür liefert die umfassende Online-Hilfe.

MQTT-Server (Broker) Eigenschaften

MQTT-Server | Verbindung | **Optionen** | Verbindungstest

Verbindungszeitlimit: ms

Sendezeitlimit: ms

Empfangszeitlimit: ms

Keep-Alive-Intervall: s (0 = deaktiviert)

Subskriptionsschwellwert: Themen

Anz. gleichzeitige Pakete: Pakete (0 = ungebrenzt)

Ein- / Ausgabeintervall: ms (0=auto)

In dem Tab *Optionen* können das Verbindungszeitlimit, Sendezeitlimit, Empfangszeitlimit, Keep-Alive-Intervall, Subskriptionsschwellwert, Anzahl gleichzeitiger Pakete und das Ein- und Ausgabeintervall eingestellt werden.

MQTT-Server (Broker) Eigenschaften

MQTT-Server | Verbindung | Optionen | **Verbindungstest**

Abfrage / -themen: (leer = Keines) (+ = Wurzel) (# = Alle)

Ergebnis: Verbindung erfolgreich.

Daten:

```

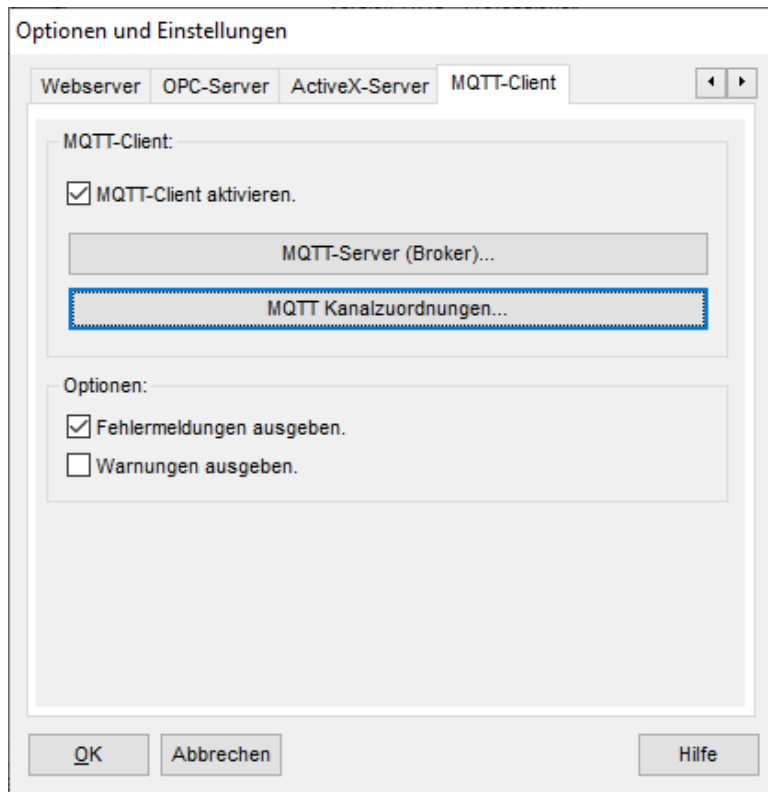
LC2030/PH06: 57 Byte(s): { "value": 9.881312916824931E-324,"ts": 1601036592551 }
LC2030/TH02: 52 Byte(s): { "value": 20.00000000000003,"ts": 1601036592551 }
LC2030/B2: 39 Byte(s): { "value": true,"ts": 1601036592551 }
executed: 8 Byte(s): executed
valve1: 1 Byte(s): 0
valve2: 1 Byte(s): 0
valve3: 1 Byte(s): 0
dumpster/20181113134942865/out/status: 6 Byte(s): online
\SIPowerStatus: 1 Byte(s): 1
\SIPowerTime: 23 Byte(s): 2020-09-25 15:00:26.876
ams/priser/influx: 7005 Byte(s): [{"measurement":"nordpool","fields":{"Oslo":0.032,"Kr:
    
```

In dem Tab *Verbindungstest* kann überprüft werden, ob mit den vorgenommenen Einstellungen eine Verbindung zum Broker hergestellt werden kann. Dabei können bestimmte Topics abgefragt werden.

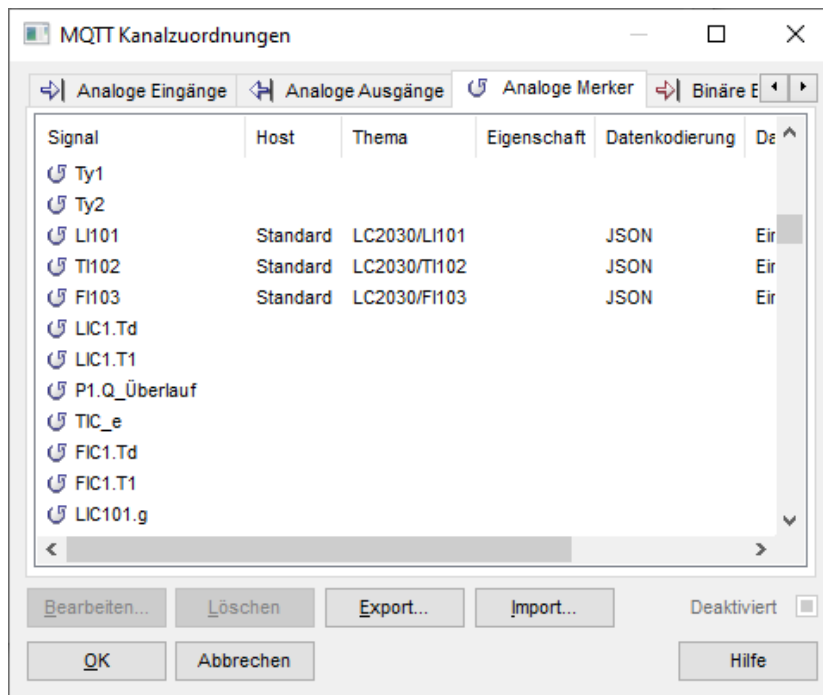
Wurde die Verbindung erfolgreich hergestellt, kann das Fenster über OK geschlossen werden.

2.1 SIGNALE ZUORDNEN

Im Anschluss an die Broker-Konfiguration werden die Signale einem MQTT-Broker zugeordnet.



Dazu wird die Schaltfläche *MQTT-Kanalzuordnungen* geklickt, es wird folgendes Fenster geöffnet:



In diesem Fenster werden alle definierten Signale angezeigt. Durch Doppelklick auf ein Signal öffnet sich folgendes Fenster:

In der Auswahlliste unter *MQTT-Server (Broker)* kann ein zuvor definierter Broker ausgewählt werden. Unter *Thema* muss eine eindeutige Definition (Topic) eingetragen werden.

Unter *Datenkodierung* sind folgende Optionen verfügbar:

Binär	Binäre Daten.
Text	Einfacher Text.
Quotierter Text	Wie "Text", nur dass Zeichenketten quotiert (in Anführungszeichen gesetzt) sind,
JSON	JavaScript Object Notation. Dies ist die gebräuchlichste Datenkodierung und wird von HTML-Seiten, JavaScript, Node-Red etc. verwendet.

Wird json als Kodierung gewählt kann unter Eigenschaft die json Eigenschaft ausgewählt werden.

Der Zugriffsmodus bestimmt ob das Prozessleitsystem Schreibzugriff, Lesezugriff oder beides hat.

Unter *Datenaustauschmodus* wird der Quality of Service (QoS) gewählt.

Mit OK können alle geöffneten Unterfenster verlassen werden.