

Mit KNX IP Schnittstelle, busversorgt

KNX Modbus TCP Gateway 716 secure

Bedienungs- und Montageanleitung



(Art. # 5425)

WEINZIERL ENGINEERING GmbH
Achatz 3-4
DE-84508 Burgkirchen an der Alz

Tel.: +49 8677 / 916 36 – 0

E-Mail: info@weinzierl.de

Web: www.weinzierl.de

Inhalt

1	Anwendung	4
2	Installation und Inbetriebnahme	4
2.1	KNX Programmiermodus	5
2.2	Handbedienung und Statusanzeige	5
3	Zurücksetzen auf Werkseinstellungen	6
3.1	Werkseinstellungen	7
4	Anschluss-Schema	7
5	KNX Security	7
6	Schnittstelleneinstellungen in der ETS	8
6.1	ETS 5	8
6.2	ETS 6	9
6.3	Allgemein	10
7	Programmierung	11
7.1	Über den KNX Bus	11
7.2	Über KNXnet/IP Tunneling	11
8	ETS-Datenbank	12
8.1	Gesicherte Inbetriebnahme	12
8.2	Gesicherte Gruppenkommunikation	14
8.3	Zusätzliche physikalische Adressen	16
8.4	IP Einstellungen	17
8.5	Beschreibung	19
8.6	Allgemeine Einstellungen	20
8.7	Modbus Einstellungen	22
8.8	Datenpunkte N – M	25
8.9	Kanalfunktion „DPT 01 – Binär – 1 Bit“	30
8.10	Kanalfunktion „DPT 03 – Dimmen – 4 Bit“	34
8.11	Kanalfunktion „DPT 05 – Prozentwert – 1 Byte“	42
8.12	Kanalfunktion „DPT 05 – Festwert ohne Vz – 1 Byte“	43
8.13	Kanalfunktion „DPT 05 – Wert ohne Vz – 1 Byte“	52
8.14	Kanalfunktion „DPT 06 – Wert mit Vz – 1 Byte“	54
8.15	Kanalfunktion „DPT 07 – Festwert ohne Vz – 2 Bytes“	55
8.16	Kanalfunktion „DPT 07 – Wert ohne Vz – 2 Bytes“	63
8.17	Kanalfunktion „DPT 08 – Wert mit Vz – 2 Bytes“	65
8.18	Kanalfunktion „DPT 09 – Gleitkomma – 2 Bytes“	65
8.19	Kanalfunktion „DPT 12 – Festwert ohne Vz – 4 Bytes“	69
8.20	Kanalfunktion „DPT 12 – Wert ohne Vz – 4 Bytes“	77
8.21	Kanalfunktion „DPT 13 – Wert mit Vz – 4 Bytes“	79
8.22	Kanalfunktion „DPT 14 – Gleitkomma – 4 Bytes“	81
8.23	Kanalfunktion „DPT 29 – Wert mit Vz – 8 Bytes“	84
8.24	Kanalfunktion „Festwert ohne Vz – 1 Bit“	85
8.25	Kanalfunktion „Festwert ohne Vz – 2 Bytes“	86
8.26	Konverter N – M	87

8.27	Konverterfunktion „Binär“	91
8.28	Konverterfunktion „Schwellwert“	92
8.29	Konverterfunktion „Prozentwert“	93
8.30	Konverterfunktion „Skalierung“	94
8.31	Allgemeine Hinweise	95
9	Open Source Lizenzen	100

1 Anwendung

Das KNX Modbus TCP Gateway 716 *secure* ist ein kompaktes Gateway zwischen KNX TP und Modbus TCP mit 250 frei konfigurierbaren Datenpunkten.

Das Gerät ermöglicht eine einfache Integration von Modbus-Geräten, die das TCP-Protokoll über IP unterstützen und kann als Modbus-Master oder -Slave fungieren. Als Master kann das Gerät bis zu 5 Slave-Geräte adressieren.

Die Zuordnung zwischen KNX-Objekten und Modbus-Registern kann über Parameter in der ETS konfiguriert werden. Es ist keine weitere Software erforderlich.

Zwei Taster und drei LEDs ermöglichen eine lokale Bedienung und eine Visualisierung des Gerätezustands.

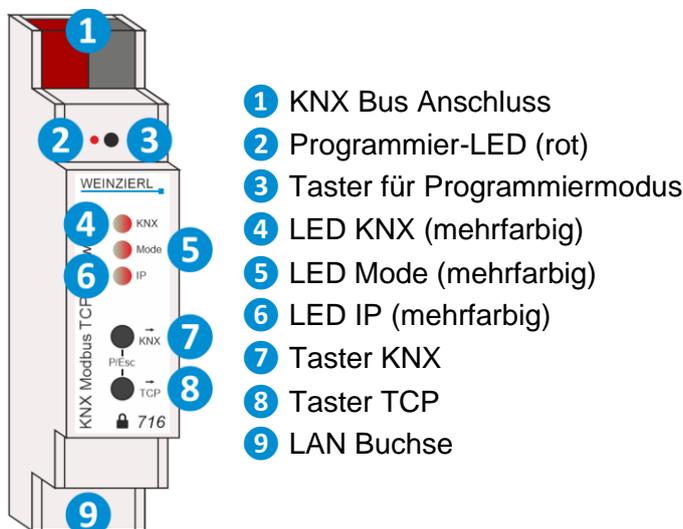
Des Weiteren kann das Gerät als Programmierschnittstelle zum Anschluss eines oder mehrerer PCs an den KNX Bus (z.B. für die ETS®) verwendet werden.

Die Spannungsversorgung erfolgt über den KNX Bus.

Das Gerät unterstützt KNX Security.

2 Installation und Inbetriebnahme

Das KNX Modbus TCP Gateway 716 *secure* wird auf einer Hutschiene (35 mm) montiert und hat einen Platzbedarf von 1 TE (18 mm). Das Gateway besitzt folgende Bedienelemente und Anzeigen:



Bei fehlender Busspannung ist das Gerät ohne Funktion.

2.1 KNX Programmiermodus

Der KNX Programmiermodus wird über den versenkten KNX-Programmirtaster **3** oder über gleichzeitigen Druck der Tasten **7** und **8** ein- bzw. ausgeschaltet.

Bei aktivem Programmiermodus leuchten Programmier-LED **2** und LED Mode **5** rot.

Die Bedienung/Anzeige des Programmiermodus an der Front kann in der ETS® in den allgemeinen Parametern de-/aktiviert werden.

2.2 Handbedienung und Statusanzeige

Die LED KNX **4** leuchtet grün bei vorhandener KNX Busspannung. Bei Flackern dieser LED findet Telegrammverkehr auf dem KNX Bus statt.

Fehler in der Kommunikation (z.B. Telegrammwiederholungen oder Telegrammfragmente) werden durch einen kurzzeitigen Farbwechsel zu rot angezeigt.

Zusammenfassung der Zustände der LED KNX **4**:

LED Verhalten	Bedeutung
LED leuchtet grün	KNX Busspannung vorhanden.
LED flackert grün	Telegrammverkehr auf dem KNX Bus.
LED kurzzeitig rot	Fehler in der Kommunikation auf dem KNX Bus.

Die LED IP **6** leuchtet bei einem aktiven Ethernet-Link. Diese LED ist grün, wenn das Gerät gültige IP Einstellungen (IP Adresse, Subnetz und Gateway) hat. Bei ungültigen bzw. nicht vorhandenen IP Einstellungen ist diese LED rot. Dies ist z.B. auch der Fall, wenn das Gerät die IP Einstellungen vom DHCP Server noch nicht erhalten hat. Bei Flackern dieser LED findet IP Telegrammverkehr statt.

Des Weiteren leuchtet LED IP **6** rot, wenn in der ETS Datenbank ein statischer Fehler konfiguriert wurde. Dies ist der Fall, wenn bei den Modbus Einstellungen „Erste Adresse ‘1“ und zusätzlich in mindestens einem Kanal Adresse 0 parametrier ist.

Fehler in der Modbus Kommunikation (*Gateway ist Modbus Master*) werden durch einen kurzzeitigen Farbwechsel zu rot angezeigt. Diese Fehler sind:

- In den Modbus Einstellungen ist die **Zeit zwischen zwei Zyklen** zu kurz eingestellt. Es können nicht alle Kanäle in der angegebenen Zeit durchlaufen werden.
- Das Modbus Gateway empfängt ein Exception Response. Ausnahme hierbei ist die Expection „Acknowledge“ (Code 0x05).
- Das Modbus Gateway empfängt kein Response.

Zusammenfassung der Zustände der LED IP 6:

LED Verhalten	Bedeutung
LED leuchtet grün	Das Gerät hat einen aktiven Ethernet-Link und gültige IP Einstellungen.
LED leuchtet rot	Das Gerät hat einen aktiven Ethernet-Link und ungültige IP Einstellungen oder noch keine IP Einstellungen vom DHCP Server erhalten. Fehlkonfiguration bei den Registeradressen in der ETS Datenbank (statischer Fehler).
LED flackert grün	IP Telegrammverkehr.
LED kurzzeitig rot	Fehler in der Modbus Kommunikation.

Die LED Mode 5 leuchtet oder blinkt bei vorhandener KNX Busspannung.

Durch langes Betätigen von Taster KNX 7 wird die Synchronisation der KNX Objekte ausgelöst. Dies wird durch Leuchten der LED Mode 5 in orange angezeigt.

Durch langes Betätigen von Taster TCP 8 wird die Synchronisation der Modbus Register ausgelöst. Dies wird durch Leuchten der LED Mode 5 in orange angezeigt.

Zusammenfassung der Zustände der LED Mode 5:

LED Verhalten	Bedeutung
LED leuchtet grün	Das Gerät arbeitet im normalen Betriebsmodus.
LED leuchtet rot	Der Programmiermodus ist aktiv.
LED leuchtet orange	Der Programmiermodus ist nicht aktiv. Die Synchronisation ist aktiv.
LED blinkt rot	Der Programmiermodus ist nicht aktiv. Das Gerät ist nicht korrekt geladen z.B. nach Abbruch eines Downloads.
LED blinkt grün	Das Gerät befindet sich gerade im ETS Download.

3 Zurücksetzen auf Werkseinstellungen

Es besteht die Möglichkeit, das Gerät auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen.

- KNX Bus Anschluss 1 vom Gerät trennen.
- KNX Programmier­taster 3 drücken und gedrückt halten.
- KNX Bus Anschluss 1 zum Gerät wiederherstellen.
- Programmier­taster 3 mindestens noch 6 Sekunden gedrückt halten.
- Ein kurzes Aufblinker aller LEDs (2 4 5 6) signalisiert die erfolgreiche Rücksetzung auf Werkseinstellung.

In der Werkseinstellung besitzt das Gerät die physikalische Adresse 15.15.255 und es sind keine Gruppenadressen mehr verbunden. Die IP Adresszuweisung erfolgt über DHCP. Darüber hinaus ist KNX Data Security nicht aktiv und der initiale Key (FDSK) muss zur sicheren Inbetriebnahme verwendet werden.

3.1 Werkseinstellungen

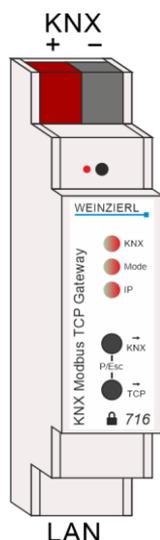
Physikalische Adressen und KNXnet/IP Tunneling Verbindungen

Physikalische Adresse: 15.15.255

Aktive KNXnet/IP Tunneling Verbindungen: 1

Physikalische Adresse der Tunneling Verbindung: 15.15.240

4 Anschluss-Schema



5 KNX Security

Der KNX Standard wurde um KNX Security erweitert, um KNX Installationen vor unerlaubten Zugriffen zu schützen. KNX Security verhindert zuverlässig sowohl das Mithören der Kommunikation als auch die Manipulation der Anlage.

Die Spezifikation für KNX Security unterscheidet zwischen KNX IP Security und KNX Data Security. KNX IP Security schützt die Kommunikation über IP während auf KNX TP die Kommunikation unverschlüsselt bleibt. Somit kann KNX IP Security auch in bestehenden KNX Anlagen und mit nicht-secure KNX TP Geräten eingesetzt werden.

KNX Data Security beschreibt die Verschlüsselung auf Telegrammebene. Das heißt, dass auch die Telegramme auf dem Twisted Pair Bus oder über RF (Funk) verschlüsselt werden.



Verschlüsselte Telegramme sind länger als die bisher verwendeten Unverschlüsselten. Deshalb ist es für die sichere Programmierung über den Bus erforderlich, dass das verwendete Interface (z.B. USB) und ggf. dazwischenliegende Linienkoppler die sogenannten KNX Long-Frames unterstützen.



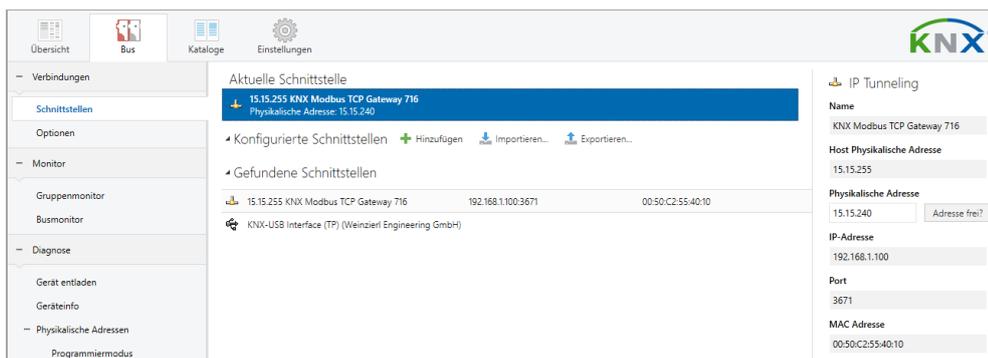
KNX IP Security bezieht sich nur auf die KNX Kommunikation über IP. Die Modbus Kommunikation bleibt unverschlüsselt.

- KNX TP – Kommunikation verschlüsselt (KNX Data Security)
- KNX IP – Kommunikation verschlüsselt (KNX IP Security)
Die gesamte KNX Kommunikation auf Applikations- sowie auf Managementebene ist verschlüsselt.
- Modbus TCP – Kommunikation unverschlüsselt
Theoretisch könnte die Modbus Kommunikation mitgehört und manipuliert werden.

6 Schnittstelleneinstellungen in der ETS

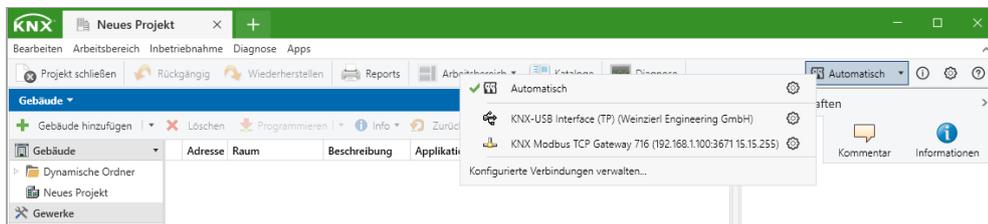
6.1 ETS 5

In der ETS 5 können Schnittstellen über das ETS Menü „Bus – Schnittstellen“ ausgewählt und konfiguriert werden. Alle verfügbaren Verbindungen werden unter „Gefundene Schnittstellen“ aufgelistet. Nach Anklicken der gewünschten Verbindung erscheinen auf der rechten Seite des ETS Fensters verbindungsspezifische Informationen und Optionen. Über die Schaltfläche „Auswählen“ kann die gewählte Verbindung als „Aktuelle Schnittstelle“ ausgewählt werden.



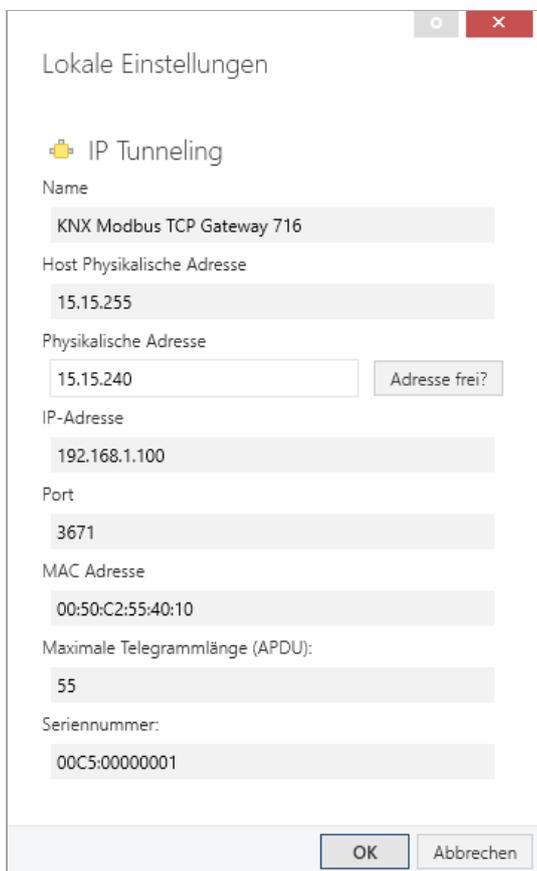
6.2 ETS 6

In der ETS 6 können Schnittstellen im ETS Projekt über die Schaltfläche „Schnittstelle“ ausgewählt und konfiguriert werden. Alle verfügbaren Verbindungen werden hier aufgelistet.



Durch Anklicken einer Verbindung wird diese als gewünschte Schnittstelle gewählt.

Durch Anklicken des Zahnrades neben der gewünschten Verbindung erscheinen die verbindungs-spezifischen Informationen und Optionen.



6.3 Allgemein

Der angezeigte Gerätenamen und die „Host Physikalische Adresse“ (physikalische Adresse des Gerätes) kann über den Datenbankeintrag innerhalb Ihres ETS Projekts geändert werden.

Im Abschnitt „Physikalische Adresse“ kann die physikalische KNX Adresse der aktuell verwendeten KNXnet/IP Tunneling Verbindung geändert werden. Um zu überprüfen, ob die gewünschte physikalische Adresse nicht bereits in Ihrer KNX Installation vorhanden ist, kann die Schaltfläche „Adresse frei?“ betätigt werden.

Das KNX Modbus TCP Gateway 716 *secure* unterstützt bis zu 8 Verbindungen gleichzeitig. Für jede Verbindung wird eine separate physikalische Adresse verwendet.

Die ETS kann auf konfigurierte IP Schnittstellen auch ohne Datenbankeintrag zugreifen. Entspricht die Konfiguration nicht den Gegebenheiten der Installation, muss diese über den Datenbankeintrag im ETS Projekt angepasst werden.

Die physikalische KNX Geräteadresse sowie die physikalischen KNX Adressen für die zusätzlichen Tunneling Verbindungen können über den Datenbankeintrag innerhalb des ETS Projekts geändert werden, nachdem das Gerät dem Projekt hinzugefügt wurde. Siehe dazu den Abschnitt „ETS-Datenbank – Zusätzliche physikalische Adressen“.

Das KNX Modbus TCP Gateway 716 *secure* verfügt, wie alle programmierbaren KNX Geräte, über eine physikalische Adresse, mit der das Gerät angesprochen werden kann. Diese wird zum Beispiel von der ETS beim Download des Interfaces über den KNX Bus verwendet.

Für die Interface-Funktion verwendet das Gerät zusätzliche physikalische Adressen, die in der ETS (für ETS5.7 oder neuer) eingestellt werden können. Sendet ein Client (z.B. ETS) über das KNX Modbus TCP Gateway 716 *secure* Telegramme auf den KNX Bus, so enthalten diese als Absenderadresse eine der zusätzlichen Adressen. Jede Adresse ist einer Verbindung zugeordnet. Somit können Antworttelegramme eindeutig zum jeweiligen Client weitergeleitet werden.

Die zusätzlichen physikalischen Adressen müssen aus dem Adressbereich der Bus-Linie sein, in der sich das Interface befindet und dürfen nicht von einem anderen Gerät verwendet werden.

Beispiel:

Physikalische Adresse: 1.1.10 (Geräteadresse in der Topologie)
KNXnet/IP Tunneling Verbindung 1: 1.1.240 (1. Zusätzliche physikalische Adresse)
KNXnet/IP Tunneling Verbindung 2: 1.1.241 (2. Zusätzliche physikalische Adresse)
KNXnet/IP Tunneling Verbindung 3: 1.1.242 (3. Zusätzliche physikalische Adresse)
KNXnet/IP Tunneling Verbindung 4: 1.1.243 (4. Zusätzliche physikalische Adresse)
KNXnet/IP Tunneling Verbindung 5: 1.1.244 (5. Zusätzliche physikalische Adresse)
KNXnet/IP Tunneling Verbindung 6: 1.1.245 (6. Zusätzliche physikalische Adresse)
KNXnet/IP Tunneling Verbindung 7: 1.1.246 (7. Zusätzliche physikalische Adresse)
KNXnet/IP Tunneling Verbindung 8: 1.1.247 (8. Zusätzliche physikalische Adresse)

7 Programmierung

Das KNX Modbus TCP Gateway 716 *secure* kann über verschiedene Wege von der ETS programmiert werden.

7.1 Über den KNX Bus

Dazu muss das Gerät nur mit dem KNX Bus verbunden sein. Die ETS benötigt eine zusätzliche Schnittstelle (z.B. USB) zum KNX Bus. Über diesen Weg kann sowohl die physikalische Adresse, als auch die gesamte Applikation inklusive IP Konfiguration programmiert werden. Die Programmierung über den KNX Bus wird empfohlen, wenn keine IP Verbindung hergestellt werden kann.

7.2 Über KNXnet/IP Tunneling

Hierbei ist keine zusätzliche Schnittstelle erforderlich. Die Programmierung über KNXnet/IP Tunneling ist möglich, wenn das Gerät bereits eine gültige IP Konfiguration besitzt (z.B. über DHCP). In diesem Fall wird das Gerät bei den Schnittstellen in der ETS angezeigt und muss ausgewählt werden. Der Download erfolgt aus dem ETS Projekt heraus, wie bei anderen Geräten auch.

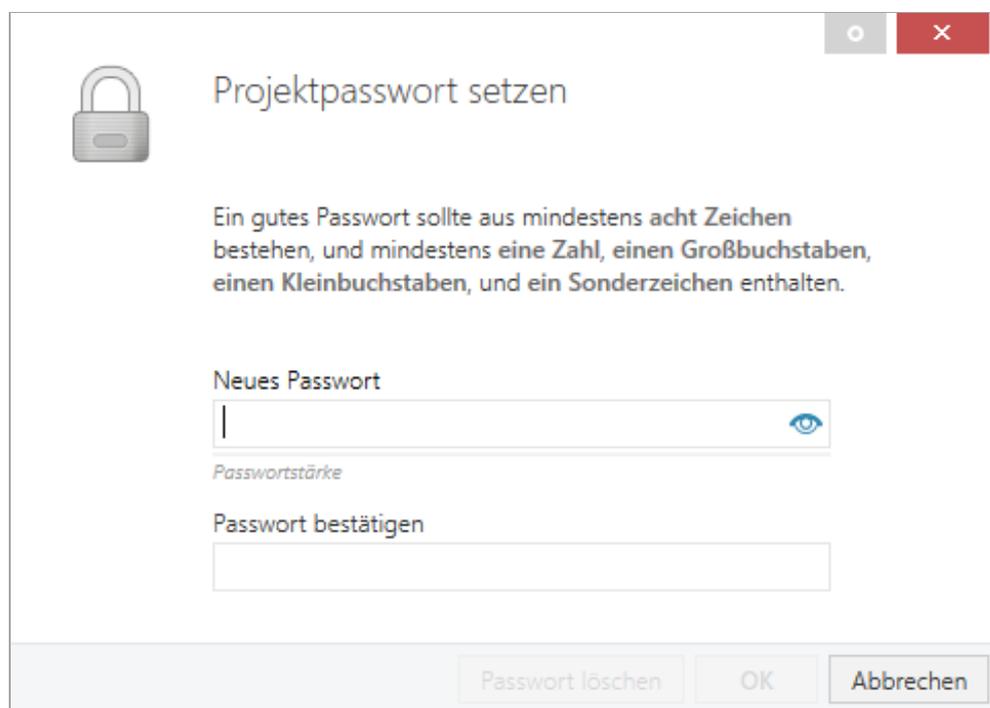
8 ETS-Datenbank

Die ETS5 Datenbank (für ETS 5.7 oder neuer) kann auf der Produkt-Website des KNX Modbus TCP Gateway 716 *secure* (www.weinzierl.de) oder über den ETS Online Katalog heruntergeladen werden.

KNX Modbus TCP Gateway 716 *secure* unterstützt KNX Data Security, um das Gerät vor unerlaubten Zugriffen aus dem KNX Bus zu schützen. Wird das Gerät über den KNX Bus programmiert, erfolgt dies mit verschlüsselten Telegrammen.

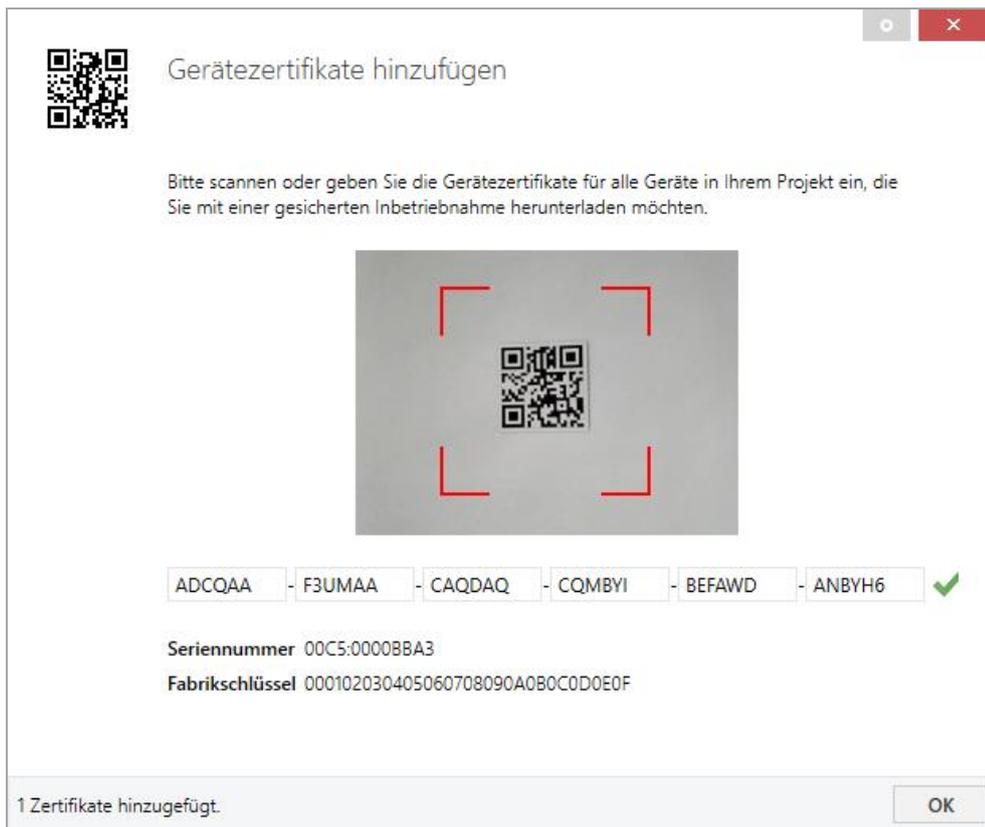
8.1 Gesicherte Inbetriebnahme

Wird das erste Produkt mit KNX Security in ein Projekt eingefügt, fordert die ETS dazu auf, ein Projektpasswort einzugeben.



Dieses Passwort schützt das ETS Projekt vor unberechtigtem Zugriff. Dieses Passwort ist kein Schlüssel, der für die KNX Kommunikation verwendet wird. Die Eingabe des Passwortes kann mit „Abbrechen“ umgangen werden, dies wird aus Sicherheitsgründen aber nicht empfohlen.

Für jedes Gerät mit KNX Security, das in der ETS angelegt wird, benötigt die ETS ein Gerätezertifikat. Dieses Zertifikat beinhaltet die Seriennummer des Geräts sowie einen initialen Schlüssel (FDSK = Factory Default Setup Key).



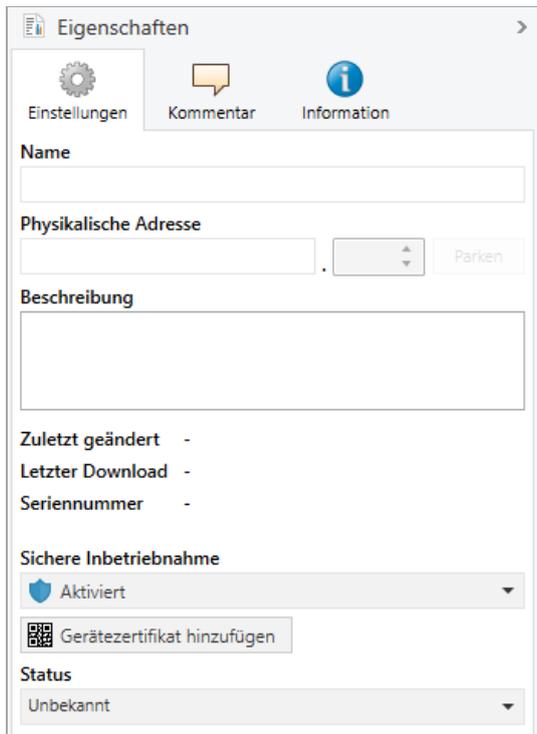
Das Zertifikat ist als Text auf dem Gerät aufgedruckt. Es kann auch über eine Webcam vom aufgedruckten QR-Code abgescannt werden.

Die Liste aller Gerätezertifikate kann im ETS-Fenster Reports – Projekt-Sicherheit verwaltet werden.

Der initiale Schlüssel wird benötigt, um ein Gerät von Anfang an sicher in Betrieb zu nehmen. Selbst wenn der ETS-Download von einem Dritten mitgeschnitten wird, hat dieser anschließend keinen Zugriff auf die gesicherten Geräte. Während dem ersten sicheren Download wird der initiale Schlüssel von der ETS durch einen neuen Schlüssel ersetzt, der für jedes Gerät einzeln erzeugt wird. Somit wird verhindert, dass Personen oder Geräte Zugriff auf das Gerät haben, die den initialen Schlüssel eventuell kennen. Der initiale Schlüssel wird beim Zurücksetzen auf Werkseinstellungen wieder aktiviert.

Durch die Seriennummer im Zertifikat kann die ETS während eines Downloads den richtigen Schlüssel zu einem Gerät zuordnen.

Im ETS-Projekt in den Eigenschaften des Geräts kann die sichere Inbetriebnahme aktiviert und das Gerätezertifikat hinzugefügt werden:



Eigenschaften

Einstellungen Kommentar Information

Name

Physikalische Adresse

Beschreibung

Zuletzt geändert -
 Letzter Download -
 Seriennummer -

Sichere Inbetriebnahme

Aktiviert

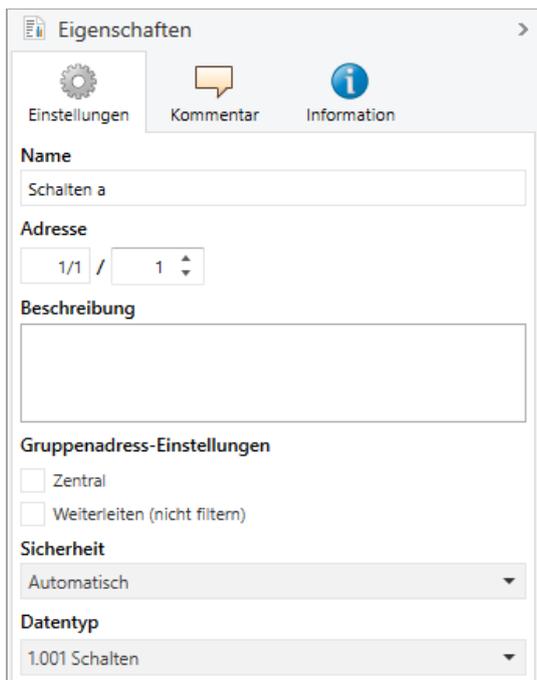
Gerätezertifikat hinzufügen

Status

Unbekannt

8.2 Gesicherte Gruppenkommunikation

Jedes Objekt des Geräts kann entweder verschlüsselt oder unverschlüsselt kommunizieren. Die Verschlüsselung wird bei den Eigenschaften der benutzen Gruppenadresse unter „Sicherheit“ eingestellt:



Eigenschaften

Einstellungen Kommentar Information

Name

Schalten a

Adresse

1/1 / 1

Beschreibung

Gruppenadress-Einstellungen

Zentral
 Weiterleiten (nicht filtern)

Sicherheit

Automatisch

Datentyp

1.001 Schalten

Die Einstellung „Automatisch“ schaltet die Verschlüsselung ein, wenn beide zu verbindenden Objekte verschlüsselt kommunizieren können. Ansonsten ist keine verschlüsselte Kommunikation zwischen den Objekten möglich.

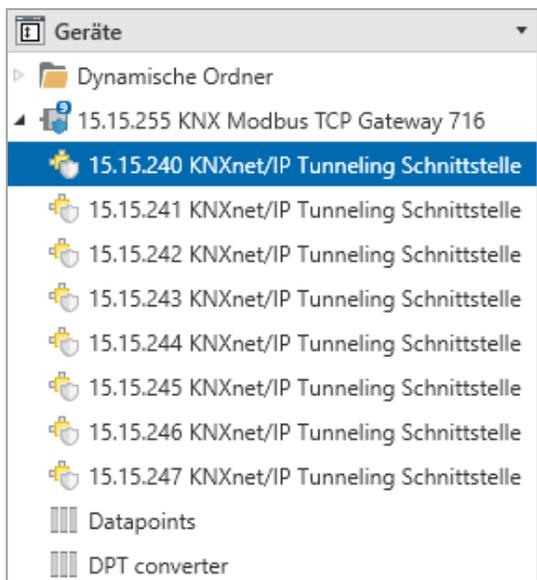
In der Übersicht der Kommunikationsobjekte im ETS-Projekt erkennt man gesicherte Objekte an einem Schild-Symbol:

	Sicherheit	Nummer ^	Name	Objektfunktion	Beschreibung	Gruppenadresse
		11	Taster A0: Objekt a	Schalten	Schalten a	1/1/1
		12	Taster A0: Objekt b	Schalten	Schalten b	1/1/2
		21	Taster A1: Objekt a	Schalten	Schalten a	1/1/1
		22	Taster A1: Objekt b	Schalten	Schalten b	1/1/2

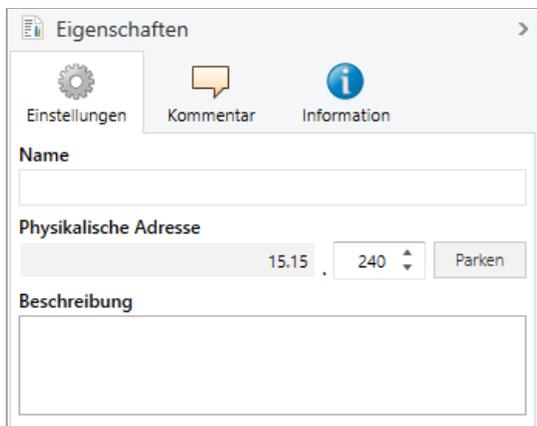
Für jede gesicherte Gruppenadresse wird von der ETS ein eigener Schlüssel automatisch erzeugt. Diese Schlüssel können ebenfalls im ETS-Fenster Reports – Projekt-Sicherheit überprüft werden. Damit alle Geräte mit einer gesicherten Gruppenadresse kommunizieren können, muss Allen der Schlüssel bekannt sein. Daher muss in alle Geräte, die diese Gruppenadresse benutzen, ein Download erfolgen, wenn ein Schlüssel erzeugt oder geändert wurde. Ein Schlüssel wird von der ETS unter anderem geändert, wenn die Verschlüsselung einer Gruppenadresse aus- und wieder einschaltet wurde.

8.3 Zusätzliche physikalische Adressen

Die zusätzlichen physikalischen Adressen erscheinen in der Topologie-Ansicht.



Um die einzelnen Adressen zu ändern, ist der entsprechende Eintrag in der Liste zu markieren und unter „Eigenschaften – Einstellungen“ im Textfeld die gewünschte Adresse einzugeben. Sollte der Rahmen des Textfeldes, nach Eingabe, seine Farbe auf Rot wechseln, weist dies darauf hin, dass die eingegebene Adresse bereits verwendet wird. Die Änderungen werden erst nach Download im Gerät übernommen.



Stellen Sie sicher, dass keine der angegebenen Adressen bereits in Ihrer KNX Installation verwendet wird.

8.4 IP Einstellungen

Durch Markieren des KNX Modbus TCP Gateway 716 *secure* in der Baumstruktur der Topologie Ansicht des ETS Projekts, erscheint auf der rechten Seite des ETS Fensters die Übersicht „Eigenschaften“.

8.4.1 Geräte name (user friendly name)

Unter Eigenschaften Menüpunkt „Einstellungen“ kann der Geräte name (user friendly name) des KNX Modbus TCP Gateway 716 *secure* geändert werden. Es werden die ersten 30 Zeichen verwendet.

The screenshot shows the 'Eigenschaften' (Properties) window for a device. The title bar reads 'Eigenschaften'. Below the title bar are four icons: a gear for 'Einstellun...', a list for 'IP', a speech bubble for 'Kommen...', and an information icon for 'Informati...'. The main content area is divided into several sections:

- Name:** A text field containing 'KNX Modbus TCP Gateway 716'.
- Physikalische Adresse:** A field with '15.15', a dropdown with '255', and a 'Parken' button.
- Beschreibung:** An empty text area.
- Zuletzt geändert -**
- Letzter Download -**
- Seriennummer -**
- Sichere Inbetriebnahme:** A dropdown menu set to 'Aktiviert' with a shield icon.
- Geräte zertifikat hinzufügen:** A button with a QR code icon.
- Secure Tunneling:** A dropdown menu set to 'Aktiviert' with a shield icon.
- Status:** A dropdown menu set to 'Unbekannt'.



Die vorgenommene Änderung wird erst nach einem ETS-Download wirksam.

8.4.2 IP Konfiguration

Unter Eigenschaften Menüpunkt „IP“ können die IP spezifischen Optionen des KNX Modbus TCP Gateway 716 *secure* geändert werden.

The screenshot shows the 'Eigenschaften' (Properties) dialog box for the KNX Modbus TCP Gateway 716 *secure*. The 'IP' tab is selected. The 'Feste IP-Adresse verwenden' (Use fixed IP address) radio button is selected. The IP address is 255.255.255.255, the subnet mask is 255.255.255.255, and the standard gateway is 255.255.255.255. The MAC address is 'Unbekannt' (Unknown). The operation password is 't&3qmRFe' and the authentication code is 'tPfQP#V3'.



Die vorgenommene Änderung wird erst nach einem ETS-Download wirksam.

Durch Umschalten von „IP-Adresse automatisch beziehen“ (über DHCP) auf „Feste IP-Adresse verwenden“ (statische IP Adresse) können die IP-Adresse, Subnetzmaske und das Standardgateway frei gewählt werden.

IP-Adresse

Hier ist die IP-Adresse des KNX Modbus TCP Gateway 716 *secure* einzutragen. Diese dient der Adressierung des Gerätes über das IP-Netzwerk. Die IP-Adressierung sollte mit dem Administrator des Netzwerks abgestimmt werden.

Subnetzmaske

Hier ist die Subnetzmaske anzugeben. Diese Maske dient dem Gerät um festzustellen, ob ein Kommunikationspartner sich im lokalen Netz befindet. Sollte sich ein Partner nicht im lokalen Netz befinden, sendet das Gerät die Telegramme nicht direkt an den Partner, sondern an das Standardgateway, das die Weiterleitung übernimmt.

Standardgateway

Hier ist die IP-Adresse des Standardgateway anzugeben, z.B. der Access Point der Installation.

Beispiel zur Vergabe von IP-Adressen

Mit einem PC soll auf das KNX Modbus TCP Gateway 716 *secure* zugegriffen werden.

IP-Adresse von PC: 192.168.1.30

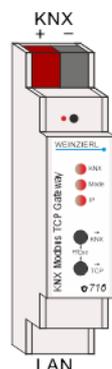
Subnetzmaske von PC: 255.255.255.0

Das KNX Modbus TCP Gateway 716 *secure* befindet sich im selben lokalen Netz, d.h. es verwendet das gleiche Subnetz. Durch das Subnetz ist die Vergabe der IP-Adresse eingeschränkt, d.h. in diesem Beispiel muss die IP-Adresse des IP Interfaces 192.168.1.xx betragen, xx kann eine Zahl von 1 bis 254 sein (mit Ausnahme von 30, die schon verwendet wurde). Es ist darauf zu achten, keine Adressen doppelt zu vergeben.

IP-Adresse von KNX Modbus TCP Gateway 716 *secure*: 192.168.1.31

Subnetzmaske von KNX Modbus TCP Gateway 716 *secure*: 255.255.255.0

8.5 Beschreibung

-.-.- KNX Modbus TCP Gateway 716 <i>secure</i> > Beschreibung	
Beschreibung	
Allgemeine Einstellungen	KNX Modbus TCP Gateway 716 <i>secure</i> Mit KNX IP Schnittstelle, busversorgt
Modbus Einstellungen	
+ Datenpunkte	
+ DPT Konverter	
	<p>Das KNX Modbus TCP Gateway 716 <i>secure</i> ist ein kompaktes Gateway zwischen KNX TP und Modbus TCP mit 250 frei konfigurierbaren Datenpunkten.</p> <p>Das Gerät ermöglicht eine einfache Integration von Modbus-Geräten, die das TCP-Protokoll über IP unterstützen und kann als Modbus-Master oder -Slave fungieren. Als Master kann das Gerät bis zu 5 Slave-Geräte adressieren.</p> <p>Die Zuordnung zwischen KNX-Objekten und Modbus-Registern kann über Parameter in der ETS konfiguriert werden. Es ist keine weitere Software erforderlich.</p> <p>Zwei Taster und drei LEDs ermöglichen eine lokale Bedienung und eine Visualisierung des Gerätezustands.</p> <p>Des Weiteren kann das Gerät als Programmierschnittstelle zum Anschluss eines oder mehrerer PCs an den KNX Bus (z.B. für die ETS®) verwendet werden.</p> <p>Die Spannungsversorgung erfolgt über den KNX Bus. Das Gerät unterstützt KNX Security.</p>
	<p>Anschluss-Schema:</p> 
	Bitte beachten Sie das Datenblatt und das Handbuch des Gerätes für weitere Informationen.
	<p>Kontakt:</p> <p>WEINZIERL ENGINEERING GmbH Achatz 3-4 DE-84508 Burgkirchen an der Alz www.weinzierl.de info@weinzierl.de</p>

Diese Seite zeigt die Gerätebeschreibung sowie den zugehörigen Anschlussplan.

8.6 Allgemeine Einstellungen

--- KNX Modbus TCP Gateway 716 > Allgemeine Einstellungen	
Beschreibung	i Für Gerätebezeichnung und IP Konfiguration siehe Dialog "Eigenschaften"
Allgemeine Einstellungen	i Zur Konfiguration der Datenbank ist ein DCA verfügbar
Modbus Einstellungen	
+ Datenpunkte	Sendeverzögerung nach Busspannungswiederkehr <input type="text" value="5 Sek."/> ▾
+ DPT Konverter	Prog. Modus an Gerätefront <input type="radio"/> Deaktiviert <input checked="" type="radio"/> Aktiviert
	Handbedienung (Synchronisation) am Gerät <input type="radio"/> Deaktiviert <input checked="" type="radio"/> Aktiviert
	Betriebsanzeige <input type="radio"/> Deaktiviert <input checked="" type="radio"/> Aktiviert
	Zykluszeit <input type="text" value="5 Min."/> ▾
	KNX-Einstellungen
	Telegrammratenbegrenzung <input type="text" value="1,0 Sek."/> ▾

Sendeverzögerung nach Busspannungswiederkehr

Über den Parameter **Sendeverzögerung nach Busspannungswiederkehr** kann eine Verzögerung von Telegrammen nach Wiederkehr der Busspannung eingestellt werden. Dabei werden Telegramme vom Gerät um die eingestellte Zeit verzögert an den KNX Bus gesendet. Dies bewirkt eine Reduzierung der Buslast bei Busspannungswiederkehr. Sonstige Funktionen wie Telegrammempfang werden durch diesen Parameter nicht beeinflusst.

Prog. Modus an Gerätefront

Zusätzlich zur normalen Programmier Taste **3** ermöglicht das Gerät die Aktivierung des Programmiermodus an der Gerätefront, ohne die Schalttafelabdeckung zu öffnen. Der Programmiermodus kann durch gleichzeitiges Drücken der Tasten **7** und **8** aktiviert und deaktiviert werden.

Diese Funktion kann über den Parameter **Prog. Modus an Gerätefront** ein- und ausgeschaltet werden. Die vertiefte Programmier Taste **3** (neben der Programmier-LED **2**) ist immer aktiviert und wird von diesem Parameter nicht beeinflusst.

Handbedienung (Synchronisation) am Gerät

Mit diesem Parameter wird die Handbedienung am Gerät konfiguriert. Die Handbedienung kann aktiviert oder deaktiviert werden.

Die Handbedienung ermöglicht eine Synchronisation aller Kanäle in Richtung KNX (Taster KNX **7**) sowie in Richtung Modbus (Taster TCP **8**).

Richtung KNX:

Alle Datenpunkte der Kanäle, welche „Modbus zu KNX“ konfiguriert sind, senden ihren aktuellen Wert auf den KNX Bus.

Richtung Modbus:

Sofern das Gateway als Modbus Master betrieben wird, werden alle Register der Kanäle, welche „KNX zu Modbus“ konfiguriert sind, erneut auf Modbus geschrieben.

Die Synchronisation kann durch gleichzeitiges Drücken der Tasten **7** und **8** abgebrochen werden.

Betriebsanzeige

Sendet zyklisch den Wert 1 an den KNX Bus, um anzuzeigen, dass das Gerät aktuell betriebsbereit ist. Die Zykluszeit kann zwischen 1 Min. und 24 Std. gewählt werden.

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 456 Betriebsanzeige – Auslösen	1.001	1 Bit	Nach KNX

Telegrammratenbegrenzung

Mit diesem Parameter kann die Telegrammratenbegrenzung aktiviert und die Zeit zwischen Telegrammen konfiguriert werden. Es können dabei Zeiten zwischen 0,1 Sek. und 1,0 Sek. gewählt werden.



Die Telegrammratenbegrenzung tritt erst bei erhöhter Buslast auf.

8.7 Modbus Einstellungen

--- KNX Modbus TCP Gateway 716 > Modbus Einstellungen	
Beschreibung	KNX Gateway <input checked="" type="radio"/> Modbus Master <input type="radio"/> Modbus Slave
Allgemeine Einstellungen	Byte Reihenfolge (Data in Word Register) <input checked="" type="radio"/> MSB zuerst <input type="radio"/> LSB zuerst
Modbus Einstellungen	Register Adresse <input checked="" type="radio"/> Erste Adresse '0' <input type="radio"/> Erste Adresse '1'
+ Datenpunkte	Anzahl Slaves <input type="text" value="2"/>
+ DPT Konverter	Slave 1
	Name <input type="text"/>
	IP Adresse <input type="text" value="255.255.255.255"/>
	IP Port <input type="text" value="502"/>
	Slave Adresse <input type="text" value="Deaktiviert"/>
	Slave 2
	Name <input type="text"/>
	IP Adresse <input type="text" value="255.255.255.255"/>
	IP Port <input type="text" value="502"/>
	Slave Adresse <input type="text" value="Deaktiviert"/>
	Anfrage-Einstellungen
	Zeit zwischen zwei Anfragen <input type="text" value="Minimum"/>
	Zeit zwischen zwei Zyklen <input type="text" value="Minimum"/>
	Multi Lese-Anfragen <input checked="" type="radio"/> Deaktiviert <input type="radio"/> Aktiviert
	Bit Register Schreib-Anfragen <input checked="" type="radio"/> Schreibe Single Coil - 05 <input type="radio"/> Schreibe Multi Coils - 15
	Word Register Schreib-Anfragen <input checked="" type="radio"/> Schreibe Single Holding Register - 06 <input type="radio"/> Schreibe Multi Holding Register - 16
	Diagnose-Einstellungen
	Diagnose Objekte <input checked="" type="radio"/> Deaktiviert <input type="radio"/> Aktiviert

KNX Gateway

Dieser Parameter definiert die Rolle des KNX Gateways innerhalb der Client/Server-Architektur der Modbus Umgebung. Zur Verfügung stehen:

- Modbus Master
- Modbus Slave

Byte Reihenfolge (Data in Word Register)

Definiert die Reihenfolge bei der Übertragung von 2-Byte-Werten:

- MSB zuerst (*High-Byte wird zuerst gesendet*)
- LSB zuerst (*Low-Byte wird zuerst gesendet*)

Register Adresse

Hier wird definiert, auf welcher Adressbasis die Registeradresse definiert ist.

- Erste Adresse '0'
- Erste Adresse '1'

Anzahl Slaves *(nur in Master Mode)*

Hier wird die Anzahl der Modbus Kommunikationspartner eingetragen. Es können 1 bis 5 Slaves konfiguriert werden.

Name *(30 Zeichen, nur in Master Mode)*

Es kann ein beliebiger Name für einen Slave vergeben werden. Dieser sollte jedoch eindeutig und aussagekräftig sein. Dies erleichtert später die Arbeit im ETS Projekt, da der vergebene Name für den jeweiligen Slave angezeigt wird. Dies gilt für die Diagnoseobjekte sowie für die Zuweisung der Kanalseiten. Wird kein Name vergeben, wird die Bezeichnung „Slave 1 – 5“ verwendet.

IP Adresse *(nur in Master Mode)*

Hier ist die IP Adresse des Kommunikationspartners (Slave) einzutragen.

IP Port

Modbus Master:

Hier ist der IP Port des Kommunikationspartners (Slave) einzutragen.

Modbus Slave:

Hier ist der eigene verwendete IP Port einzutragen. Port 502 ist für Modbus reserviert und ist immer aktiv. Wird hier z.B. Port 501 parametert, verwendet das Gateway die Ports 501 und 502.

Slave Adresse *(nur in Master Mode)*

Hier kann die Slave Adresse (0 ... 247) gesetzt werden. Dies wird benötigt, falls es sich beim Kommunikationspartner um ein TCP/RTU Gateway handelt, um die Slaves auf RTU Seite zu adressieren.

Zeit zwischen zwei Anfragen *(nur in Master Mode)*

Dieser Parameter definiert die Mindestzeit zur nächsten Anfrage. Dient zum Einbremsen des Masters.

Zeit zwischen zwei Zyklen *(nur in Master Mode)*

Dieser Parameter definiert die Zeit, nach der ein neuer Anfrage-Zyklus beginnen soll. Ist die Zeit zu kurz gewählt, wird der Zyklus nicht vollständig durchlaufen. Dies wird durch rotes Aufblitzen der LED IP  signalisiert.

Multi Lese-Anfragen *(nur in Master Mode)*

Bei Aktivierung dieses Parameters werden Modbus Register, welche in den Kanälen hintereinander liegen in einer Multi Lese-Anfrage zusammengefasst.



Hierbei müssen die jeweiligen Slave Einstellungen sowie der Function Code, identisch sein. Die Registeradresse muss fortlaufend sein, es können jedoch Wiederholungen vorkommen. Maximal können 16 Kanäle zusammengefasst werden.

Beispiel:

Slave für diese Seite: Slave 1

Kanal 1 – MB zu KNX – Lese Holding Register – Adresse 0

Kanal 2 – MB zu KNX – Lese Holding Register – Adresse 1

Kanal 3 – MB zu KNX – Lese Holding Register – Adresse 2

Kanal 4 – MB zu KNX – Lese Holding Register – Adresse 2

Kanal 5 – MB zu KNX – Lese Holding Register – Adresse 3

Kanal 6 – MB zu KNX – Lese Holding Register – Adresse 4

Kanal 7 – MB zu KNX – Lese Holding Register – Adresse 4

Somit erhält man eine Lese-Multi-Holding-Register Anfrage für Adressen 0 – 4.

Bit Register Schreib-Anfragen (nur in Master Mode)

Hier wird der Function Code zum Schreiben von Bit Registern eingestellt.

- Schreibe Single Coil – 05
- Schreibe Multi Coils – 15

Word Register Schreib-Anfragen (nur in Master Mode)

Hier wird der Function Code zum Schreiben von Word Registern eingestellt.

- Schreibe Single Holding Register – 06
- Schreibe Multi Holding Register – 16

Diagnose Objekte

Aktiviert, werden Objekte zur Diagnose eingeblendet und geben Auskunft über die Kommunikation mit dem jeweiligen Slave-Teilnehmer.

Modbus Master:

Wird keine Antwort vom Slave-Teilnehmer empfangen, wird „Keine Kommunikation – Ein“ über das entsprechende Diagnose Objekt auf den KNX Bus gesendet.

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 251 Diagnose: Slave 1 – Keine Kommunikation	1.001	1 Bit	Nach KNX
GO 252 Diagnose: Slave 2 – Keine Kommunikation	1.001	1 Bit	Nach KNX
GO 253 Diagnose: Slave 3 – Keine Kommunikation	1.001	1 Bit	Nach KNX
GO 254 Diagnose: Slave 4 – Keine Kommunikation	1.001	1 Bit	Nach KNX
GO 255 Diagnose: Slave 5 – Keine Kommunikation	1.001	1 Bit	Nach KNX

Modbus Slave:

Wird innerhalb des Zeitintervalls keine Anfrage vom Master empfangen, wird „Keine Kommunikation – Ein“ über das Diagnose Objekt auf den KNX Bus gesendet.

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 251 Diagnose: Slave – Keine Kommunikation	1.001	1 Bit	Nach KNX

8.8 Datenpunkte N – M

--- KNX Modbus TCP Gateway 716 > Datenpunkte > Datenpunkte 1 - 10

Beschreibung	Bezeichnung für diese Seite	<input type="text"/>
Allgemeine Einstellungen	Slave für diese Seite	Slave 1
Modbus Einstellungen	Slave 1	
Datenpunkte	Kanal 1	
Datenpunkte 1 - 10	Datenpunktyp	Deaktiviert
Datenpunkte 11 - 20	Kanal 2	
Datenpunkte 21 - 30	Datenpunktyp	Deaktiviert ✓
Datenpunkte 31 - 40	Kanal 3	
Datenpunkte 41 - 50	Datenpunktyp	DPT 01 - Binär - 1 Bit DPT 03 - Dimmen - 4 Bits DPT 05 - Prozentwert - 1 Byte DPT 05 - Festwert ohne Vz - 1 Byte DPT 05 - Wert ohne Vz - 1 Byte DPT 06 - Wert mit Vz - 1 Byte DPT 07 - Festwert ohne Vz - 2 Bytes DPT 07 - Wert ohne Vz - 2 Bytes DPT 08 - Wert mit Vz - 2 Bytes DPT 09 - Gleitkomma - 2 Bytes DPT 12 - Festwert ohne Vz - 4 Bytes DPT 12 - Wert ohne Vz - 4 Bytes DPT 13 - Wert mit Vz - 4 Bytes DPT 14 - Gleitkomma - 4 Bytes DPT 29 - Wert mit Vz - 8 Bytes Festwert ohne Vz - 1 Bit Festwert ohne Vz - 2 Bytes
Datenpunkte 51 - 60	Kanal 4	
Datenpunkte 61 - 70	Datenpunktyp	Deaktiviert
Datenpunkte 71 - 80	Kanal 5	
Datenpunkte 81 - 90	Datenpunktyp	Deaktiviert
Datenpunkte 91 - 100	Kanal 6	
Datenpunkte 101 - 110	Datenpunktyp	Deaktiviert
Datenpunkte 111 - 120	Kanal 7	
Datenpunkte 121 - 130	Datenpunktyp	Deaktiviert
Datenpunkte 131 - 140	Kanal 8	
Datenpunkte 141 - 150	Datenpunktyp	Deaktiviert
Datenpunkte 151 - 160	Kanal 9	
Datenpunkte 161 - 170	Datenpunktyp	Deaktiviert
Datenpunkte 171 - 180	Kanal 10	
Datenpunkte 181 - 190	Datenpunktyp	Deaktiviert
Datenpunkte 191 - 200		
Datenpunkte 201 - 210		
Datenpunkte 211 - 220		
Datenpunkte 221 - 230		
Datenpunkte 231 - 240		

Pro Seite werden 10 Kanäle zusammengefasst.

Bezeichnung für diese Seite (30 Zeichen)

Es kann eine beliebige Bezeichnung für die Parameterseite vergeben werden. Dies erleichtert die Arbeit im ETS Projekt. Wird kein Name vergeben, wird die Kanalseite z.B. mit „Datenpunkte 1 – 10“ bezeichnet.

Slave für diese Seite (nur in Master Mode)

Dieser Parameter legt fest, welchem Slave die konfigurierten Kanäle dieser Seite zugeordnet werden sollen. Die Auswahl besteht aus den in **Anzahl Slaves** aktivierten Kommunikationspartnern (1 – 5).

Datenpunkttyp

Dieser Parameter aktiviert und definiert die KNX-Schnittstelle sowie die Funktion dieses Kanals. Es stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

- Deaktiviert
- DPT 01 – Binär – 1 Bit

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 1 Kanal 1: ... – Schalten – 1 Bit	1.001	1 Bit	...

- DPT 03 – Dimmen – 4 Bits

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 1 Kanal 1: ... – Dimmen – 4 Bits	3.007	4 Bits	...

- DPT 05 – Prozentwert – 1 Byte

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 1 Kanal 1: ... – Prozentwert – 1 Byte	5.001	1 Byte	...

- DPT 05 – Festwert ohne Vz – 1 Byte

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 1 Kanal 1: ... – Festwert ohne Vz – 1 Byte	5.010	1 Byte	...

- DPT 05 – Wert ohne Vz – 1 Byte

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 1 Kanal 1: ... – Wert ohne Vz – 1 Byte	5.010	1 Byte	...

- DPT 06 – Wert mit Vz – 1 Byte

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 1 Kanal 1: ... – Wert mit Vz – 1 Byte	6.010	1 Byte	...

- DPT 07 – Festwert ohne Vz – 2 Bytes

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 1 Kanal 1: ... – Festwert ohne Vz – 2 Bytes	7.001	2 Bytes	...

- DPT 07 – Wert ohne Vz – 2 Bytes

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 1 Kanal 1: ... – Wert ohne Vz – 2 Bytes	7.001	2 Bytes	...

- DPT 08 – Wert mit Vz – 2 Bytes

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 1 Kanal 1: ... – Wert mit Vz – 2 Bytes	8.001	2 Bytes	...

- DPT 09 – Gleitkomma – 2 Bytes

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 1 Kanal 1: ... – Gleitkomma – 2 Bytes	9.001	2 Bytes	...

- DPT 12 – Festwert ohne Vz – 4 Bytes

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 1 Kanal 1: ... – Festwert ohne Vz – 4 Bytes	12.001	4 Bytes	...

- DPT 12 – Wert ohne Vz – 4 Bytes

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 1 Kanal 1: ... – Wert ohne Vz – 4 Bytes	12.001	4 Bytes	...

- DPT 13 – Wert mit Vz – 4 Bytes

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 1 Kanal 1: ... – Wert mit Vz – 4 Bytes	13.001	4 Bytes	...

- DPT 14 – Gleitkomma – 4 Bytes

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 1 Kanal 1: ... – Gleitkomma – 4 Bytes	14.000	4 Bytes	...

- DPT 29 – Wert mit Vz – 8 Bytes

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 1 Kanal 1: ... – Wert mit Vz – 8 Bytes	29.010	8 Bytes	...

- Festwert ohne Vz – 1 Bit
- Festwert ohne Vz – 2 Bytes

Beschreibung (30 Zeichen)

Es kann ein beliebiger Name für den Kanal vergeben werden. Dieser sollte jedoch eindeutig und aussagekräftig sein, dies erleichtert später die Arbeit mit den dazugehörigen Gruppenobjekten, da der vergebene Name dort als Bezeichnung angezeigt wird. Wird kein Name vergeben, werden die Gruppenobjekte mit „Kanal N: ...“ bezeichnet.

Richtung (nur bei Kanälen mit DPT)

Hier wird die KNX-spezifische Kommunikationsrichtung gesetzt:

- KNX zu Modbus (Gruppenobjekt ist Eingang)

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 1 Kanal 1: Eingang – ...	Von DPT abhängig		Von KNX

- Modbus zu KNX (Gruppenobjekt ist Ausgang)

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 1 Kanal 1: Ausgang – ...	Von DPT abhängig		Nach KNX

Sendebedingung (nur bei Kanälen mit DPT)

Ist das Gruppenobjekt als Ausgang definiert, wird hier parametrisiert, wann das Objekt den Wert auf den KNX Bus sendet. Zur Auswahl stehen:

- Nur Lesen
Objekt sendet nur bei Leseanfragen
- Bei Änderung
Objekt sendet bei Wertänderung
- Zyklisch
Objekt sendet nach Zykluszeit
- Zyklisch und bei Änderung
Objekt sendet nach Zykluszeit und bei Wertänderung

Zykluszeit (nur bei Kanälen mit DPT)

Die Zeit der zyklischen **Sendebedingung**.

Typ

Dieser Parameter definiert die Funktion des Kanals sowie die Größe des verwendeten Modbus Registers.

Abhängig von Parameter **Datenpunktyp N** sind hier diverse Kanalfunktionen möglich, auf welche in den folgenden Kapiteln genauer eingegangen wird.

Für „Zahl in Word Register“ ist anzumerken, dass bei Fehlkonfiguration der Kanal nicht funktioniert.



Anzahl Bits und **Offset von rechts** dürfen gemeinsam nicht größer als 16 sein.
Die Zahl muss in **Anzahl Bits** passen, z.B. **Anzahl Bits** = 1 → „Wert“ = 0 oder 1.

Funktion

Hier wird der Modbus Function Code für diesen Kanal parametrierd.

Abhängig von **KNX Gateway** (Modbus Master/Slave), der **Richtung** sowie des **Typs**, sind unterschiedliche Function Codes konfigurierbar.

Word Register:

Modbus Master | KNX zu Modbus

Wird über **Word Register Schreib-Anfragen** gesetzt.

- Schreibe Single Holding Register – 06
- Schreibe Multi Holding Register – 16

Modbus Master | Modbus zu KNX

- Lese Holding Register – 03
- Lese Input Register – 04

Modbus Slave | KNX zu Modbus

- Lese Holding Register – 03
- Lese Input Register – 04

Modbus Slave | Modbus zu KNX

- Schreibe Single/Multi Holding Register – 06, 16

Bit Register:

Modbus Master | KNX zu Modbus

Wird über **Bit Register Schreib-Anfragen** gesetzt.

- Schreibe Single Coil – 05
- Schreibe Multi Coils – 15

Modbus Master | Modbus zu KNX

- Lese Coils – 01
- Lese Discrete Inputs – 02

Modbus Slave | KNX zu Modbus

- Lese Coils – 01
- Lese Discrete Inputs – 02

Modbus Slave | Modbus zu KNX

- Schreibe Single/Multi Coils – 05, 15

Adresse

Hier wird die Adresse des Modbus Registers parametrierd. Es steht ein Adressbereich von 0 ... 65535 zur Verfügung.



*Wird bei „Erste Adresse ‘1‘“ die Adresse 0 parametrierd handelt es sich hierbei um einen statischen Fehler, welcher die Kanalfunktion deaktiviert sowie durch rotes Leuchten der LED RTU **6** dargestellt wird.*

Abfragehäufigkeit *(nur in Master Mode bei Modbus zu KNX)*

Hier wird definiert in welchen zyklischen Abständen Leseanfragen für das jeweilige Register erfolgen sollen. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Jeden Zyklus
- Jeden zweiten Zyklus
- Jeden vierten Zyklus
- Jeden sechsten Zyklus
- Jeden achten Zyklus

Schreibhäufigkeit *(nur in Master Mode bei Kanälen ohne DPT)*

Hier wird definiert, wann der Festwert auf Modbus geschrieben wird. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Einmal beim Starten
- Beim Starten und zyklisch
Es kann eine Zykluszeit von 1 Min. bis 24 Std. parametrieren werden.

8.9 Kanalfunktion „DPT 01 – Binär – 1 Bit“

Typ

Folgende Typen sind konfigurierbar:

- Bit Register
1 Bit (KNX) setzt Bit Register (Modbus)
- Bit in Word Register
1 Bit (KNX) setzt 1 Bit in Word Register (Modbus)
- Zahl in Word Register
1 Bit (KNX) wird auf Wert in Word Register (Modbus) gemappt

8.9.1 Typ – Bit Register

--- KNX Modbus TCP Gateway 716 > Datenpunkte > Datenpunkte 1 - 10	
Beschreibung	Bezeichnung für diese Seite <input type="text"/>
Allgemeine Einstellungen	Slave für diese Seite Slave 1 ▼
Modbus Einstellungen	Slave 1
Datenpunkte	Kanal 1
Datenpunkte 1 - 10	Datenpunkttyp DPT 01 - Binär - 1 Bit ▼
Datenpunkte 11 - 20	Beschreibung <input type="text"/>
Datenpunkte 21 - 30	Richtung <input checked="" type="radio"/> KNX zu Modbus <input type="radio"/> Modbus zu KNX
Datenpunkte 31 - 40	Typ Bit Register ▼
Datenpunkte 41 - 50	Wert invertiert <input checked="" type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Ja
Datenpunkte 51 - 60	Funktion Schreibe Single Coil - 05
Datenpunkte 61 - 70	Adresse <input type="text" value="0"/>

Wert invertiert

Wenn ja, so entspricht der invertierte Wert des Gruppenobjekts dem Wert des Bit Registers.

8.9.2 Typ – Bit in Word Register

--- KNX Modbus TCP Gateway 716 > Datenpunkte > Datenpunkte 1 - 10		
Beschreibung	Bezeichnung für diese Seite	<input type="text"/>
Allgemeine Einstellungen	Slave für diese Seite	Slave 1
Modbus Einstellungen	Slave 1	
<hr/>		
- Datenpunkte	Kanal 1	
Datenpunkte 1 - 10	Datenpunkttyp	DPT 01 - Binär - 1 Bit
Datenpunkte 11 - 20	Beschreibung	<input type="text"/>
Datenpunkte 21 - 30	Richtung	<input checked="" type="radio"/> KNX zu Modbus <input type="radio"/> Modbus zu KNX
Datenpunkte 31 - 40	Typ	Bit in Word Register
Datenpunkte 41 - 50	Position in Word Register	Bit 00
Datenpunkte 51 - 60	Gültiges Bit in Word Register	---- ---- ---- -Vb
Datenpunkte 61 - 70	Wert invertiert	<input checked="" type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Ja
Datenpunkte 71 - 80	Funktion	Schreibe Single Holding Register - 06
Datenpunkte 81 - 90	Adresse	0

Position in Word Register

Definiert das Bit im Word Register.

Gültiges Bit in Word Register

Zeigt an, welches Bit im Word Register definiert wurde.

Wert invertiert

Wenn ja, so entspricht der invertierte Wert des Gruppenobjekts dem Wert des Bits im Word Register.

8.9.3 Typ – Zahl in Word Register

Anzahl Bits

Dieser Parameter definiert die Größe der Zahl im Word Register (in Bits).

Offset von rechts

Dieser Parameter definiert die Position der Zahl im Word Register (Offset von rechts in Bits).

8.9.3.1 Richtung – KNX zu Modbus

--- KNX Modbus TCP Gateway 716 > Datenpunkte > Datenpunkte 1 - 10	
Beschreibung	Bezeichnung für diese Seite
Allgemeine Einstellungen	Slave für diese Seite
Modbus Einstellungen	Slave 1
Datenpunkte	Kanal 1
Datenpunkte 1 - 10	Datenpunkttyp
Datenpunkte 11 - 20	Beschreibung
Datenpunkte 21 - 30	Richtung
Datenpunkte 31 - 40	Typ
Datenpunkte 41 - 50	Anzahl Bits
Datenpunkte 51 - 60	Offset von rechts
Datenpunkte 61 - 70	Verhalten bei 'EIN'-Telegramm
Datenpunkte 71 - 80	Registerwert
Datenpunkte 81 - 90	Registerwert (Binär)
Datenpunkte 91 - 100	Registerwert (Hexadezimal)
Datenpunkte 101 - 110	Verhalten bei 'AUS'-Telegramm
Datenpunkte 111 - 120	Registerwert
Datenpunkte 121 - 130	Registerwert (Binär)
Datenpunkte 131 - 140	Registerwert (Hexadezimal)
Datenpunkte 141 - 150	Funktion
	Adresse

Verhalten bei 'EIN'-Telegramm

Hier kann parametrieren werden, ob beim Erhalten eines 'EIN'-Telegramms ein Wert im Register gesetzt werden soll.

Registerwert (bei 'EIN'-Telegramm)

Der Wert, welcher beim Erhalt eines 'EIN'-Telegramm im Register gesetzt wird.

Registerwert (Binär) (bei 'EIN'-Telegramm)

Binäre Darstellung der gültigen Bits im Register sowie des parametrieren Wertes. Abhängig von **Anzahl Bits**, **Offset von Rechts** und **Registerwert**.

Registerwert (Hexadezimal) (bei 'EIN'-Telegramm)

Hexadezimale Darstellung der gültigen Bits im Register sowie des parametrieren Wertes. Abhängig von **Anzahl Bits**, **Offset von Rechts** und **Registerwert**.

Verhalten bei 'AUS'-Telegramm

Hier kann parametrieren werden, ob beim Erhalten eines 'AUS'-Telegramms ein Wert im Register gesetzt werden soll.

Registerwert (bei 'AUS'-Telegramm)

Der Wert, welcher beim Erhalt eines 'AUS'-Telegramm im Register gesetzt wird.

Registerwert (Binär) (bei 'AUS'-Telegramm)

Binäre Darstellung der gültigen Bits im Register sowie des parametrieren Wertes. Abhängig von **Anzahl Bits**, **Offset von Rechts** und **Registerwert**.

Registerwert (Hexadezimal) (bei 'AUS'-Telegramm)

Hexadezimale Darstellung der gültigen Bits im Register sowie des parametrieren Wertes. Abhängig von **Anzahl Bits**, **Offset von Rechts** und **Registerwert**.

8.9.3.2 Richtung – Modbus zu KNX

-.-.- KNX Modbus TCP Gateway 716 > Datenpunkte > Datenpunkte 1 - 10	
Beschreibung	Bezeichnung für diese Seite <input type="text"/>
Allgemeine Einstellungen	Slave für diese Seite <input type="text" value="Slave 1"/>
Modbus Einstellungen	Slave 1
Datenpunkte	Kanal 1
Datenpunkte 1 - 10	Datenpunkttyp <input type="text" value="DPT 01 - Binär - 1 Bit"/>
Datenpunkte 11 - 20	Beschreibung <input type="text"/>
Datenpunkte 21 - 30	Richtung <input type="radio"/> KNX zu Modbus <input checked="" type="radio"/> Modbus zu KNX
Datenpunkte 31 - 40	Sendebedingung <input type="text" value="Bei Änderung"/>
Datenpunkte 41 - 50	Typ <input type="text" value="Zahl in Word Register"/>
Datenpunkte 51 - 60	Anzahl Bits <input type="text" value="16 Bit"/>
Datenpunkte 61 - 70	Offset von rechts <input type="text" value="00 Bit"/>
Datenpunkte 71 - 80	Schwellwert <input type="text" value="1"/>
Datenpunkte 81 - 90	Schwellwert (Binär) <input type="text" value="0000 0000 0000 0001b"/>
Datenpunkte 91 - 100	Schwellwert (Hexadezimal) <input type="text" value="0001h"/>
Datenpunkte 101 - 110	Verhalten bei größerem Wert <input type="text" value="Sende 'AUS'"/>
Datenpunkte 111 - 120	Verhalten bei gleichem Wert <input type="text" value="Sende 'EIN'"/>
Datenpunkte 121 - 130	Verhalten bei kleinerem Wert <input type="text" value="Sende 'AUS'"/>
Datenpunkte 131 - 140	Funktion <input checked="" type="radio"/> Lese Holding Register - 03 <input type="radio"/> Lese Input Register - 04
Datenpunkte 141 - 150	Adresse <input type="text" value="0"/>
Datenpunkte 151 - 160	Abfragehäufigkeit <input type="text" value="Jeden Zyklus"/>

Schwellwert

Dieser Parameter definiert den Wert, auf welchen das Word Register geprüft wird.

Schwellwert (Binär)

Binäre Darstellung der gültigen Bits im Register sowie des parametrieren Wertes. Abhängig von **Anzahl Bits**, **Offset von Rechts** und **Schwellwert**.

Schwellwert (Hexadezimal)

Hexadezimale Darstellung der gültigen Bits im Register sowie des parametrisierten Wertes.
Abhängig von **Anzahl Bits**, **Offset von Rechts** und **Schwellwert**.

Verhalten bei größerem Wert

Dieser Parameter definiert das Verhalten des Gruppenobjekts, für den Fall, dass der Registerwert größer als der parametrisierte Wert ist. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Keine Reaktion
- Sende 'EIN'
- Sende 'AUS'

Verhalten bei gleichem Wert

Dieser Parameter definiert das Verhalten des Gruppenobjekts, für den Fall, dass der Registerwert dem parametrisierten Wert entspricht. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Keine Reaktion
- Sende 'EIN'
- Sende 'AUS'

Verhalten bei kleinerem Wert

Dieser Parameter definiert das Verhalten des Gruppenobjekts, für den Fall, dass der Registerwert kleiner als der parametrisierte Wert ist. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Keine Reaktion
- Sende 'EIN'
- Sende 'AUS'

8.10 Kanalfunktion „DPT 03 – Dimmen – 4 Bit“

Typ

Folgende Typen sind konfigurierbar:

- Bit Register
4 Bit Dimm-Befehl (KNX) setzt Bit Register (Modbus)
- Bit in Word Register
4 Bit Dimm-Befehl (KNX) setzt 1 Bit in Word Register (Modbus)
- Zahl in Word Register
4 Bit Dimm-Befehl (KNX) wird auf Wert in Word Register (Modbus) gemappt

8.10.1 Typ – Bit Register

8.10.1.1 Richtung – KNX zu Modbus

--> KNX Modbus TCP Gateway 716 > Datenpunkte > Datenpunkte 1 - 10	
Beschreibung	Bezeichnung für diese Seite <input type="text"/>
Allgemeine Einstellungen	Slave für diese Seite <input type="text" value="Slave 1"/>
Modbus Einstellungen	Slave 1
– Datenpunkte	Kanal 1
Datenpunkte 1 - 10	Datenpunkttyp <input type="text" value="DPT 03 - Dimmen - 4 Bits"/>
Datenpunkte 11 - 20	Beschreibung <input type="text"/>
Datenpunkte 21 - 30	Richtung <input checked="" type="radio"/> KNX zu Modbus <input type="radio"/> Modbus zu KNX
Datenpunkte 31 - 40	Typ <input type="text" value="Bit Register"/>
Datenpunkte 41 - 50	Verhalten bei 'DIMM AUF'-Telegramm <input type="text" value="Bit in Register - Wert '1'"/>
Datenpunkte 51 - 60	Verhalten bei 'DIMM AB'-Telegramm <input type="text" value="Keine Reaktion"/>
Datenpunkte 61 - 70	Verhalten bei 'DIMM STOP'-Telegramm <input type="text" value="Bit in Register - Wert '0'"/>
Datenpunkte 71 - 80	Funktion <input type="text" value="Schreibe Single Coil - 05"/>
Datenpunkte 81 - 90	Adresse <input type="text" value="0"/>

Verhalten bei 'DIMM AUF'-Telegramm

Dieser Parameter definiert das Verhalten des Bit Registers, für den Fall, dass ein 'DIMM AUF'-Telegramm am Gruppenobjekt empfangen wurde. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Keine Reaktion
- Bit in Register – Wert '1'
- Bit in Register – Wert '0'

Verhalten bei 'DIMM AB'-Telegramm

Dieser Parameter definiert das Verhalten des Bit Registers, für den Fall, dass ein 'DIMM AB'-Telegramm am Gruppenobjekt empfangen wurde. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Keine Reaktion
- Bit in Register – Wert '1'
- Bit in Register – Wert '0'

Verhalten bei 'DIMM STOP'-Telegramm

Dieser Parameter definiert das Verhalten des Bit Registers, für den Fall, dass ein 'DIMM STOP'-Telegramm am Gruppenobjekt empfangen wurde. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Keine Reaktion
- Bit in Register – Wert '1'
- Bit in Register – Wert '0'

8.10.1.2 Richtung – Modbus zu KNX

--- KNX Modbus TCP Gateway 716 > Datenpunkte > Datenpunkte 1 - 10

Beschreibung	Bezeichnung für diese Seite	<input type="text"/>
Allgemeine Einstellungen	Slave für diese Seite	Slave 1
Modbus Einstellungen	Slave 1	
Datenpunkte	Kanal 1	
Datenpunkte 1 - 10	Datenpunktyp	DPT 03 - Dimmen - 4 Bits
Datenpunkte 11 - 20	Beschreibung	<input type="text"/>
Datenpunkte 21 - 30	Richtung	<input type="radio"/> KNX zu Modbus <input checked="" type="radio"/> Modbus zu KNX
Datenpunkte 31 - 40	Sendebedingung	Bei Änderung
Datenpunkte 41 - 50	Typ	Bit Register
Datenpunkte 51 - 60	Verhalten bei Bit in Register - Wert '1'	Sende 'DIMM AUF'
Datenpunkte 61 - 70	Verhalten bei Bit in Register - Wert '0'	Sende 'DIMM STOP'
Datenpunkte 71 - 80	Funktion	<input checked="" type="radio"/> Lese Coils - 01 <input type="radio"/> Lese Discrete Inputs - 02
Datenpunkte 81 - 90	Adresse	0
Datenpunkte 91 - 100	Abfragehäufigkeit	Jeden Zyklus

Verhalten bei Bit in Register – Wert '1'

Dieser Parameter definiert das Verhalten des Gruppenobjekts, für den Fall, dass der Registerwert dem parametrisierten Wert entspricht. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Keine Reaktion
- Sende 'DIMM AUF'
- Sende 'DIMM AB'
- Sende 'DIMM STOP'

Verhalten bei Bit in Register – Wert '0'

Dieser Parameter definiert das Verhalten des Gruppenobjekts, für den Fall, dass der Registerwert dem parametrisierten Wert entspricht. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Keine Reaktion
- Sende 'DIMM AUF'
- Sende 'DIMM AB'
- Sende 'DIMM STOP'

8.10.2 Typ – Bit in Word Register

Position in Word Register

Definiert das Bit im Word Register.

Gültiges Bit in Word Register

Zeigt an, welches Bit im Word Register definiert wurde.

8.10.2.1 Richtung – KNX zu Modbus

-.- KNX Modbus TCP Gateway 716 > Datenpunkte > Datenpunkte 1 - 10	
Beschreibung	Bezeichnung für diese Seite
Allgemeine Einstellungen	Slave für diese Seite Slave 1
Modbus Einstellungen	Slave 1
Datenpunkte	Kanal 1
Datenpunkte 1 - 10	Datenpunkttyp DPT 03 - Dimmen - 4 Bits
Datenpunkte 11 - 20	Beschreibung
Datenpunkte 21 - 30	Richtung <input checked="" type="radio"/> KNX zu Modbus <input type="radio"/> Modbus zu KNX
Datenpunkte 31 - 40	Typ Bit in Word Register
Datenpunkte 41 - 50	Position in Word Register Bit 00
Datenpunkte 51 - 60	Gültiges Bit in Word Register -----Vb
Datenpunkte 61 - 70	Verhalten bei 'DIMM AUF'-Telegramm Bit in Register - Wert '1'
Datenpunkte 71 - 80	Verhalten bei 'DIMM AB'-Telegramm Keine Reaktion
Datenpunkte 81 - 90	Verhalten bei 'DIMM STOP'-Telegramm Bit in Register - Wert '0'
Datenpunkte 91 - 100	Funktion Schreibe Single Holding Register - 06
Datenpunkte 101 - 110	Adresse 0

Verhalten bei 'DIMM AUF'-Telegramm

Dieser Parameter definiert das Verhalten des Bit Registers, für den Fall, dass ein 'DIMM AUF'-Telegramm am Gruppenobjekt empfangen wurde. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Keine Reaktion
- Bit in Register – Wert '1'
- Bit in Register – Wert '0'

Verhalten bei 'DIMM AB'-Telegramm

Dieser Parameter definiert das Verhalten des Bit Registers, für den Fall, dass ein 'DIMM AB'-Telegramm am Gruppenobjekt empfangen wurde. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Keine Reaktion
- Bit in Register – Wert '1'
- Bit in Register – Wert '0'

Verhalten bei 'DIMM STOP'-Telegramm

Dieser Parameter definiert das Verhalten des Bit Registers, für den Fall, dass ein 'DIMM STOP'-Telegramm am Gruppenobjekt empfangen wurde. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Keine Reaktion
- Bit in Register – Wert '1'
- Bit in Register – Wert '0'

8.10.2.2 Richtung – Modbus zu KNX

--.- KNX Modbus TCP Gateway 716 > Datenpunkte > Datenpunkte 1 - 10	
Beschreibung	Bezeichnung für diese Seite <input type="text"/>
Allgemeine Einstellungen	Slave für diese Seite Slave 1
Modbus Einstellungen	Slave 1
Datenpunkte	Kanal 1
Datenpunkte 1 - 10	Datenpunkttyp DPT 03 - Dimmen - 4 Bits
Datenpunkte 11 - 20	Beschreibung <input type="text"/>
Datenpunkte 21 - 30	Richtung <input type="radio"/> KNX zu Modbus <input checked="" type="radio"/> Modbus zu KNX
Datenpunkte 31 - 40	Sendebedingung Bei Änderung
Datenpunkte 41 - 50	Typ Bit in Word Register
Datenpunkte 51 - 60	Position in Word Register Bit 00
Datenpunkte 61 - 70	Gültiges Bit in Word Register -----Vb
Datenpunkte 71 - 80	Verhalten bei Bit in Register - Wert '1' Sende 'DIMM AUF'
Datenpunkte 81 - 90	Verhalten bei Bit in Register - Wert '0' Sende 'DIMM STOP'
Datenpunkte 91 - 100	Funktion <input checked="" type="radio"/> Lese Holding Register - 03 <input type="radio"/> Lese Input Register - 04
Datenpunkte 101 - 110	Adresse 0
Datenpunkte 111 - 120	Abfragehäufigkeit Jeden Zyklus

Verhalten bei Bit in Register – Wert '1'

Dieser Parameter definiert das Verhalten des Gruppenobjekts, für den Fall, dass der Registerwert dem parametrisierten Wert entspricht. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Keine Reaktion
- Sende 'DIMM AUF'
- Sende 'DIMM AB'
- Sende 'DIMM STOP'

Verhalten bei Bit in Register – Wert '0'

Dieser Parameter definiert das Verhalten des Gruppenobjekts, für den Fall, dass der Registerwert dem parametrisierten Wert entspricht. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Keine Reaktion
- Sende 'DIMM AUF'
- Sende 'DIMM AB'
- Sende 'DIMM STOP'

8.10.3 Typ – Zahl in Word Register

Anzahl Bits

Dieser Parameter definiert die Größe der Zahl im Word Register (in Bits).

Offset von rechts

Dieser Parameter definiert die Position der Zahl im Word Register (Offset von rechts in Bits).

8.10.3.1 Richtung – KNX zu Modbus

--> KNX Modbus TCP Gateway 716 > Datenpunkte > Datenpunkte 1 - 10	
Beschreibung	Bezeichnung für diese Seite
Allgemeine Einstellungen	Slave für diese Seite Slave 1
Modbus Einstellungen	Slave 1
Datenpunkte	Kanal 1
Datenpunkte 1 - 10	Datenpunkttyp DPT 03 - Dimmen - 4 Bits
Datenpunkte 11 - 20	Beschreibung
Datenpunkte 21 - 30	Richtung <input checked="" type="radio"/> KNX zu Modbus <input type="radio"/> Modbus zu KNX
Datenpunkte 31 - 40	Typ Zahl in Word Register
Datenpunkte 41 - 50	Anzahl Bits 16 Bit
Datenpunkte 51 - 60	Offset von rechts 00 Bit
Datenpunkte 61 - 70	Verhalten bei 'DIMM AUF'-Telegramm <input type="radio"/> Keine Reaktion <input checked="" type="radio"/> Wert in Register setzen
Datenpunkte 71 - 80	Registerwert 1
Datenpunkte 81 - 90	Registerwert (Binär) 0000 0000 0000 0001b
Datenpunkte 91 - 100	Registerwert (Hexadezimal) 0001h
Datenpunkte 101 - 110	Verhalten bei 'DIMM AB'-Telegramm <input checked="" type="radio"/> Keine Reaktion <input type="radio"/> Wert in Register setzen
Datenpunkte 111 - 120	Verhalten bei 'DIMM STOP'-Telegramm <input type="radio"/> Keine Reaktion <input checked="" type="radio"/> Wert in Register setzen
Datenpunkte 121 - 130	Registerwert 0
Datenpunkte 131 - 140	Registerwert (Binär) 0000 0000 0000 0000b
Datenpunkte 141 - 150	Registerwert (Hexadezimal) 0000h
Datenpunkte 151 - 160	Funktion Schreibe Single Holding Register - 06
	Adresse 0

Verhalten bei 'DIMM AUF'-Telegramm

Hier kann parametrieren werden, ob beim Erhalten eines 'DIMM AUF'-Telegramms ein Wert im Register gesetzt werden soll.

Registerwert (bei 'DIMM AUF'-Telegramm)

Der Wert, welcher beim Erhalt eines 'DIMM AUF'-Telegramms im Register gesetzt wird.

Registerwert (Binär) (bei 'DIMM AUF'-Telegramm)

Binäre Darstellung der gültigen Bits im Register sowie des parametrieren Wertes.
Abhängig von **Anzahl Bits**, **Offset von Rechts** und **Registerwert**.

Registerwert (Hexadezimal) *(bei 'DIMM AUF'-Telegramm)*

Hexadezimale Darstellung der gültigen Bits im Register sowie des parametrisierten Wertes.
Abhängig von **Anzahl Bits**, **Offset von Rechts** und **Registerwert**.

Verhalten bei 'DIMM AB'-Telegramm

Hier kann parametrisiert werden, ob beim Erhalten eines 'DIMM AB'-Telegramms ein Wert im Register gesetzt werden soll.

Registerwert *(bei 'DIMM AB'-Telegramm)*

Der Wert, welcher beim Erhalt eines 'DIMM AB'-Telegramms im Register gesetzt wird.

Registerwert (Binär) *(bei 'DIMM AB'-Telegramm)*

Binäre Darstellung der gültigen Bits im Register sowie des parametrisierten Wertes.
Abhängig von **Anzahl Bits**, **Offset von Rechts** und **Registerwert**.

Registerwert (Hexadezimal) *(bei 'DIMM AB'-Telegramm)*

Hexadezimale Darstellung der gültigen Bits im Register sowie des parametrisierten Wertes.
Abhängig von **Anzahl Bits**, **Offset von Rechts** und **Registerwert**.

Verhalten bei 'DIMM STOP'-Telegramm

Hier kann parametrisiert werden, ob beim Erhalten eines 'DIMM STOP'-Telegramms ein Wert im Register gesetzt werden soll.

Registerwert *(bei 'DIMM STOP'-Telegramm)*

Der Wert, welcher beim Erhalt eines 'DIMM STOP'-Telegramms im Register gesetzt wird.

Registerwert (Binär) *(bei 'DIMM STOP'-Telegramm)*

Binäre Darstellung der gültigen Bits im Register sowie des parametrisierten Wertes.
Abhängig von **Anzahl Bits**, **Offset von Rechts** und **Registerwert**.

Registerwert (Hexadezimal) *(bei 'DIMM STOP'-Telegramm)*

Hexadezimale Darstellung der gültigen Bits im Register sowie des parametrisierten Wertes.
Abhängig von **Anzahl Bits**, **Offset von Rechts** und **Registerwert**.

8.10.3.2 Richtung – Modbus zu KNX

-.- KNX Modbus TCP Gateway 716 > Datenpunkte > Datenpunkte 1 - 10	
Beschreibung	Bezeichnung für diese Seite <input type="text"/>
Allgemeine Einstellungen	Slave für diese Seite <input type="text" value="Slave 1"/>
Modbus Einstellungen	Slave 1
Datenpunkte	Kanal 1
Datenpunkte 1 - 10	Datenpunkttyp <input type="text" value="DPT 03 - Dimmen - 4 Bits"/>
Datenpunkte 11 - 20	Beschreibung <input type="text"/>
Datenpunkte 21 - 30	Richtung <input type="radio"/> KNX zu Modbus <input checked="" type="radio"/> Modbus zu KNX
Datenpunkte 31 - 40	Sendebedingung <input type="text" value="Bei Änderung"/>
Datenpunkte 41 - 50	Typ <input type="text" value="Zahl in Word Register"/>
Datenpunkte 51 - 60	Anzahl Bits <input type="text" value="16 Bit"/>
Datenpunkte 61 - 70	Offset von rechts <input type="text" value="00 Bit"/>
Datenpunkte 71 - 80	Schwellwert <input type="text" value="1"/>
Datenpunkte 81 - 90	Schwellwert (Binär) <input type="text" value="0000 0000 0000 0001b"/>
Datenpunkte 91 - 100	Schwellwert (Hexadezimal) <input type="text" value="0001h"/>
Datenpunkte 101 - 110	Verhalten bei größerem Wert <input type="text" value="Sende 'DIMM STOP'"/>
Datenpunkte 111 - 120	Verhalten bei gleichem Wert <input type="text" value="Sende 'DIMM AUF'"/>
Datenpunkte 121 - 130	Verhalten bei kleinerem Wert <input type="text" value="Sende 'DIMM STOP'"/>
Datenpunkte 131 - 140	Funktion <input checked="" type="radio"/> Lese Holding Register - 03 <input type="radio"/> Lese Input Register - 04
Datenpunkte 141 - 150	Adresse <input type="text" value="0"/>
Datenpunkte 151 - 160	Abfragehäufigkeit <input type="text" value="Jeden Zyklus"/>

Schwellwert

Dieser Parameter definiert den Wert, auf welchen das Word Register geprüft wird.

Schwellwert (Binär)

Binäre Darstellung der gültigen Bits im Register sowie des parametrisierten Wertes. Abhängig von **Anzahl Bits**, **Offset von Rechts** und **Schwellwert**.

Schwellwert (Hexadezimal)

Hexadezimale Darstellung der gültigen Bits im Register sowie des parametrisierten Wertes. Abhängig von **Anzahl Bits**, **Offset von Rechts** und **Schwellwert**.

Verhalten bei größerem Wert

Dieser Parameter definiert das Verhalten des Gruppenobjekts, für den Fall, dass der Registerwert größer als der parametrisierte Wert ist. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Keine Reaktion
- Sende 'DIMM AUF'
- Sende 'DIMM AB'
- Sende 'DIMM STOP'

Verhalten bei gleichem Wert

Dieser Parameter definiert das Verhalten des Gruppenobjekts, für den Fall, dass der Registerwert dem parametrisierten Wert entspricht. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Keine Reaktion
- Sende 'DIMM AUF'
- Sende 'DIMM AB'
- Sende 'DIMM STOP'

Verhalten bei kleinerem Wert

Dieser Parameter definiert das Verhalten des Gruppenobjekts, für den Fall, dass der Registerwert kleiner als der parametrisierte Wert ist. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Keine Reaktion
- Sende 'DIMM AUF'
- Sende 'DIMM AB'
- Sende 'DIMM STOP'

8.11 Kanalfunktion „DPT 05 – Prozentwert – 1 Byte“

Typ

Folgender Typ ist konfiguriert:

- Word Register
1 Byte Prozentwert (KNX) wird auf Wert in Word Register (Modbus) gemappt

8.11.1 Typ – Word Register

--- KNX Modbus TCP Gateway 716 > Datenpunkte > Datenpunkte 1 - 10	
Beschreibung	Bezeichnung für diese Seite <input type="text"/>
Allgemeine Einstellungen	Slave für diese Seite <input type="text" value="Slave 1"/>
Modbus Einstellungen	Slave 1
Datenpunkte	Kanal 1
Datenpunkte 1 - 10	Datenpunkttyp <input type="text" value="DPT 05 - Prozentwert - 1 Byte"/>
Datenpunkte 11 - 20	Beschreibung <input type="text"/>
Datenpunkte 21 - 30	Richtung <input checked="" type="radio"/> KNX zu Modbus <input type="radio"/> Modbus zu KNX
Datenpunkte 31 - 40	Typ <input type="text" value="Word Register"/>
Datenpunkte 41 - 50	Position in Word Register <input type="text" value="Low Byte"/>
Datenpunkte 51 - 60	Wert Minimum (Register) <input type="text" value="0"/>
Datenpunkte 61 - 70	Wert Maximum (Register) <input type="text" value="255"/>
Datenpunkte 71 - 80	Wert Minimum (KNX) <input type="text" value="0"/>
Datenpunkte 81 - 90	Wert Maximum (KNX) <input type="text" value="100"/>
Datenpunkte 91 - 100	Funktion <input type="text" value="Schreibe Single Holding Register - 06"/>
Datenpunkte 101 - 110	Adresse <input type="text" value="0"/>

Position in Word Register

Dieser Parameter definiert den Bereich des Word Registers, welcher gemappt wird. Folgende Bereiche stehen zur Verfügung:

- Low Byte
- High Byte
- High/Low Byte

Wert Minimum (Register)

Registerwert, welcher **Wert Minimum (KNX)** entspricht.

Wert Maximum (Register)

Registerwert, welcher **Wert Maximum (KNX)** entspricht.

Wert Minimum (KNX)

KNX Wert, welcher **Wert Minimum (Register)** entspricht.

Wert Maximum (KNX)

KNX Wert, welcher **Wert Maximum (Register)** entspricht.



*Die Umrechnung wird immer auf den gesamten Registerbereich übertragen.
Wert Minimum/Maximum (Register) definiert keine Grenzen.*

8.12 Kanalfunktion „DPT 05 – Festwert ohne Vz – 1 Byte“

Typ

Folgende Typen sind konfigurierbar:

- Bit Register
1 Byte Festwert ohne Vz (KNX) setzt Bit Register (Modbus)
- Bit in Word Register
1 Byte Festwert ohne Vz (KNX) setzt 1 Bit in Word Register (Modbus)
- Zahl in Word Register
1 Byte Festwert ohne Vz (KNX) wird auf Wert in Word Register (Modbus) gemappt

8.12.1 Typ – Bit Register

8.12.1.1 Richtung – KNX zu Modbus

--- KNX Modbus TCP Gateway 716 > Datenpunkte > Datenpunkte 1 - 10	
Beschreibung	Bezeichnung für diese Seite <input type="text"/>
Allgemeine Einstellungen	Slave für diese Seite <input type="text" value="Slave 1"/>
Modbus Einstellungen	Slave 1
Datenpunkte	Kanal 1
Datenpunkte 1 - 10	Datenpunkttyp <input type="text" value="DPT 05 - Festwert ohne Vz - 1 Byte"/>
Datenpunkte 11 - 20	Beschreibung <input type="text"/>
Datenpunkte 21 - 30	Richtung <input checked="" type="radio"/> KNX zu Modbus <input type="radio"/> Modbus zu KNX
Datenpunkte 31 - 40	Typ <input type="text" value="Bit Register"/>
Datenpunkte 41 - 50	Schwellwert <input type="text" value="255"/>
Datenpunkte 51 - 60	Verhalten bei größerem Wert <input type="text" value="Bit in Register - Wert '0'"/>
Datenpunkte 61 - 70	Verhalten bei gleichem Wert <input type="text" value="Bit in Register - Wert '1'"/>
Datenpunkte 71 - 80	Verhalten bei kleinerem Wert <input type="text" value="Bit in Register - Wert '0'"/>
Datenpunkte 81 - 90	Funktion <input type="text" value="Schreibe Single Coil - 05"/>
Datenpunkte 91 - 100	Adresse <input type="text" value="0"/>

Schwellwert

Dieser Parameter definiert den Wert, auf welchen das Gruppenobjekt (KNX) geprüft wird.

Verhalten bei größerem Wert

Dieser Parameter definiert das Verhalten des Bit Registers, für den Fall, dass der erhaltene Wert (KNX) größer als der parametrisierte Wert ist. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Keine Reaktion
- Bit in Register – Wert '1'
- Bit in Register – Wert '0'

Verhalten bei gleichem Wert

Dieser Parameter definiert das Verhalten des Bit Registers, für den Fall, dass der erhaltene Wert (KNX) dem parametrisierten Wert entspricht. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Keine Reaktion
- Bit in Register – Wert '1'
- Bit in Register – Wert '0'

Verhalten bei kleinerem Wert

Dieser Parameter definiert das Verhalten des Bit Registers, für den Fall, dass der erhaltene Wert (KNX) kleiner als der parametrisierte Wert ist. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Keine Reaktion
- Bit in Register – Wert '1'
- Bit in Register – Wert '0'

8.12.1.2 Richtung – Modbus zu KNX

--- KNX Modbus TCP Gateway 716 > Datenpunkte > Datenpunkte 1 - 10

Beschreibung	Bezeichnung für diese Seite	<input type="text"/>
Allgemeine Einstellungen	Slave für diese Seite	Slave 1
Modbus Einstellungen	Slave 1	
Datenpunkte	Kanal 1	
Datenpunkte 1 - 10	Datenpunktyp	DPT 05 - Festwert ohne Vz - 1 Byte
Datenpunkte 11 - 20	Beschreibung	<input type="text"/>
Datenpunkte 21 - 30	Richtung	<input type="radio"/> KNX zu Modbus <input checked="" type="radio"/> Modbus zu KNX
Datenpunkte 31 - 40	Sendebedingung	Bei Änderung
Datenpunkte 41 - 50	Typ	Bit Register
Datenpunkte 51 - 60	Verhalten bei Bit in Register - Wert '1'	<input type="radio"/> Keine Reaktion <input checked="" type="radio"/> Wert senden
Datenpunkte 61 - 70	Objektwert	255
Datenpunkte 71 - 80	Verhalten bei Bit in Register - Wert '0'	<input type="radio"/> Keine Reaktion <input checked="" type="radio"/> Wert senden
Datenpunkte 81 - 90	Objektwert	0
Datenpunkte 91 - 100	Funktion	<input checked="" type="radio"/> Lese Coils - 01 <input type="radio"/> Lese Discrete Inputs - 02
Datenpunkte 101 - 110	Adresse	0
Datenpunkte 111 - 120	Abfragehäufigkeit	Jeden Zyklus

Verhalten bei Bit in Register – Wert '1'

Hier kann das Verhalten des Gruppenobjekts definiert werden, für den Fall, dass das Register gesetzt ist. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Keine Reaktion
- Wert senden

Objektwert

Der Wert, welcher bei gesetztem Register auf KNX gesendet wird.

Verhalten bei Bit in Register – Wert '0'

Hier kann das Verhalten des Gruppenobjekts definiert werden, für den Fall, dass das Register nicht gesetzt ist. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Keine Reaktion
- Wert senden

Objektwert

Der Wert, welcher bei nicht gesetztem Register auf KNX gesendet wird.

8.12.2 Typ – Bit in Word Register

Position in Word Register

Definiert das Bit im Word Register.

Gültiges Bit in Word Register

Zeigt an, welches Bit im Word Register definiert wurde.

8.12.2.1 Richtung – KNX zu Modbus

-.- KNX Modbus TCP Gateway 716 > Datenpunkte > Datenpunkte 1 - 10	
Beschreibung	Bezeichnung für diese Seite
Allgemeine Einstellungen	Slave für diese Seite Slave 1
Modbus Einstellungen	Slave 1
Datenpunkte	Kanal 1
Datenpunkte 1 - 10	Datenpunkttyp DPT 05 - Festwert ohne Vz - 1 Byte
Datenpunkte 11 - 20	Beschreibung
Datenpunkte 21 - 30	Richtung <input checked="" type="radio"/> KNX zu Modbus <input type="radio"/> Modbus zu KNX
Datenpunkte 31 - 40	Typ Bit in Word Register
Datenpunkte 41 - 50	Schwellwert 255
Datenpunkte 51 - 60	Position in Word Register Bit 00
Datenpunkte 61 - 70	Gültiges Bit in Word Register ---- -- -- -- --Vb
Datenpunkte 71 - 80	Verhalten bei größerem Wert Bit in Register - Wert '0'
Datenpunkte 81 - 90	Verhalten bei gleichem Wert Bit in Register - Wert '1'
Datenpunkte 91 - 100	Verhalten bei kleinerem Wert Bit in Register - Wert '0'
Datenpunkte 101 - 110	Funktion Schreibe Single Holding Register - 06
Datenpunkte 111 - 120	Adresse 0

Schwellwert

Dieser Parameter definiert den Wert, auf welchen das Gruppenobjekt (KNX) geprüft wird.

Verhalten bei größerem Wert

Dieser Parameter definiert das Verhalten des Bits im Word Register, für den Fall, dass der erhaltene Wert (KNX) größer als der parametrisierte Wert ist. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Keine Reaktion
- Bit in Register – Wert '1'
- Bit in Register – Wert '0'

Objektwert

Der Wert, welcher bei gesetztem Bit im Word Register auf KNX gesendet wird.

Verhalten bei Bit in Register – Wert '0'

Hier kann das Verhalten des Gruppenobjekts definiert werden, für den Fall, dass das Bit im Word Register nicht gesetzt ist. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Keine Reaktion
- Wert senden

Objektwert

Der Wert, welcher bei nicht gesetztem Bit im Word Register auf KNX gesendet wird.

8.12.3 Typ – Zahl in Word Register

Anzahl Bits

Dieser Parameter definiert die Größe der Zahl im Word Register (in Bits).

Offset von rechts

Dieser Parameter definiert die Position der Zahl im Word Register (Offset von rechts in Bits).

8.12.3.1 Richtung – KNX zu Modbus

--- KNX Modbus TCP Gateway 716 > Datenpunkte > Datenpunkte 1 - 10

Beschreibung	Bezeichnung für diese Seite	<input type="text"/>
Allgemeine Einstellungen	Slave für diese Seite	Slave 1
Modbus Einstellungen	Slave 1	
Datenpunkte	Kanal 1	
Datenpunkte 1 - 10	Datenpunkttyp	DPT 05 - Festwert ohne Vz - 1 Byte
Datenpunkte 11 - 20	Beschreibung	<input type="text"/>
Datenpunkte 21 - 30	Richtung	<input checked="" type="radio"/> KNX zu Modbus <input type="radio"/> Modbus zu KNX
Datenpunkte 31 - 40	Typ	Zahl in Word Register
Datenpunkte 41 - 50	Schwellwert	255
Datenpunkte 51 - 60	Anzahl Bits	16 Bit
Datenpunkte 61 - 70	Offset von rechts	00 Bit
Datenpunkte 71 - 80	Verhalten bei größerem Wert	<input type="radio"/> Keine Reaktion <input checked="" type="radio"/> Wert in Register setzen
Datenpunkte 81 - 90	Registerwert	0
Datenpunkte 91 - 100	Registerwert (Binär)	0000 0000 0000 0000b
Datenpunkte 101 - 110	Registerwert (Hexadezimal)	0000h
Datenpunkte 111 - 120	Verhalten bei gleichem Wert	<input type="radio"/> Keine Reaktion <input checked="" type="radio"/> Wert in Register setzen
Datenpunkte 121 - 130	Registerwert	1
Datenpunkte 131 - 140	Registerwert (Binär)	0000 0000 0000 0001b
Datenpunkte 141 - 150	Registerwert (Hexadezimal)	0001h
Datenpunkte 151 - 160	Verhalten bei kleinerem Wert	<input type="radio"/> Keine Reaktion <input checked="" type="radio"/> Wert in Register setzen
Datenpunkte 161 - 170	Registerwert	0
Datenpunkte 171 - 180	Registerwert (Binär)	0000 0000 0000 0000b
Datenpunkte 181 - 190	Registerwert (Hexadezimal)	0000h
Datenpunkte 191 - 200	Funktion	Schreibe Single Holding Register - 06
	Adresse	0

Schwellwert

Dieser Parameter definiert den Wert, auf welchen das Gruppenobjekt (KNX) geprüft wird.

Verhalten bei größerem Wert

Dieser Parameter definiert das Verhalten des Word Registers, für den Fall, dass der erhaltene Wert (KNX) größer als der parametrisierte Wert ist. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Keine Reaktion
- Wert in Register setzen

Registerwert *(bei größerem Wert)*

Der Wert, welcher im Word Register gesetzt wird.

Registerwert (Binär) *(bei größerem Wert)*

Binäre Darstellung der gültigen Bits im Register sowie des parametrisierten Wertes.

Abhängig von **Anzahl Bits**, **Offset von Rechts** und **Registerwert**.

Registerwert (Hexadezimal) *(bei größerem Wert)*

Hexadezimale Darstellung der gültigen Bits im Register sowie des parametrisierten Wertes.

Abhängig von **Anzahl Bits**, **Offset von Rechts** und **Registerwert**.

Verhalten bei gleichem Wert

Dieser Parameter definiert das Verhalten des Word Registers, für den Fall, dass der erhaltene Wert (KNX) dem parametrisierten Wert entspricht. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Keine Reaktion
- Wert in Register setzen

Registerwert *(bei gleichem Wert)*

Der Wert, welcher im Word Register gesetzt wird.

Registerwert (Binär) *(bei gleichem Wert)*

Binäre Darstellung der gültigen Bits im Register sowie des parametrisierten Wertes.

Abhängig von **Anzahl Bits**, **Offset von Rechts** und **Registerwert**.

Registerwert (Hexadezimal) *(bei gleichem Wert)*

Hexadezimale Darstellung der gültigen Bits im Register sowie des parametrisierten Wertes.

Abhängig von **Anzahl Bits**, **Offset von Rechts** und **Registerwert**.

Verhalten bei kleinerem Wert

Dieser Parameter definiert das Verhalten des Word Registers, für den Fall, dass der erhaltene Wert (KNX) kleiner als der parametrisierte Wert ist. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Keine Reaktion
- Wert in Register setzen

Registerwert *(bei kleinerem Wert)*

Der Wert, welcher im Word Register gesetzt wird.

Registerwert (Binär) *(bei kleinerem Wert)*

Binäre Darstellung der gültigen Bits im Register sowie des parametrisierten Wertes.

Abhängig von **Anzahl Bits**, **Offset von Rechts** und **Registerwert**.

Registerwert (Hexadezimal) *(bei kleinerem Wert)*

Hexadezimale Darstellung der gültigen Bits im Register sowie des parametrisierten Wertes.

Abhängig von **Anzahl Bits**, **Offset von Rechts** und **Registerwert**.

8.12.3.2 Richtung – Modbus zu KNX

--- KNX Modbus TCP Gateway 716 > Datenpunkte > Datenpunkte 1 - 10

Beschreibung	Bezeichnung für diese Seite	<input type="text"/>
Allgemeine Einstellungen	Slave für diese Seite	Slave 1
Modbus Einstellungen	Slave 1	
Datenpunkte	Kanal 1	
Datenpunkte 1 - 10	Datenpunkttyp	DPT 05 - Festwert ohne Vz - 1 Byte
Datenpunkte 11 - 20	Beschreibung	<input type="text"/>
Datenpunkte 21 - 30	Richtung	<input type="radio"/> KNX zu Modbus <input checked="" type="radio"/> Modbus zu KNX
Datenpunkte 31 - 40	Sendebedingung	Bei Änderung
Datenpunkte 41 - 50	Typ	Zahl in Word Register
Datenpunkte 51 - 60	Anzahl Bits	16 Bit
Datenpunkte 61 - 70	Offset von rechts	00 Bit
Datenpunkte 71 - 80	Schwellwert	1
Datenpunkte 81 - 90	Schwellwert (Binär)	0000 0000 0000 0001b
Datenpunkte 91 - 100	Schwellwert (Hexadezimal)	0001h
Datenpunkte 101 - 110	Verhalten bei größerem Wert	<input type="radio"/> Keine Reaktion <input checked="" type="radio"/> Wert senden
Datenpunkte 111 - 120	Objektwert	0
Datenpunkte 121 - 130	Verhalten bei gleichem Wert	<input type="radio"/> Keine Reaktion <input checked="" type="radio"/> Wert senden
Datenpunkte 131 - 140	Objektwert	255
Datenpunkte 141 - 150	Verhalten bei kleinerem Wert	<input type="radio"/> Keine Reaktion <input checked="" type="radio"/> Wert senden
Datenpunkte 151 - 160	Objektwert	0
Datenpunkte 161 - 170	Funktion	<input checked="" type="radio"/> Lese Holding Register - 03 <input type="radio"/> Lese Input Register - 04
Datenpunkte 171 - 180	Adresse	0
Datenpunkte 181 - 190	Abfragehäufigkeit	Jeden Zyklus

Schwellwert

Dieser Parameter definiert den Wert, auf welchen das Word Register geprüft wird.

Schwellwert (Binär)

Binäre Darstellung der gültigen Bits im Register sowie des parametrisierten Wertes. Abhängig von **Anzahl Bits**, **Offset von Rechts** und **Schwellwert**.

Schwellwert (Hexadezimal)

Hexadezimale Darstellung der gültigen Bits im Register sowie des parametrisierten Wertes. Abhängig von **Anzahl Bits**, **Offset von Rechts** und **Schwellwert**.

Verhalten bei größerem Wert

Dieser Parameter definiert das Verhalten des Gruppenobjekts (KNX), für den Fall, dass der Registerwert größer als der parametrisierte Wert ist. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Keine Reaktion
- Wert senden

Objektwert (*bei größerem Wert*)

Der Wert, welcher über das Gruppenobjekt (KNX) gesendet wird.

Verhalten bei gleichem Wert

Dieser Parameter definiert das Verhalten des Gruppenobjekts (KNX), für den Fall, dass der Registerwert dem parametrisierten Wert entspricht. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Keine Reaktion
- Wert senden

Objektwert (*bei gleichem Wert*)

Der Wert, welcher über das Gruppenobjekt (KNX) gesendet wird.

Verhalten bei kleinerem Wert

Dieser Parameter definiert das Verhalten des Gruppenobjekts (KNX), für den Fall, dass der Registerwert kleiner als der parametrisierte Wert ist. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Keine Reaktion
- Wert senden

Objektwert (*bei kleinerem Wert*)

Der Wert, welcher über das Gruppenobjekt (KNX) gesendet wird.

8.13 Kanalfunktion „DPT 05 – Wert ohne Vz – 1 Byte“

Typ

Folgender Typ ist konfiguriert:

- Word Register
1 Byte Wert ohne Vz (KNX) wird auf/von Bereich in Word Register (Modbus) geschrieben/gelesen

8.13.1 Typ – Word Register

--- KNX Modbus TCP Gateway 716 > Datenpunkte > Datenpunkte 1 - 10	
Beschreibung	Bezeichnung für diese Seite <input type="text"/>
Allgemeine Einstellungen	Slave für diese Seite <input type="text" value="Slave 1"/>
Modbus Einstellungen	Slave 1
Datenpunkte	Kanal 1
Datenpunkte 1 - 10	Datenpunkttyp <input type="text" value="DPT 05 - Wert ohne Vz - 1 Byte"/>
Datenpunkte 11 - 20	Beschreibung <input type="text"/>
Datenpunkte 21 - 30	Richtung <input checked="" type="radio"/> KNX zu Modbus <input type="radio"/> Modbus zu KNX
Datenpunkte 31 - 40	Typ <input type="text" value="Word Register"/>
Datenpunkte 41 - 50	Position in Word Register <input type="text" value="Konfigurierbar"/>
Datenpunkte 51 - 60	Anzahl Bits <input type="text" value="08 Bit"/>
Datenpunkte 61 - 70	Offset von rechts <input type="text" value="00 Bit"/>
Datenpunkte 71 - 80	Gültige Bits in Word Register <input type="text" value="---- ---- VVV VVVb"/>
Datenpunkte 81 - 90	Gültige Werte <input type="text" value="0 ... 255"/>
Datenpunkte 91 - 100	Funktion <input type="text" value="Schreibe Single Holding Register - 06"/>
	Adresse <input type="text" value="0"/>

Position in Word Register

Dieser Parameter definiert den Bereich des Word Registers, welcher geschrieben/gelesen wird. Folgende Bereiche stehen zur Verfügung:

- Low Byte
- High Byte
- Konfigurierbar

Anzahl Bits *(nur bei konfigurierbar)*

Dieser Parameter definiert die Größe des Bereichs im Word Register (in Bits).

Offset von rechts *(nur bei konfigurierbar)*

Dieser Parameter definiert die Position des Bereichs im Word Register (Offset von rechts in Bits).

Gültige Bits in Word Register *(nur bei konfigurierbar)*

Zeigt an, welche Bits im Word Register definiert wurden. Abhängig von **Anzahl Bits** und **Offset von rechts**.

Gültige Werte *(nur bei konfigurierbar)*

Zeigt an, welche Werte in die definierten Bits passen. Abhängig von **Anzahl Bits** und **Offset von rechts**.



Anzahl Bits und **Offset von rechts** dürfen gemeinsam nicht größer als 16 sein. Der Wert muss in **Anzahl Bits** passen, z.B. **Anzahl Bits** = 1 → „Wert“ = 0 oder 1.

8.14 Kanalfunktion „DPT 06 – Wert mit Vz – 1 Byte“

Typ

Folgender Typ ist konfiguriert:

- Word Register
1 Byte Wert mit Vz (KNX) wird auf/von Bereich in Word Register (Modbus) geschrieben/gelesen

8.14.1 Typ – Word Register

-.-.- KNX Modbus TCP Gateway 716 > Datenpunkte > Datenpunkte 1 - 10	
Beschreibung	Bezeichnung für diese Seite <input type="text"/>
Allgemeine Einstellungen	Slave für diese Seite Slave 1 ▼
Modbus Einstellungen	Slave 1
<hr/>	
Kanal 1	
Datenpunkte	Datenpunkttyp DPT 06 - Wert mit Vz - 1 Byte ▼
Datenpunkte 1 - 10	Beschreibung <input type="text"/>
Datenpunkte 11 - 20	Richtung <input checked="" type="radio"/> KNX zu Modbus <input type="radio"/> Modbus zu KNX
Datenpunkte 21 - 30	Typ Word Register
Datenpunkte 31 - 40	Position in Word Register Konfigurierbar ▼
Datenpunkte 41 - 50	Offset von rechts 00 Bit ▼
Datenpunkte 51 - 60	Gültige Bits in Word Register ---- ---- VVVV VVVb
Datenpunkte 61 - 70	Gültige Werte -128 ... 127
Datenpunkte 71 - 80	Funktion Schreibe Single Holding Register - 06
Datenpunkte 81 - 90	Adresse <input type="text" value="0"/>

Position in Word Register

Dieser Parameter definiert den Bereich des Word Registers, welcher geschrieben/gelesen wird. Folgende Bereiche stehen zur Verfügung:

- Low Byte
- High Byte
- Konfigurierbar

Offset von rechts (nur bei konfigurierbar)

Dieser Parameter definiert die Position des Bereichs im Word Register (Offset von rechts in Bits).

Gültige Bits in Word Register (nur bei konfigurierbar)

Zeigt an, welche Bits im Word Register definiert wurden. Abhängig von **Offset von rechts**.

Gültige Werte (nur bei konfigurierbar)

Zeigt an, welche Werte in die definierten Bits passen.

8.15 Kanalfunktion „DPT 07 – Festwert ohne Vz – 2 Bytes“

Typ

Folgende Typen sind konfigurierbar:

- Bit Register
2 Byte Festwert ohne Vz (KNX) setzt Bit Register (Modbus)
- Bit in Word Register
2 Byte Festwert ohne Vz (KNX) setzt 1 Bit in Word Register (Modbus)
- Zahl in Word Register
2 Byte Festwert ohne Vz (KNX) wird auf Wert in Word Register (Modbus) gemappt

8.15.1 Typ – Bit Register

8.15.1.1 Richtung – KNX zu Modbus

--- KNX Modbus TCP Gateway 716 > Datenpunkte > Datenpunkte 1 - 10	
Beschreibung	Bezeichnung für diese Seite <input type="text"/>
Allgemeine Einstellungen	Slave für diese Seite Slave 1
Modbus Einstellungen	Slave 1
Datenpunkte	Kanal 1
Datenpunkte 1 - 10	Datenpunkttyp DPT 07 - Festwert ohne Vz - 2.Bytes
Datenpunkte 11 - 20	Beschreibung <input type="text"/>
Datenpunkte 21 - 30	Richtung <input checked="" type="radio"/> KNX zu Modbus <input type="radio"/> Modbus zu KNX
Datenpunkte 31 - 40	Typ Bit Register
Datenpunkte 41 - 50	Schwellwert <input type="text" value="65535"/>
Datenpunkte 51 - 60	Verhalten bei größerem Wert Bit in Register - Wert '0'
Datenpunkte 61 - 70	Verhalten bei gleichem Wert Bit in Register - Wert '1'
Datenpunkte 71 - 80	Verhalten bei kleinerem Wert Bit in Register - Wert '0'
Datenpunkte 81 - 90	Funktion Schreibe Single Coil - 05
Datenpunkte 91 - 100	Adresse <input type="text" value="0"/>

Schwellwert

Dieser Parameter definiert den Wert, auf welchen das Gruppenobjekt (KNX) geprüft wird.

Verhalten bei größerem Wert

Dieser Parameter definiert das Verhalten des Bit Registers, für den Fall, dass der erhaltene Wert (KNX) größer als der parametrisierte Wert ist. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Keine Reaktion
- Bit in Register – Wert '1'
- Bit in Register – Wert '0'

Verhalten bei gleichem Wert

Dieser Parameter definiert das Verhalten des Bit Registers, für den Fall, dass der erhaltene Wert (KNX) dem parametrisierten Wert entspricht. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Keine Reaktion
- Bit in Register – Wert '1'
- Bit in Register – Wert '0'

Verhalten bei kleinerem Wert

Dieser Parameter definiert das Verhalten des Bit Registers, für den Fall, dass der erhaltene Wert (KNX) kleiner als der parametrisierte Wert ist. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Keine Reaktion
- Bit in Register – Wert '1'
- Bit in Register – Wert '0'

8.15.1.2 Richtung – Modbus zu KNX

--- KNX Modbus TCP Gateway 716 > Datenpunkte > Datenpunkte 1 - 10	
Beschreibung	Bezeichnung für diese Seite <input type="text"/>
Allgemeine Einstellungen	Slave für diese Seite <input type="text" value="Slave 1"/>
Modbus Einstellungen	Slave 1
Datenpunkte	Kanal 1
Datenpunkte 1 - 10	Datenpunkttyp <input type="text" value="DPT 07 - Festwert ohne Vz - 2 Bytes"/>
Datenpunkte 11 - 20	Beschreibung <input type="text"/>
Datenpunkte 21 - 30	Richtung <input type="radio"/> KNX zu Modbus <input checked="" type="radio"/> Modbus zu KNX
Datenpunkte 31 - 40	Sendebedingung <input type="text" value="Bei Änderung"/>
Datenpunkte 41 - 50	Typ <input type="text" value="Bit Register"/>
Datenpunkte 51 - 60	Verhalten bei Bit in Register - Wert '1' <input type="radio"/> Keine Reaktion <input checked="" type="radio"/> Wert senden
Datenpunkte 61 - 70	Objektwert <input type="text" value="65535"/>
Datenpunkte 71 - 80	Verhalten bei Bit in Register - Wert '0' <input type="radio"/> Keine Reaktion <input checked="" type="radio"/> Wert senden
Datenpunkte 81 - 90	Objektwert <input type="text" value="0"/>
Datenpunkte 91 - 100	Funktion <input checked="" type="radio"/> Lese Coils - 01 <input type="radio"/> Lese Discrete Inputs - 02
Datenpunkte 101 - 110	Adresse <input type="text" value="0"/>
Datenpunkte 111 - 120	Abfragehäufigkeit <input type="text" value="Jeden Zyklus"/>

Verhalten bei Bit in Register – Wert '1'

Hier kann das Verhalten des Gruppenobjekts definiert werden, für den Fall, dass das Register gesetzt ist. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Keine Reaktion
- Wert senden

Objektwert

Der Wert, welcher bei gesetztem Register auf KNX gesendet wird.

Verhalten bei Bit in Register – Wert '0'

Hier kann das Verhalten des Gruppenobjekts definiert werden, für den Fall, dass das Register nicht gesetzt ist. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Keine Reaktion
- Wert senden

Objektwert

Der Wert, welcher bei nicht gesetztem Register auf KNX gesendet wird.

8.15.2 Typ – Bit in Word Register

Position in Word Register

Definiert das Bit im Word Register.

Gültiges Bit in Word Register

Zeigt an, welches Bit im Word Register definiert wurde.

8.15.2.1 Richtung – KNX zu Modbus

--.- KNX Modbus TCP Gateway 716 > Datenpunkte > Datenpunkte 1 - 10	
Beschreibung	Bezeichnung für diese Seite <input type="text"/>
Allgemeine Einstellungen	Slave für diese Seite Slave 1
Modbus Einstellungen	Slave 1
Datenpunkte	Kanal 1
Datenpunkte 1 - 10	Datenpunktyp DPT 07 - Festwert ohne Vz - 2 Bytes
Datenpunkte 11 - 20	Beschreibung <input type="text"/>
Datenpunkte 21 - 30	Richtung <input checked="" type="radio"/> KNX zu Modbus <input type="radio"/> Modbus zu KNX
Datenpunkte 31 - 40	Typ Bit in Word Register
Datenpunkte 41 - 50	Schwellwert <input type="text" value="65535"/>
Datenpunkte 51 - 60	Position in Word Register Bit 00
Datenpunkte 61 - 70	Gültiges Bit in Word Register -----Vb
Datenpunkte 71 - 80	Verhalten bei größerem Wert Bit in Register - Wert '0'
Datenpunkte 81 - 90	Verhalten bei gleichem Wert Bit in Register - Wert '1'
Datenpunkte 91 - 100	Verhalten bei kleinerem Wert Bit in Register - Wert '0'
Datenpunkte 101 - 110	Funktion Schreibe Single Holding Register - 06
Datenpunkte 111 - 120	Adresse <input type="text" value="0"/>

Schwellwert

Dieser Parameter definiert den Wert, auf welchen das Gruppenobjekt (KNX) geprüft wird.

Verhalten bei größerem Wert

Dieser Parameter definiert das Verhalten des Bits im Word Register, für den Fall, dass der erhaltene Wert (KNX) größer als der parametrierte Wert ist. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Keine Reaktion
- Bit in Register – Wert '1'
- Bit in Register – Wert '0'

Verhalten bei gleichem Wert

Dieser Parameter definiert das Verhalten des Bits im Word Register, für den Fall, dass der erhaltene Wert (KNX) dem parametrierten Wert entspricht. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Keine Reaktion
- Bit in Register – Wert '1'
- Bit in Register – Wert '0'

Verhalten bei kleinerem Wert

Dieser Parameter definiert das Verhalten des Bits im Word Register, für den Fall, dass der erhaltene Wert (KNX) kleiner als der parametrierte Wert ist. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Keine Reaktion
- Bit in Register – Wert '1'
- Bit in Register – Wert '0'

8.15.2.2 Richtung – Modbus zu KNX

--- KNX Modbus TCP Gateway 716 > Datenpunkte > Datenpunkte 1 - 10

Beschreibung	Bezeichnung für diese Seite	<input type="text"/>
Allgemeine Einstellungen	Slave für diese Seite	Slave 1
Modbus Einstellungen	Slave 1	
Datenpunkte	Kanal 1	
Datenpunkte 1 - 10	Datenpunkttyp	DPT 07 - Festwert ohne Vz - 2 Bytes
Datenpunkte 11 - 20	Beschreibung	<input type="text"/>
Datenpunkte 21 - 30	Richtung	<input type="radio"/> KNX zu Modbus <input checked="" type="radio"/> Modbus zu KNX
Datenpunkte 31 - 40	Sendebedingung	Bei Änderung
Datenpunkte 41 - 50	Typ	Bit in Word Register
Datenpunkte 51 - 60	Position in Word Register	Bit 00
Datenpunkte 61 - 70	Gültiges Bit in Word Register	-----Vb
Datenpunkte 71 - 80	Verhalten bei Bit in Register - Wert '1'	<input type="radio"/> Keine Reaktion <input checked="" type="radio"/> Wert senden
Datenpunkte 81 - 90	Objektwert	65535
Datenpunkte 91 - 100	Verhalten bei Bit in Register - Wert '0'	<input type="radio"/> Keine Reaktion <input checked="" type="radio"/> Wert senden
Datenpunkte 101 - 110	Objektwert	0
Datenpunkte 111 - 120	Funktion	<input checked="" type="radio"/> Lese Holding Register - 03 <input type="radio"/> Lese Input Register - 04
Datenpunkte 121 - 130	Adresse	0
Datenpunkte 131 - 140	Abfragehäufigkeit	Jeden Zyklus
Datenpunkte 141 - 150		

Verhalten bei Bit in Register – Wert '1'

Hier kann das Verhalten des Gruppenobjekts definiert werden, für den Fall, dass das Bit im Word Register gesetzt ist. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Keine Reaktion
- Wert senden

Objektwert

Der Wert, welcher bei gesetztem Bit im Word Register auf KNX gesendet wird.

Verhalten bei Bit in Register – Wert '0'

Hier kann das Verhalten des Gruppenobjekts definiert werden, für den Fall, dass das Bit im Word Register nicht gesetzt ist. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Keine Reaktion
- Wert senden

Objektwert

Der Wert, welcher bei nicht gesetztem Bit im Word Register auf KNX gesendet wird.

8.15.3 Typ – Zahl in Word Register

Anzahl Bits

Dieser Parameter definiert die Größe der Zahl im Word Register (in Bits).

Offset von rechts

Dieser Parameter definiert die Position der Zahl im Word Register (Offset von rechts in Bits).

8.15.3.1 Richtung – KNX zu Modbus

--> KNX Modbus TCP Gateway 716 > Datenpunkte > Datenpunkte 1 - 10	
Beschreibung	Bezeichnung für diese Seite
Allgemeine Einstellungen	Slave für diese Seite Slave 1
Modbus Einstellungen	Slave 1
Datenpunkte	Kanal 1
Datenpunkte 1 - 10	Datenpunkttyp DPT 07 - Festwert ohne Vz - 2 Bytes
Datenpunkte 11 - 20	Beschreibung
Datenpunkte 21 - 30	Richtung <input checked="" type="radio"/> KNX zu Modbus <input type="radio"/> Modbus zu KNX
Datenpunkte 31 - 40	Typ Zahl in Word Register
Datenpunkte 41 - 50	Schwellwert 65535
Datenpunkte 51 - 60	Anzahl Bits 16 Bit
Datenpunkte 61 - 70	Offset von rechts 00 Bit
Datenpunkte 71 - 80	Verhalten bei größerem Wert <input type="radio"/> Keine Reaktion <input checked="" type="radio"/> Wert in Register setzen
Datenpunkte 81 - 90	Registerwert 0
Datenpunkte 91 - 100	Registerwert (Binär) 0000 0000 0000 0000b
Datenpunkte 101 - 110	Registerwert (Hexadezimal) 0000h
Datenpunkte 111 - 120	Verhalten bei gleichem Wert <input type="radio"/> Keine Reaktion <input checked="" type="radio"/> Wert in Register setzen
Datenpunkte 121 - 130	Registerwert 1
Datenpunkte 131 - 140	Registerwert (Binär) 0000 0000 0000 0001b
Datenpunkte 141 - 150	Registerwert (Hexadezimal) 0001h
Datenpunkte 151 - 160	Verhalten bei kleinerem Wert <input type="radio"/> Keine Reaktion <input checked="" type="radio"/> Wert in Register setzen
Datenpunkte 161 - 170	Registerwert 0
Datenpunkte 171 - 180	Registerwert (Binär) 0000 0000 0000 0000b
Datenpunkte 181 - 190	Registerwert (Hexadezimal) 0000h
Datenpunkte 191 - 200	Funktion Schreibe Single Holding Register - 06
	Adresse 0

Schwellwert

Dieser Parameter definiert den Wert, auf welchen das Gruppenobjekt (KNX) geprüft wird.

Verhalten bei größerem Wert

Dieser Parameter definiert das Verhalten des Word Registers, für den Fall, dass der erhaltene Wert (KNX) größer als der parametrierte Wert ist. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Keine Reaktion
- Wert in Register setzen

Registerwert *(bei größerem Wert)*

Der Wert, welcher im Word Register gesetzt wird.

Registerwert (Binär) *(bei größerem Wert)*

Binäre Darstellung der gültigen Bits im Register sowie des parametrierten Wertes.

Abhängig von **Anzahl Bits**, **Offset von Rechts** und **Registerwert**.

Registerwert (Hexadezimal) *(bei größerem Wert)*

Hexadezimale Darstellung der gültigen Bits im Register sowie des parametrierten Wertes.

Abhängig von **Anzahl Bits**, **Offset von Rechts** und **Registerwert**.

Verhalten bei gleichem Wert

Dieser Parameter definiert das Verhalten des Word Registers, für den Fall, dass der erhaltene Wert (KNX) dem parametrierten Wert entspricht. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Keine Reaktion
- Wert in Register setzen

Registerwert *(bei gleichem Wert)*

Der Wert, welcher im Word Register gesetzt wird.

Registerwert (Binär) *(bei gleichem Wert)*

Binäre Darstellung der gültigen Bits im Register sowie des parametrierten Wertes.

Abhängig von **Anzahl Bits**, **Offset von Rechts** und **Registerwert**.

Registerwert (Hexadezimal) *(bei gleichem Wert)*

Hexadezimale Darstellung der gültigen Bits im Register sowie des parametrierten Wertes.

Abhängig von **Anzahl Bits**, **Offset von Rechts** und **Registerwert**.

Verhalten bei kleinerem Wert

Dieser Parameter definiert das Verhalten des Word Registers, für den Fall, dass der erhaltene Wert (KNX) kleiner als der parametrierte Wert ist. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Keine Reaktion
- Wert in Register setzen

Registerwert *(bei kleinerem Wert)*

Der Wert, welcher im Word Register gesetzt wird.

Registerwert (Binär) *(bei kleinerem Wert)*

Binäre Darstellung der gültigen Bits im Register sowie des parametrisierten Wertes.
Abhängig von **Anzahl Bits**, **Offset von Rechts** und **Registerwert**.

Registerwert (Hexadezimal) *(bei kleinerem Wert)*

Hexadezimale Darstellung der gültigen Bits im Register sowie des parametrisierten Wertes.
Abhängig von **Anzahl Bits**, **Offset von Rechts** und **Registerwert**.

8.15.3.2 Richtung – Modbus zu KNX

--- KNX Modbus TCP Gateway 716 > Datenpunkte > Datenpunkte 1 - 10

Beschreibung	Bezeichnung für diese Seite	<input type="text"/>
Allgemeine Einstellungen	Slave für diese Seite	Slave 1
Modbus Einstellungen	Slave 1	
Datenpunkte	Kanal 1	
Datenpunkte 1 - 10	Datenpunkttyp	DPT 07 - Festwert ohne Vz - 2 Bytes
Datenpunkte 11 - 20	Beschreibung	<input type="text"/>
Datenpunkte 21 - 30	Richtung	<input type="radio"/> KNX zu Modbus <input checked="" type="radio"/> Modbus zu KNX
Datenpunkte 31 - 40	Sendebedingung	Bei Änderung
Datenpunkte 41 - 50	Typ	Zahl in Word Register
Datenpunkte 51 - 60	Anzahl Bits	16 Bit
Datenpunkte 61 - 70	Offset von rechts	00 Bit
Datenpunkte 71 - 80	Schwellwert	1
Datenpunkte 81 - 90	Schwellwert (Binär)	0000 0000 0000 0001b
Datenpunkte 91 - 100	Schwellwert (Hexadezimal)	0001h
Datenpunkte 101 - 110	Verhalten bei größerem Wert	<input type="radio"/> Keine Reaktion <input checked="" type="radio"/> Wert senden
Datenpunkte 111 - 120	Objektwert	0
Datenpunkte 121 - 130	Verhalten bei gleichem Wert	<input type="radio"/> Keine Reaktion <input checked="" type="radio"/> Wert senden
Datenpunkte 131 - 140	Objektwert	65535
Datenpunkte 141 - 150	Verhalten bei kleinerem Wert	<input type="radio"/> Keine Reaktion <input checked="" type="radio"/> Wert senden
Datenpunkte 151 - 160	Objektwert	0
Datenpunkte 161 - 170	Funktion	<input checked="" type="radio"/> Lese Holding Register - 03 <input type="radio"/> Lese Input Register - 04
Datenpunkte 171 - 180	Adresse	0
Datenpunkte 181 - 190	Abfragehäufigkeit	Jeden Zyklus

Schwellwert

Dieser Parameter definiert den Wert, auf welchen das Word Register geprüft wird.

Schwellwert (Binär)

Binäre Darstellung der gültigen Bits im Register sowie des parametrisierten Wertes.
Abhängig von **Anzahl Bits**, **Offset von Rechts** und **Schwellwert**.

Schwellwert (Hexadezimal)

Hexadezimale Darstellung der gültigen Bits im Register sowie des parametrisierten Wertes.
Abhängig von **Anzahl Bits**, **Offset von Rechts** und **Schwellwert**.

Verhalten bei größerem Wert

Dieser Parameter definiert das Verhalten des Gruppenobjekts (KNX), für den Fall, dass der Registerwert größer als der parametrisierte Wert ist. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Keine Reaktion
- Wert senden

Objektwert (*bei größerem Wert*)

Der Wert, welcher über das Gruppenobjekt (KNX) gesendet wird.

Verhalten bei gleichem Wert

Dieser Parameter definiert das Verhalten des Gruppenobjekts (KNX), für den Fall, dass der Registerwert dem parametrisierten Wert entspricht. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Keine Reaktion
- Wert senden

Objektwert (*bei gleichem Wert*)

Der Wert, welcher über das Gruppenobjekt (KNX) gesendet wird.

Verhalten bei kleinerem Wert

Dieser Parameter definiert das Verhalten des Gruppenobjekts (KNX), für den Fall, dass der Registerwert kleiner als der parametrisierte Wert ist. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Keine Reaktion
- Wert senden

Objektwert (*bei kleinerem Wert*)

Der Wert, welcher über das Gruppenobjekt (KNX) gesendet wird.

8.16 Kanalfunktion „DPT 07 – Wert ohne Vz – 2 Bytes“

Typ

Folgender Typ ist konfiguriert:

- Word Register
2 Byte Wert ohne Vz (KNX) wird auf/von Bereich in Word Register (Modbus) geschrieben/gelesen

8.16.1 Typ – Word Register

--- KNX Modbus TCP Gateway 716 > Datenpunkte > Datenpunkte 1 - 10		
Beschreibung	Bezeichnung für diese Seite	<input type="text"/>
Allgemeine Einstellungen	Slave für diese Seite	Slave 1
Modbus Einstellungen	Slave 1	
Datenpunkte	Kanal 1	
Datenpunkte 1 - 10	Datenpunkttyp	DPT 07 - Wert ohne Vz - 2 Bytes
Datenpunkte 11 - 20	Beschreibung	<input type="text"/>
Datenpunkte 21 - 30	Richtung	<input checked="" type="radio"/> KNX zu Modbus <input type="radio"/> Modbus zu KNX
Datenpunkte 31 - 40	Typ	Word Register
Datenpunkte 41 - 50	Position in Word Register	<input type="radio"/> High/Low Byte <input checked="" type="radio"/> Konfigurierbar
Datenpunkte 51 - 60	Anzahl Bits	16 Bit
Datenpunkte 61 - 70	Offset von rechts	00 Bit
Datenpunkte 71 - 80	Gültige Bits in Word Register	VVVV VVVV VVVV VVVVb
Datenpunkte 81 - 90	Gültige Werte	0 ... 65535
Datenpunkte 91 - 100	Funktion	Schreibe Single Holding Register - 06
	Adresse	0

Position in Word Register

Dieser Parameter definiert den Bereich des Word Registers, welcher geschrieben/gelesen wird. Folgende Bereiche stehen zur Verfügung:

- High/Low Byte
- Konfigurierbar

Anzahl Bits (nur bei konfigurierbar)

Dieser Parameter definiert die Größe des Bereichs im Word Register (in Bits).

Offset von rechts (nur bei konfigurierbar)

Dieser Parameter definiert die Position des Bereichs im Word Register (Offset von rechts in Bits).

Gültige Bits in Word Register (nur bei konfigurierbar)

Zeigt an, welche Bits im Word Register definiert wurden. Abhängig von **Anzahl Bits** und **Offset von rechts**.

Gültige Werte (nur bei konfigurierbar)

Zeigt an, welche Werte in die definierten Bits passen. Abhängig von **Anzahl Bits** und **Offset von rechts**.



Anzahl Bits und **Offset von rechts** dürfen gemeinsam nicht größer als 16 sein. Der Wert muss in **Anzahl Bits** passen, z.B. **Anzahl Bits** = 1 → „Wert“ = 0 oder 1.

8.17 Kanalfunktion „DPT 08 – Wert mit Vz – 2 Bytes“

Typ

Folgender Typ ist konfiguriert:

- Word Register
2 Byte Wert mit Vz (KNX) wird auf/von Bereich in Word Register (Modbus) geschrieben/gelesen

8.17.1 Typ – Word Register

--.- KNX Modbus TCP Gateway 716 > Datenpunkte > Datenpunkte 1 - 10	
Beschreibung	Bezeichnung für diese Seite <input type="text"/>
Allgemeine Einstellungen	Slave für diese Seite <input type="text" value="Slave 1"/>
Modbus Einstellungen	Slave 1
– Datenpunkte	Kanal 1
– Datenpunkte 1 - 10	Datenpunkttyp <input type="text" value="DPT 08 - Wert mit Vz - 2 Bytes"/>
Datenpunkte 11 - 20	Beschreibung <input type="text"/>
Datenpunkte 21 - 30	Richtung <input checked="" type="radio"/> KNX zu Modbus <input type="radio"/> Modbus zu KNX
Datenpunkte 31 - 40	Typ <input type="text" value="Word Register"/>
Datenpunkte 41 - 50	Position in Word Register <input type="text" value="High/Low Byte"/>
Datenpunkte 51 - 60	Funktion <input type="text" value="Schreibe Single Holding Register - 06"/>
	Adresse <input type="text" value="0"/>

Position in Word Register

Dieser Parameter definiert den Bereich des Word Registers, welcher geschrieben/gelesen wird. Folgender Bereich ist konfiguriert:

- High/Low Byte

8.18 Kanalfunktion „DPT 09 – Gleitkomma – 2 Bytes“

Typ

Folgender Typ ist konfiguriert:

- Word Register
2 Byte Wert Gleitkomma (KNX) wird auf Bereich in Word Register (Modbus) gemappt
- Double Word Register
2 Byte Wert Gleitkomma (KNX) wird auf zwei Word Register (Modbus) gemappt

8.18.1 Typ – Word Register

--- KNX Modbus TCP Gateway 716 > Datenpunkte > Datenpunkte 1 - 10		
Beschreibung	Bezeichnung für diese Seite	<input type="text"/>
Allgemeine Einstellungen	Slave für diese Seite	Slave 1
Modbus Einstellungen	Slave 1	
Datenpunkte	Kanal 1	
Datenpunkte 1 - 10	Datenpunkttyp	DPT 09 - Gleitkomma - 2 Bytes
Datenpunkte 11 - 20	Beschreibung	<input type="text"/>
Datenpunkte 21 - 30	Richtung	<input checked="" type="radio"/> KNX zu Modbus <input type="radio"/> Modbus zu KNX
Datenpunkte 31 - 40	Typ	<input checked="" type="radio"/> Word Register <input type="radio"/> Double Word Register
Datenpunkte 41 - 50	Position in Word Register	High/Low Byte - ohne Vz
Datenpunkte 51 - 60	Wert Minimum (Register)	<input type="text" value="0"/>
Datenpunkte 61 - 70	Wert Maximum (Register)	<input type="text" value="100"/>
Datenpunkte 71 - 80	Wert Minimum (KNX)	<input type="text" value="0"/>
Datenpunkte 81 - 90	Wert Maximum (KNX)	<input type="text" value="100"/>
Datenpunkte 91 - 100	Funktion	Schreibe Single Holding Register - 06
Datenpunkte 101 - 110	Adresse	<input type="text" value="0"/>

Position in Word Register

Dieser Parameter definiert den Bereich des Word Registers, welcher gemappt wird. Folgende Bereiche stehen zur Verfügung:

- Low Byte – ohne Vz
- High Byte – ohne Vz
- High/Low Byte – ohne Vz
- Low Byte – 2er Komplement
- High Byte – 2er Komplement
- High/Low Byte – 2er Komplement

Wert Minimum (Register)

Registerwert, welcher **Wert Minimum (KNX)** entspricht.

Wert Maximum (Register)

Registerwert, welcher **Wert Maximum (KNX)** entspricht.

Wert Minimum (KNX)

KNX-Wert, welcher **Wert Minimum (Register)** entspricht.

Wert Maximum (KNX)

KNX-Wert, welcher **Wert Maximum (Register)** entspricht.



*Die Umrechnung wird immer auf den gesamten Registerbereich übertragen.
Wert Minimum/Maximum (Register) definiert keine Grenzen.*

8.18.2 Typ – Double Word Register

--- KNX Modbus TCP Gateway 716 > Datenpunkte > Datenpunkte 1 - 10		
Beschreibung	Bezeichnung für diese Seite	<input type="text"/>
Allgemeine Einstellungen	Slave für diese Seite	Slave 1
Modbus Einstellungen	Slave 1	
Datenpunkte	Kanal 1	
Datenpunkte 1 - 10	Datenpunkttyp	DPT 09 - Gleitkomma - 2 Bytes
Datenpunkte 11 - 20	Beschreibung	<input type="text"/>
Datenpunkte 21 - 30	Richtung	<input checked="" type="radio"/> KNX zu Modbus <input type="radio"/> Modbus zu KNX
Datenpunkte 31 - 40	Typ	<input type="radio"/> Word Register <input checked="" type="radio"/> Double Word Register
Datenpunkte 41 - 50	Word Reihenfolge	<input checked="" type="radio"/> Hi Word @ Adresse / Lo Word @ Adresse + 1 <input type="radio"/> Lo Word @ Adresse / Hi Word @ Adresse + 1
Datenpunkte 51 - 60	Typ Registerwert	Modbus enthält ganzzahligen Wert - ohne Vz
Datenpunkte 61 - 70	Wert Minimum (Register)	<input type="text" value="0"/>
Datenpunkte 71 - 80	Wert Maximum (Register)	<input type="text" value="100"/>
Datenpunkte 81 - 90	Wert Minimum (KNX)	<input type="text" value="0"/>
Datenpunkte 91 - 100	Wert Maximum (KNX)	<input type="text" value="100"/>
Datenpunkte 101 - 110	Funktion	Schreibe Single Holding Register - 06
Datenpunkte 111 - 120	Adresse	<input type="text" value="0"/>

Word Reihenfolge

Dieser Parameter definiert die Byte-Reihenfolge, wie der Wert des Gruppenobjekts (KNX) auf die beiden Word Register (Modbus) verteilt wird. Folgende Möglichkeiten stehen zur Auswahl:

- Hi Word @ Adresse / Lo Word @ Adresse + 1
- Lo Word @ Adresse / Hi Word @ Adresse + 1

Typ Registerwert

Hier wird definiert wie der Gleitkommawert auf Modbus gemappt werden soll. Folgende Möglichkeiten stehen zur Auswahl:

- Modbus enthält ganzzahligen Wert – ohne Vz
- Modbus enthält ganzzahligen Wert – 2er Komplement
- Modbus enthält Gleitkommawert (IEEE)

Wert Minimum (Register) *(nur bei ganzzahligem Wert)*

Registerwert, welcher **Wert Minimum (KNX)** entspricht.

Wert Maximum (Register) *(nur bei ganzzahligem Wert)*

Registerwert, welcher **Wert Maximum (KNX)** entspricht.

Wert Minimum (KNX) *(nur bei ganzzahligem Wert)*

KNX-Wert, welcher **Wert Minimum (Register)** entspricht.

Wert Maximum (KNX) *(nur bei ganzzahligem Wert)*

KNX-Wert, welcher **Wert Maximum (Register)** entspricht.



*Die Umrechnung wird immer auf den gesamten Registerbereich übertragen.
Wert Minimum/Maximum (Register) definiert keine Grenzen.*

Skalierungsfaktor *(nur bei Gleitkommawert)*

Hier kann ein Skalierungsfaktor angegeben werden, welcher bei der Konvertierung von KNX zu Modbus sowie von Modbus zu KNX angewandt wird.

Funktion *(als „Modbus Master“, bei „KNX zu Modbus“ und „Double Word Register“)*

Mittels **Word Register Schreib-Anfragen** kann die Übertragungsart des Double Word Registers konfiguriert werden. Folgende Möglichkeiten stehen zur Auswahl:

- Schreibe Single Holding Register – 06
Pro Word Register eine Anfrage
- Schreibe Multi Holding Register – 16
Beide Word Register in einer Anfrage



Als „Modbus Master“, bei „Modbus zu KNX“ und „Double Word Register“, sollten Multi Lese Anfragen aktiviert sein, um beide Word Register in einer Anfrage zu lesen.

Adresse *(bei „Double Word Register“)*

Double Word Register verwenden die hier angegebene Registeradresse sowie diese Registeradresse + 1.

8.19 Kanalfunktion „DPT 12 – Festwert ohne Vz – 4 Bytes“

Typ

Folgende Typen sind konfigurierbar:

- Bit Register
4 Byte Festwert ohne Vz (KNX) setzt Bit Register (Modbus)
- Bit in Word Register
4 Byte Festwert ohne Vz (KNX) setzt 1 Bit in Word Register (Modbus)
- Zahl in Word Register
4 Byte Festwert ohne Vz (KNX) wird auf Wert in Word Register (Modbus) gemappt

8.19.1 Typ – Bit Register

8.19.1.1 Richtung – KNX zu Modbus

--.- KNX Modbus TCP Gateway 716 > Datenpunkte > Datenpunkte 1 - 10	
Beschreibung	Bezeichnung für diese Seite <input type="text"/>
Allgemeine Einstellungen	Slave für diese Seite Slave 1
Modbus Einstellungen	Slave 1
Datenpunkte	Kanal 1
Datenpunkte 1 - 10	Datenpunkttyp DPT 12 - Festwert ohne Vz - 4 Bytes
Datenpunkte 11 - 20	Beschreibung <input type="text"/>
Datenpunkte 21 - 30	Richtung <input checked="" type="radio"/> KNX zu Modbus <input type="radio"/> Modbus zu KNX
Datenpunkte 31 - 40	Typ Bit Register
Datenpunkte 41 - 50	Schwellwert 4294967295
Datenpunkte 51 - 60	Verhalten bei größerem Wert Bit in Register - Wert '0'
Datenpunkte 61 - 70	Verhalten bei gleichem Wert Bit in Register - Wert '1'
Datenpunkte 71 - 80	Verhalten bei kleinerem Wert Bit in Register - Wert '0'
Datenpunkte 81 - 90	Funktion Schreibe Single Coil - 05
Datenpunkte 91 - 100	Adresse 0

Schwellwert

Dieser Parameter definiert den Wert, auf welchen das Gruppenobjekt (KNX) geprüft wird.

Verhalten bei größerem Wert

Dieser Parameter definiert das Verhalten des Bit Registers, für den Fall, dass der erhaltene Wert (KNX) größer als der parametrisierte Wert ist. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Keine Reaktion
- Bit in Register – Wert '1'
- Bit in Register – Wert '0'

Verhalten bei gleichem Wert

Dieser Parameter definiert das Verhalten des Bit Registers, für den Fall, dass der erhaltene Wert (KNX) dem parametrisierten Wert entspricht. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Keine Reaktion
- Bit in Register – Wert '1'
- Bit in Register – Wert '0'

Verhalten bei kleinerem Wert

Dieser Parameter definiert das Verhalten des Bit Registers, für den Fall, dass der erhaltene Wert (KNX) kleiner als der parametrisierte Wert ist. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Keine Reaktion
- Bit in Register – Wert '1'
- Bit in Register – Wert '0'

8.19.1.2 Richtung – Modbus zu KNX

--- KNX Modbus TCP Gateway 716 > Datenpunkte > Datenpunkte 1 - 10		
Beschreibung	Bezeichnung für diese Seite	<input type="text"/>
Allgemeine Einstellungen	Slave für diese Seite	Slave 1
Modbus Einstellungen	Slave 1	
Datenpunkte	Kanal 1	
Datenpunkte 1 - 10	Datenpunkttyp	DPT 12 - Festwert ohne Vz - 4 Bytes
Datenpunkte 11 - 20	Beschreibung	<input type="text"/>
Datenpunkte 21 - 30	Richtung	<input type="radio"/> KNX zu Modbus <input checked="" type="radio"/> Modbus zu KNX
Datenpunkte 31 - 40	Sendebedingung	Bei Änderung
Datenpunkte 41 - 50	Typ	Bit Register
Datenpunkte 51 - 60	Verhalten bei Bit in Register - Wert '1'	<input type="radio"/> Keine Reaktion <input checked="" type="radio"/> Wert senden
Datenpunkte 61 - 70	Objektwert	4294967295
Datenpunkte 71 - 80	Verhalten bei Bit in Register - Wert '0'	<input type="radio"/> Keine Reaktion <input checked="" type="radio"/> Wert senden
Datenpunkte 81 - 90	Objektwert	0
Datenpunkte 91 - 100	Funktion	<input checked="" type="radio"/> Lese Coils - 01 <input type="radio"/> Lese Discrete Inputs - 02
Datenpunkte 101 - 110	Adresse	0
Datenpunkte 111 - 120	Abfragehäufigkeit	Jeden Zyklus

Verhalten bei Bit in Register – Wert '1'

Hier kann das Verhalten des Gruppenobjekts definiert werden, für den Fall, dass das Register gesetzt ist. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Keine Reaktion
- Wert senden

Objektwert

Der Wert, welcher bei gesetztem Register auf KNX gesendet wird.

Verhalten bei Bit in Register – Wert '0'

Hier kann das Verhalten des Gruppenobjekts definiert werden, für den Fall, dass das Register nicht gesetzt ist. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Keine Reaktion
- Wert senden

Objektwert

Der Wert, welcher bei nicht gesetztem Register auf KNX gesendet wird.

8.19.2 Typ – Bit in Word Register

Position in Word Register

Definiert das Bit im Word Register.

Gültiges Bit in Word Register

Zeigt an, welches Bit im Word Register definiert wurde.

8.19.2.1 Richtung – KNX zu Modbus

--- KNX Modbus TCP Gateway 716 > Datenpunkte > Datenpunkte 1 - 10	
Beschreibung	Bezeichnung für diese Seite
Allgemeine Einstellungen	Slave für diese Seite Slave 1
Modbus Einstellungen	Kanal 1
Datenpunkte	Datenpunktyp DPT 12 - Festwert ohne Vz - 4 Bytes
Datenpunkte 1 - 10	Beschreibung
Datenpunkte 11 - 20	Richtung <input checked="" type="radio"/> KNX zu Modbus <input type="radio"/> Modbus zu KNX
Datenpunkte 21 - 30	Typ Bit in Word Register
Datenpunkte 31 - 40	Schwellwert 4294967295
Datenpunkte 41 - 50	Position in Word Register Bit 00
Datenpunkte 51 - 60	Gültiges Bit in Word Register -----Vb
Datenpunkte 61 - 70	Verhalten bei größerem Wert Bit in Register - Wert '0'
Datenpunkte 71 - 80	Verhalten bei gleichem Wert Bit in Register - Wert '1'
Datenpunkte 81 - 90	Verhalten bei kleinerem Wert Bit in Register - Wert '0'
Datenpunkte 91 - 100	Funktion Schreibe Single Holding Register - 06
Datenpunkte 101 - 110	Adresse 0
Datenpunkte 111 - 120	

Schwellwert

Dieser Parameter definiert den Wert, auf welchen das Gruppenobjekt (KNX) geprüft wird.

Verhalten bei größerem Wert

Dieser Parameter definiert das Verhalten des Bits im Word Register, für den Fall, dass der erhaltene Wert (KNX) größer als der parametrierte Wert ist. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Keine Reaktion
- Bit in Register – Wert '1'
- Bit in Register – Wert '0'

Verhalten bei gleichem Wert

Dieser Parameter definiert das Verhalten des Bits im Word Register, für den Fall, dass der erhaltene Wert (KNX) dem parametrierten Wert entspricht. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Keine Reaktion
- Bit in Register – Wert '1'
- Bit in Register – Wert '0'

Verhalten bei kleinerem Wert

Dieser Parameter definiert das Verhalten des Bits im Word Register, für den Fall, dass der erhaltene Wert (KNX) kleiner als der parametrierte Wert ist. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Keine Reaktion
- Bit in Register – Wert '1'
- Bit in Register – Wert '0'

8.19.2.2 Richtung – Modbus zu KNX

--- KNX Modbus TCP Gateway 716 > Datenpunkte > Datenpunkte 1 - 10

Beschreibung	Bezeichnung für diese Seite	<input type="text"/>
Allgemeine Einstellungen	Slave für diese Seite	Slave 1
Modbus Einstellungen	Slave 1	
Datenpunkte	Kanal 1	
Datenpunkte 1 - 10	Datenpunktyp	DPT 12 - Festwert ohne Vz - 4 Bytes
Datenpunkte 11 - 20	Beschreibung	<input type="text"/>
Datenpunkte 21 - 30	Richtung	<input type="radio"/> KNX zu Modbus <input checked="" type="radio"/> Modbus zu KNX
Datenpunkte 31 - 40	Sendebedingung	Bei Änderung
Datenpunkte 41 - 50	Typ	Bit in Word Register
Datenpunkte 51 - 60	Position in Word Register	Bit 00
Datenpunkte 61 - 70	Gültiges Bit in Word Register	-----Vb
Datenpunkte 71 - 80	Verhalten bei Bit in Register - Wert '1'	<input type="radio"/> Keine Reaktion <input checked="" type="radio"/> Wert senden
Datenpunkte 81 - 90	Objektwert	4294967295
Datenpunkte 91 - 100	Verhalten bei Bit in Register - Wert '0'	<input type="radio"/> Keine Reaktion <input checked="" type="radio"/> Wert senden
Datenpunkte 101 - 110	Objektwert	0
Datenpunkte 111 - 120	Funktion	<input checked="" type="radio"/> Lese Holding Register - 03 <input type="radio"/> Lese Input Register - 04
Datenpunkte 121 - 130	Adresse	0
Datenpunkte 131 - 140	Abfragehäufigkeit	Jeden Zyklus
Datenpunkte 141 - 150		

Verhalten bei Bit in Register – Wert '1'

Hier kann das Verhalten des Gruppenobjekts definiert werden, für den Fall, dass das Bit im Word Register gesetzt ist. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Keine Reaktion
- Wert senden

Objektwert

Der Wert, welcher bei gesetztem Bit im Word Register auf KNX gesendet wird.

Verhalten bei Bit in Register – Wert '0'

Hier kann das Verhalten des Gruppenobjekts definiert werden, für den Fall, dass das Bit im Word Register nicht gesetzt ist. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Keine Reaktion
- Wert senden

Objektwert

Der Wert, welcher bei nicht gesetztem Bit im Word Register auf KNX gesendet wird.

8.19.3 Typ – Zahl in Word Register

Anzahl Bits

Dieser Parameter definiert die Größe der Zahl im Word Register (in Bits).

Offset von rechts

Dieser Parameter definiert die Position der Zahl im Word Register (Offset von rechts in Bits).

8.19.3.1 Richtung – KNX zu Modbus

-.- KNX Modbus TCP Gateway 716 > Datenpunkte > Datenpunkte 1 - 10	
Beschreibung	Bezeichnung für diese Seite
Allgemeine Einstellungen	Slave für diese Seite Slave 1
Modbus Einstellungen	Kanal 1
Datenpunkte	Datenpunkttyp DPT 12 - Festwert ohne Vz - 4 Bytes
Datenpunkte 1 - 10	Beschreibung
Datenpunkte 11 - 20	Richtung <input checked="" type="radio"/> KNX zu Modbus <input type="radio"/> Modbus zu KNX
Datenpunkte 21 - 30	Typ Zahl in Word Register
Datenpunkte 31 - 40	Schwellwert 4294967295
Datenpunkte 41 - 50	Anzahl Bits 16 Bit
Datenpunkte 51 - 60	Offset von rechts 00 Bit
Datenpunkte 61 - 70	Verhalten bei größerem Wert <input type="radio"/> Keine Reaktion <input checked="" type="radio"/> Wert in Register setzen
Datenpunkte 71 - 80	Registerwert 0
Datenpunkte 81 - 90	Registerwert (Binär) 0000 0000 0000 0000b
Datenpunkte 91 - 100	Registerwert (Hexadezimal) 0000h
Datenpunkte 101 - 110	Verhalten bei gleichem Wert <input type="radio"/> Keine Reaktion <input checked="" type="radio"/> Wert in Register setzen
Datenpunkte 111 - 120	Registerwert 1
Datenpunkte 121 - 130	Registerwert (Binär) 0000 0000 0000 0001b
Datenpunkte 131 - 140	Registerwert (Hexadezimal) 0001h
Datenpunkte 141 - 150	Verhalten bei kleinerem Wert <input type="radio"/> Keine Reaktion <input checked="" type="radio"/> Wert in Register setzen
Datenpunkte 151 - 160	Registerwert 0
Datenpunkte 161 - 170	Registerwert (Binär) 0000 0000 0000 0000b
Datenpunkte 171 - 180	Registerwert (Hexadezimal) 0000h
Datenpunkte 181 - 190	Funktion Schreibe Single Holding Register - 06
Datenpunkte 191 - 200	Adresse 0

Schwellwert

Dieser Parameter definiert den Wert, auf welchen das Gruppenobjekt (KNX) geprüft wird.

Verhalten bei größerem Wert

Dieser Parameter definiert das Verhalten des Word Registers, für den Fall, dass der erhaltene Wert (KNX) größer als der parametrisierte Wert ist. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Keine Reaktion
- Wert in Register setzen

Registerwert *(bei größerem Wert)*

Der Wert, welcher im Word Register gesetzt wird.

Registerwert (Binär) *(bei größerem Wert)*

Binäre Darstellung der gültigen Bits im Register sowie des parametrisierten Wertes.

Abhängig von **Anzahl Bits**, **Offset von Rechts** und **Registerwert**.

Registerwert (Hexadezimal) *(bei größerem Wert)*

Hexadezimale Darstellung der gültigen Bits im Register sowie des parametrisierten Wertes.

Abhängig von **Anzahl Bits**, **Offset von Rechts** und **Registerwert**.

Verhalten bei gleichem Wert

Dieser Parameter definiert das Verhalten des Word Registers, für den Fall, dass der erhaltene Wert (KNX) dem parametrisierten Wert entspricht. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Keine Reaktion
- Wert in Register setzen

Registerwert *(bei gleichem Wert)*

Der Wert, welcher im Word Register gesetzt wird.

Registerwert (Binär) *(bei gleichem Wert)*

Binäre Darstellung der gültigen Bits im Register sowie des parametrisierten Wertes.

Abhängig von **Anzahl Bits**, **Offset von Rechts** und **Registerwert**.

Registerwert (Hexadezimal) *(bei gleichem Wert)*

Hexadezimale Darstellung der gültigen Bits im Register sowie des parametrisierten Wertes.

Abhängig von **Anzahl Bits**, **Offset von Rechts** und **Registerwert**.

Verhalten bei kleinerem Wert

Dieser Parameter definiert das Verhalten des Word Registers, für den Fall, dass der erhaltene Wert (KNX) kleiner als der parametrisierte Wert ist. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Keine Reaktion
- Wert in Register setzen

Registerwert *(bei kleinerem Wert)*

Der Wert, welcher im Word Register gesetzt wird.

Registerwert (Binär) *(bei kleinerem Wert)*

Binäre Darstellung der gültigen Bits im Register sowie des parametrisierten Wertes.

Abhängig von **Anzahl Bits**, **Offset von Rechts** und **Registerwert**.

Registerwert (Hexadezimal) *(bei kleinerem Wert)*

Hexadezimale Darstellung der gültigen Bits im Register sowie des parametrisierten Wertes.

Abhängig von **Anzahl Bits**, **Offset von Rechts** und **Registerwert**.

8.19.3.2 Richtung – Modbus zu KNX

--- KNX Modbus TCP Gateway 716 > Datenpunkte > Datenpunkte 1 - 10

Beschreibung	Bezeichnung für diese Seite	<input type="text"/>
Allgemeine Einstellungen	Slave für diese Seite	Slave 1
Modbus Einstellungen	Slave 1	
Datenpunkte	Kanal 1	
Datenpunkte 1 - 10	Datenpunkttyp	DPT 12 - Festwert ohne Vz - 4 Bytes
Datenpunkte 11 - 20	Beschreibung	<input type="text"/>
Datenpunkte 21 - 30	Richtung	<input type="radio"/> KNX zu Modbus <input checked="" type="radio"/> Modbus zu KNX
Datenpunkte 31 - 40	Sendebedingung	Bei Änderung
Datenpunkte 41 - 50	Typ	Zahl in Word Register
Datenpunkte 51 - 60	Anzahl Bits	16 Bit
Datenpunkte 61 - 70	Offset von rechts	00 Bit
Datenpunkte 71 - 80	Schwellwert	1
Datenpunkte 81 - 90	Schwellwert (Binär)	0000 0000 0000 0001b
Datenpunkte 91 - 100	Schwellwert (Hexadezimal)	0001h
Datenpunkte 101 - 110	Verhalten bei größerem Wert	<input type="radio"/> Keine Reaktion <input checked="" type="radio"/> Wert senden
Datenpunkte 111 - 120	Objektwert	0
Datenpunkte 121 - 130	Verhalten bei gleichem Wert	<input type="radio"/> Keine Reaktion <input checked="" type="radio"/> Wert senden
Datenpunkte 131 - 140	Objektwert	4294967295
Datenpunkte 141 - 150	Verhalten bei kleinerem Wert	<input type="radio"/> Keine Reaktion <input checked="" type="radio"/> Wert senden
Datenpunkte 151 - 160	Objektwert	0
Datenpunkte 161 - 170	Funktion	<input checked="" type="radio"/> Lese Holding Register - 03 <input type="radio"/> Lese Input Register - 04
Datenpunkte 171 - 180	Adresse	0
Datenpunkte 181 - 190	Abfragehäufigkeit	Jeden Zyklus

Schwellwert

Dieser Parameter definiert den Wert, auf welchen das Word Register geprüft wird.

Schwellwert (Binär)

Binäre Darstellung der gültigen Bits im Register sowie des parametrisierten Wertes.

Abhängig von **Anzahl Bits**, **Offset von Rechts** und **Schwellwert**.

Schwellwert (Hexadezimal)

Hexadezimale Darstellung der gültigen Bits im Register sowie des parametrisierten Wertes.

Abhängig von **Anzahl Bits**, **Offset von Rechts** und **Schwellwert**.

Verhalten bei größerem Wert

Dieser Parameter definiert das Verhalten des Gruppenobjekts (KNX), für den Fall, dass der Registerwert größer als der parametrisierte Wert ist. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Keine Reaktion
- Wert senden

Objektwert (*bei größerem Wert*)

Der Wert, welcher über das Gruppenobjekt (KNX) gesendet wird.

Verhalten bei gleichem Wert

Dieser Parameter definiert das Verhalten des Gruppenobjekts (KNX), für den Fall, dass der Registerwert dem parametrisierten Wert entspricht. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Keine Reaktion
- Wert senden

Objektwert (*bei gleichem Wert*)

Der Wert, welcher über das Gruppenobjekt (KNX) gesendet wird.

Verhalten bei kleinerem Wert

Dieser Parameter definiert das Verhalten des Gruppenobjekts (KNX), für den Fall, dass der Registerwert kleiner als der parametrisierte Wert ist. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Keine Reaktion
- Wert senden

Objektwert (*bei kleinerem Wert*)

Der Wert, welcher über das Gruppenobjekt (KNX) gesendet wird.

8.20 Kanalfunktion „DPT 12 – Wert ohne Vz – 4 Bytes“

Typ

Folgender Typ ist konfiguriert:

- Double Word Register
4 Byte Wert ohne Vz (KNX) wird auf/von Bereich in Double Word Register (Modbus) geschrieben/gelesen

8.20.1 Typ – Double Word Register

--- KNX Modbus TCP Gateway 716 > Datenpunkte > Datenpunkte 1 - 10

Beschreibung	Bezeichnung für diese Seite	<input type="text"/>
Allgemeine Einstellungen	Slave für diese Seite	Slave 1
Modbus Einstellungen	Slave 1	
Datenpunkte	Kanal 1	
Datenpunkte 1 - 10	Datenpunkttyp	DPT 12 - Wert ohne Vz - 4 Bytes
Datenpunkte 11 - 20	Beschreibung	<input type="text"/>
Datenpunkte 21 - 30	Richtung	<input checked="" type="radio"/> KNX zu Modbus <input type="radio"/> Modbus zu KNX
Datenpunkte 31 - 40	Typ	Double Word Register
Datenpunkte 41 - 50	Word Reihenfolge	<input checked="" type="radio"/> Hi Word @ Adresse / Lo Word @ Adresse + 1 <input type="radio"/> Lo Word @ Adresse / Hi Word @ Adresse + 1
Datenpunkte 51 - 60	Position in Double Word Register	<input type="radio"/> Alle 4 Bytes <input checked="" type="radio"/> Konfigurierbar
Datenpunkte 61 - 70	Anzahl Bits	32 Bit
Datenpunkte 71 - 80	Offset von rechts	00 Bit
Datenpunkte 81 - 90	Gültige Bits in Word Register @ Adresse	VVVV VVVV VVVV VVVVb
Datenpunkte 91 - 100	Gültige Bits in Word Register @ Adresse + 1	VVVV VVVV VVVV VVVVb
Datenpunkte 101 - 110	Gültige Werte	0 ... 4294967295
Datenpunkte 111 - 120	Funktion	Schreibe Single Holding Register - 06
Datenpunkte 121 - 130	Adresse	0
Datenpunkte 131 - 140		

Word Reihenfolge

Dieser Parameter definiert die Byte-Reihenfolge, wie der Wert des Gruppenobjekts (KNX) auf die beiden Word Register (Modbus) verteilt wird. Folgende Möglichkeiten stehen zur Auswahl:

- Hi Word @ Adresse / Lo Word @ Adresse + 1
- Lo Word @ Adresse / Hi Word @ Adresse + 1

Position in Double Word Register

Dieser Parameter definiert den Bereich des Double Word Registers, welcher geschrieben/gelesen wird. Folgende Bereiche stehen zur Verfügung:

- Alle 4 Bytes
- Konfigurierbar

Anzahl Bits (nur bei konfigurierbar)

Dieser Parameter definiert die Größe des Bereichs im Double Word Register (in Bits).

Offset von rechts (nur bei konfigurierbar)

Dieser Parameter definiert die Position des Bereichs im Double Word Register (Offset von rechts in Bits).

Gültige Bits in Word Register @ Adresse (nur bei konfigurierbar)

Zeigt an, welche Bits im Word Register (Adresse) definiert wurden. Abhängig von **Word Reihenfolge**, **Anzahl Bits** und **Offset von rechts**.

Gültige Bits in Word Register @ Adresse + 1 (nur bei konfigurierbar)

Zeigt an, welche Bits im Word Register (Adresse + 1) definiert wurden.
Abhängig von **Word Reihenfolge**, **Anzahl Bits** und **Offset von rechts**.

Gültige Werte (nur bei konfigurierbar)

Zeigt an, welche Werte in die definierten Bits passen.
Abhängig von **Anzahl Bits** und **Offset von rechts**.



Anzahl Bits und **Offset von rechts** dürfen gemeinsam nicht größer als 32 sein.
Der Wert muss in **Anzahl Bits** passen, z.B. **Anzahl Bits** = 1 → „Wert“ = 0 oder 1.

Funktion (als „Modbus Master“, bei „KNX zu Modbus“ und „Double Word Register“)

Mittels **Word Register Schreib-Anfragen** kann die Übertragungsart des Double Word Registers konfiguriert werden. Folgende Möglichkeiten stehen zur Auswahl:

- Schreibe Single Holding Register – 06
Pro Word Register eine Anfrage
- Schreibe Multi Holding Register – 16
Beide Word Register in einer Anfrage



Als „Modbus Master“, bei „Modbus zu KNX“ und „Double Word Register“, sollten Multi Lese Anfragen aktiviert sein, um beide Word Register in einer Anfrage zu lesen.

Adresse (bei „Double Word Register“)

Double Word Register verwenden die hier angegebene Registeradresse sowie diese Registeradresse + 1.

8.21 Kanalfunktion „DPT 13 – Wert mit Vz – 4 Bytes“

Typ

Folgender Typ ist konfiguriert:

- Double Word Register
4 Byte Wert mit Vz (KNX) wird auf/von Bereich in Double Word Register (Modbus) geschrieben/gelesen

8.21.1 Typ – Double Word Register

--- KNX Modbus TCP Gateway 716 > Datenpunkte > Datenpunkte 1 - 10		
Beschreibung	Bezeichnung für diese Seite	<input type="text"/>
Allgemeine Einstellungen	Slave für diese Seite	Slave 1
Modbus Einstellungen	Slave 1	
Datenpunkte	Kanal 1	
Datenpunkte 1 - 10	Datenpunkttyp	DPT 13 - Wert mit Vz - 4 Bytes
Datenpunkte 11 - 20	Beschreibung	<input type="text"/>
Datenpunkte 21 - 30	Richtung	<input checked="" type="radio"/> KNX zu Modbus <input type="radio"/> Modbus zu KNX
Datenpunkte 31 - 40	Typ	Double Word Register
Datenpunkte 41 - 50	Word Reihenfolge	<input checked="" type="radio"/> Hi Word @ Adresse / Lo Word @ Adresse + 1 <input type="radio"/> Lo Word @ Adresse / Hi Word @ Adresse + 1
Datenpunkte 51 - 60	Position in Double Word Register	Alle 4 Bytes
Datenpunkte 61 - 70	Funktion	Schreibe Single Holding Register - 06
Datenpunkte 71 - 80	Adresse	<input type="text" value="0"/>

Word Reihenfolge

Dieser Parameter definiert die Byte-Reihenfolge, wie der Wert des Gruppenobjekts (KNX) auf die beiden Word Register (Modbus) verteilt wird. Folgende Möglichkeiten stehen zur Auswahl:

- Hi Word @ Adresse / Lo Word @ Adresse + 1
- Lo Word @ Adresse / Hi Word @ Adresse + 1

Position in Double Word Register

Dieser Parameter definiert den Bereich des Double Word Registers, welcher geschrieben/gelesen wird. Folgender Bereich ist konfiguriert:

- Alle 4 Bytes

Funktion (als „Modbus Master“, bei „KNX zu Modbus“ und „Double Word Register“)

Mittels **Word Register Schreib-Anfragen** kann die Übertragungsart des Double Word Registers konfiguriert werden. Folgende Möglichkeiten stehen zur Auswahl:

- Schreibe Single Holding Register – 06
Pro Word Register eine Anfrage
- Schreibe Multi Holding Register – 16
Beide Word Register in einer Anfrage



Als „Modbus Master“, bei „Modbus zu KNX“ und „Double Word Register“, sollten Multi Lese Anfragen aktiviert sein, um beide Word Register in einer Anfrage zu lesen.

Adresse (bei „Double Word Register“)

Double Word Register verwenden die hier angegebene Registeradresse sowie diese Registeradresse + 1.

8.22 Kanalfunktion „DPT 14 – Gleitkomma – 4 Bytes“

Typ

Folgende Typen sind konfigurierbar:

- Word Register
4 Byte Wert Gleitkomma (KNX) wird auf Bereich in Word Register (Modbus) gemappt
- Double Word Register
4 Byte Wert Gleitkomma (KNX) wird auf zwei Word Register (Modbus) gemappt

8.22.1 Typ – Word Register

--- KNX Modbus TCP Gateway 716 > Datenpunkte > Datenpunkte 1 - 10	
Beschreibung	Bezeichnung für diese Seite <input type="text"/>
Allgemeine Einstellungen	Slave für diese Seite Slave 1 ▼
Modbus Einstellungen	Slave 1
Kanal 1	
Datenpunkttyp	DPT 14 - Gleitkomma - 4 Bytes ▼
Beschreibung	<input type="text"/>
Richtung	<input checked="" type="radio"/> KNX zu Modbus <input type="radio"/> Modbus zu KNX
Typ	<input checked="" type="radio"/> Word Register <input type="radio"/> Double Word Register
Position in Word Register	High/Low Byte - ohne Vz ▼
Wert Minimum (Register)	<input type="text" value="0"/>
Wert Maximum (Register)	<input type="text" value="100"/>
Wert Minimum (KNX)	<input type="text" value="0"/>
Wert Maximum (KNX)	<input type="text" value="100"/>
Funktion	Schreibe Single Holding Register - 06
Adresse	<input type="text" value="0"/>

Position in Word Register

Dieser Parameter definiert den Bereich des Word Registers, welcher gemappt wird. Folgende Bereiche stehen zur Verfügung:

- Low Byte – ohne Vz
- High Byte – ohne Vz
- High/Low Byte – ohne Vz
- Low Byte – 2er Komplement
- High Byte – 2er Komplement
- High/Low Byte – 2er Komplement

Wert Minimum (Register)

Registerwert, welcher **Wert Minimum (KNX)** entspricht.

Wert Maximum (Register)

Registerwert, welcher **Wert Maximum (KNX)** entspricht.

Wert Minimum (KNX)

KNX-Wert, welcher **Wert Minimum (Register)** entspricht.

Wert Maximum (KNX)

KNX-Wert, welcher **Wert Maximum (Register)** entspricht.



*Die Umrechnung wird immer auf den gesamten Registerbereich übertragen.
Wert Minimum/Maximum (Register) definiert keine Grenzen.*

8.22.2 Typ – Double Word Register

--- KNX Modbus TCP Gateway 716 > Datenpunkte > Datenpunkte 1 - 10	
Beschreibung	Bezeichnung für diese Seite <input type="text"/>
Allgemeine Einstellungen	Slave für diese Seite <input type="text" value="Slave 1"/>
Modbus Einstellungen	Slave 1
Datenpunkte	Kanal 1
Datenpunkte 1 - 10	Datenpunkttyp <input type="text" value="DPT 14 - Gleitkomma - 4 Bytes"/>
Datenpunkte 11 - 20	Beschreibung <input type="text"/>
Datenpunkte 21 - 30	Richtung <input checked="" type="radio"/> KNX zu Modbus <input type="radio"/> Modbus zu KNX
Datenpunkte 31 - 40	Typ <input type="radio"/> Word Register <input checked="" type="radio"/> Double Word Register
Datenpunkte 41 - 50	Word Reihenfolge <input checked="" type="radio"/> Hi Word @ Adresse / Lo Word @ Adresse + 1 <input type="radio"/> Lo Word @ Adresse / Hi Word @ Adresse + 1
Datenpunkte 51 - 60	Typ Registerwert <input type="text" value="Modbus enthält ganzzahligen Wert - ohne Vz"/>
Datenpunkte 61 - 70	Wert Minimum (Register) <input type="text" value="0"/>
Datenpunkte 71 - 80	Wert Maximum (Register) <input type="text" value="100"/>
Datenpunkte 81 - 90	Wert Minimum (KNX) <input type="text" value="0"/>
Datenpunkte 91 - 100	Wert Maximum (KNX) <input type="text" value="100"/>
Datenpunkte 101 - 110	Funktion <input type="text" value="Schreibe Single Holding Register - 06"/>
Datenpunkte 111 - 120	Adresse <input type="text" value="0"/>

Word Reihenfolge

Dieser Parameter definiert die Byte-Reihenfolge, wie der Wert des Gruppenobjekts (KNX) auf die beiden Word Register (Modbus) verteilt wird. Folgende Möglichkeiten stehen zur Auswahl:

- Hi Word @ Adresse / Lo Word @ Adresse + 1
- Lo Word @ Adresse / Hi Word @ Adresse + 1

Typ Registerwert

Hier wird definiert wie der Gleitkommawert auf Modbus gemappt werden soll. Folgende Möglichkeiten stehen zur Auswahl:

- Modbus enthält ganzzahligen Wert – ohne Vz
- Modbus enthält ganzzahligen Wert – 2er Komplement
- Modbus enthält Gleitkommawert (IEEE)

Wert Minimum (Register) *(nur bei ganzzahligem Wert)*

Registerwert, welcher **Wert Minimum (KNX)** entspricht.

Wert Maximum (Register) *(nur bei ganzzahligem Wert)*

Registerwert, welcher **Wert Maximum (KNX)** entspricht.

Wert Minimum (KNX) *(nur bei ganzzahligem Wert)*

KNX-Wert, welcher **Wert Minimum (Register)** entspricht.

Wert Maximum (KNX) *(nur bei ganzzahligem Wert)*

KNX-Wert, welcher **Wert Maximum (Register)** entspricht.



*Die Umrechnung wird immer auf den gesamten Registerbereich übertragen.
Wert Minimum/Maximum (Register) definiert keine Grenzen.*

Skalierungsfaktor *(nur bei Gleitkommawert)*

Hier kann ein Skalierungsfaktor angegeben werden, welcher bei der Konvertierung von KNX zu Modbus sowie von Modbus zu KNX angewandt wird.

Funktion *(als „Modbus Master“, bei „KNX zu Modbus“ und „Double Word Register“)*

Mittels **Word Register Schreib-Anfragen** kann die Übertragungsart des Double Word Registers konfiguriert werden. Folgende Möglichkeiten stehen zur Auswahl:

- Schreibe Single Holding Register – 06
Pro Word Register eine Anfrage
- Schreibe Multi Holding Register – 16
Beide Word Register in einer Anfrage



Als „Modbus Master“, bei „Modbus zu KNX“ und „Double Word Register“, sollten Multi Lese Anfragen aktiviert sein, um beide Word Register in einer Anfrage zu lesen.

Adresse *(bei „Double Word Register“)*

Double Word Register verwenden die hier angegebene Registeradresse sowie diese Registeradresse + 1.

8.23 Kanalfunktion „DPT 29 – Wert mit Vz – 8 Bytes“

Typ

Folgender Typ ist konfiguriert:

- Four Word Register
8 Byte Wert mit Vz (KNX) wird auf/von Bereich in Four Word Register (Modbus) geschrieben/gelesen

8.23.1 Typ – Four Word Register

--.- KNX Modbus TCP Gateway 716 > Datenpunkte > Datenpunkte 1 - 10	
Beschreibung	Bezeichnung für diese Seite <input type="text"/>
Allgemeine Einstellungen	Slave für diese Seite <input type="text" value="Slave 1"/>
Modbus Einstellungen	Slave 1
Datenpunkte	Kanal 1
Datenpunkte 1 - 10	Datenpunktyp <input type="text" value="DPT 29 - Wert mit Vz - 8 Bytes"/>
Datenpunkte 11 - 20	Beschreibung <input type="text"/>
Datenpunkte 21 - 30	Richtung <input checked="" type="radio"/> KNX zu Modbus <input type="radio"/> Modbus zu KNX
Datenpunkte 31 - 40	Typ <input type="text" value="Four Word Register"/>
Datenpunkte 41 - 50	Word Reihenfolge <input checked="" type="radio"/> Hi Word @ Adresse / Lo Word @ Adresse + 3 <input type="radio"/> Lo Word @ Adresse / Hi Word @ Adresse + 3
Datenpunkte 51 - 60	Position in Four Word Register <input type="text" value="Alle 8 Bytes"/>
Datenpunkte 61 - 70	Funktion <input type="text" value="Schreibe Single Holding Register - 06"/>
Datenpunkte 71 - 80	Adresse <input type="text" value="0"/>

Word Reihenfolge

Dieser Parameter definiert die Byte-Reihenfolge, wie der Wert des Gruppenobjekts (KNX) auf die vier Word Register (Modbus) verteilt wird. Folgende Möglichkeiten stehen zur Auswahl:

- Hi Word @ Adresse / Lo Word @ Adresse + 3
- Lo Word @ Adresse / Hi Word @ Adresse + 3

Position in Four Word Register

Dieser Parameter definiert den Bereich des Four Word Registers, welcher geschrieben/gelesen wird. Folgender Bereich ist konfiguriert:

- Alle 8 Bytes

Funktion (als „Modbus Master“, bei „KNX zu Modbus“ und „Four Word Register“)

Mittels **Word Register Schreib-Anfragen** kann die Übertragungsart des Four Word Registers konfiguriert werden. Folgende Möglichkeiten stehen zur Auswahl:

- Schreibe Single Holding Register – 06
Pro Word Register eine Anfrage
- Schreibe Multi Holding Register – 16
Vier Word Register in einer Anfrage



Als „Modbus Master“, bei „Modbus zu KNX“ und „Four Word Register“, sollten Multi Lese Anfragen aktiviert sein, um alle vier Word Register in einer Anfrage zu lesen.

Adresse (bei „Four Word Register“)

Four Word Register verwenden die hier angegebene Registeradresse, die Registeradresse + 1, die Registeradresse + 2 sowie die Registeradresse + 3.

8.24 Kanalfunktion „Festwert ohne Vz – 1 Bit“

Typ

Folgender Typ ist konfiguriert:

- Bit Register
1 Bit (Parameter) setzt Bit Register (Modbus)

8.24.1 Typ – Bit Register

-.- KNX Modbus TCP Gateway 716 > Datenpunkte > Datenpunkte 1 - 10	
Beschreibung	Bezeichnung für diese Seite <input type="text"/>
Allgemeine Einstellungen	Slave für diese Seite Slave 1
Modbus Einstellungen	Slave 1
Datenpunkte	Kanal 1
Datenpunkte 1 - 10	Datenpunkttyp Festwert ohne Vz - 1 Bit
Datenpunkte 11 - 20	Beschreibung <input type="text"/>
Datenpunkte 21 - 30	Typ Bit Register
Datenpunkte 31 - 40	Registerwert <input checked="" type="radio"/> Bit in Register - Wert '1'
Datenpunkte 41 - 50	Funktion <input type="radio"/> Bit in Register - Wert '0'
Datenpunkte 51 - 60	Adresse Schreibe Single Coil - 05
Datenpunkte 61 - 70	Schreibbehäufigkeit <input checked="" type="radio"/> Einmal beim Starten
Datenpunkte 71 - 80	<input type="radio"/> Beim Starten und zyklisch

Registerwert

Der Wert, welcher im Register gesetzt wird. Zur Auswahl stehen:

- Bit in Register – Wert '1'
- Bit in Register – Wert '0'

8.25 Kanalfunktion „Festwert ohne Vz – 2 Bytes“

Typ

Folgender Typ ist konfiguriert:

- Word Register
Wert (Parameter) setzt Word Register (Modbus)

8.25.1 Typ – Word Register

--- KNX Modbus TCP Gateway 716 > Datenpunkte > Datenpunkte 1 - 10		
Beschreibung	Bezeichnung für diese Seite	<input type="text"/>
Allgemeine Einstellungen	Slave für diese Seite	Slave 1
Modbus Einstellungen	Slave 1	
Datenpunkte	Kanal 1	
Datenpunkte 1 - 10	Datenpunkttyp	Festwert ohne Vz - 2 Bytes
Datenpunkte 11 - 20	Beschreibung	<input type="text"/>
Datenpunkte 21 - 30	Typ	Word Register
Datenpunkte 31 - 40	Anzahl Bits	16 Bit
Datenpunkte 41 - 50	Offset von rechts	00 Bit
Datenpunkte 51 - 60	Registerwert	0
Datenpunkte 61 - 70	Registerwert (Binär)	0000 0000 0000 0000b
Datenpunkte 71 - 80	Registerwert (Hexadezimal)	0000h
Datenpunkte 81 - 90	Funktion	Schreibe Single Holding Register - 06
Datenpunkte 91 - 100	Adresse	0
Datenpunkte 101 - 110	Schreibbehäufigkeit	<input checked="" type="radio"/> Einmal beim Starten <input type="radio"/> Beim Starten und zyklisch

Anzahl Bits

Dieser Parameter definiert die Größe der Zahl im Word Register (in Bits).

Offset von rechts

Dieser Parameter definiert die Position der Zahl im Word Register (Offset von rechts in Bits).

Registerwert

Der Wert, welcher im Register gesetzt wird.

Registerwert (Binär)

Binäre Darstellung der gültigen Bits im Register sowie des parametrisierten Wertes.

Abhängig von **Anzahl Bits**, **Offset von Rechts** und **Registerwert**.

Registerwert (Hexadezimal)

Hexadezimale Darstellung der gültigen Bits im Register sowie des parametrisierten Wertes.

Abhängig von **Anzahl Bits**, **Offset von Rechts** und **Registerwert**.

8.26 Konverter N – M

--- KNX Modbus TCP Gateway 716 > DPT Konverter > Konverter 1 - 10

Beschreibung	Konverter 1	
Allgemeine Einstellungen	Beschreibung	
Modbus Einstellungen	Datenpunkttyp - Eingang	Deaktiviert
+ Datenpunkte	Konverter 2	
- DPT Konverter	Beschreibung	Deaktiviert ✓
	Datenpunkttyp - Eingang	DPT 01 - Binär - 1 Bit
		DPT 05 - Prozentwert - 1 Byte
		DPT 05 - Wert ohne Vz - 1 Byte
		DPT 06 - Wert mit Vz - 1 Byte
		DPT 07 - Wert ohne Vz - 2 Bytes
		DPT 08 - Wert mit Vz - 2 Bytes
		DPT 09 - Gleitkomma - 2 Bytes
		DPT 12 - Wert ohne Vz - 4 Bytes
		DPT 13 - Wert mit Vz - 4 Bytes
		DPT 14 - Gleitkomma - 4 Bytes
		DPT 29 - Wert mit Vz - 8 Bytes
	Konverter 3	
	Beschreibung	
	Datenpunkttyp - Eingang	
	Konverter 4	
	Beschreibung	
	Datenpunkttyp - Eingang	DPT 09 - Gleitkomma - 2 Bytes
	Datenpunkttyp - Ausgang	DPT 01 - Binär - 1 Bit
	Schwellwert	0
	Verhalten bei größerem Wert	Sende 'EIN'
	Verhalten bei gleichem Wert	Sende 'AUS'
	Verhalten bei kleinerem Wert	Sende 'AUS'
	Zyklisches Senden	<input type="radio"/> Deaktiviert <input checked="" type="radio"/> Aktiviert
	Zykluszeit	5 Min.

Pro Seite werden 10 Konverter zusammengefasst.

Beschreibung (30 Zeichen)

Es kann ein beliebiger Name für den Konverter vergeben werden. Dieser sollte jedoch eindeutig und aussagekräftig sein, dies erleichtert später die Arbeit mit den dazugehörigen Gruppenobjekten, da der vergebene Name dort als Bezeichnung angezeigt wird. Wird kein Name vergeben, werden die Gruppenobjekte mit „Konverter N: ...“ bezeichnet.

Datenpunkttyp – Eingang

Dieser Parameter aktiviert und definiert das Eingangsobjekt sowie die Funktion dieses Konverters. Es stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

- Deaktiviert
- DPT 01 – Binär – 1 Bit

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 256 Konverter 1: Eingang – Binär – 1 Bit	1.001	1 Bit	Von KNX

- DPT 05 – Prozentwert – 1 Byte

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 256 Konverter 1: Eingang – Prozentwert – 1 Byte	5.001	1 Byte	Von KNX

- DPT 05 – Wert ohne Vz – 1 Byte

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 256 Konverter 1: Eingang – Wert ohne Vz – 1 Byte	5.010	1 Byte	Von KNX

- DPT 06 – Wert mit Vz – 1 Byte

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 256 Konverter 1: Eingang – Wert mit Vz – 1 Byte	6.010	1 Byte	Von KNX

- DPT 07 – Wert ohne Vz – 2 Bytes

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 256 Konverter 1: Eingang – Wert ohne Vz – 2 Bytes	7.001	2 Bytes	Von KNX

- DPT 08 – Wert mit Vz – 2 Bytes

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 256 Konverter 1: Eingang – Wert mit Vz – 2 Bytes	8.001	2 Bytes	Von KNX

- DPT 09 – Gleitkomma – 2 Bytes

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 256 Konverter 1: Eingang – Gleitkomma – 2 Bytes	9.001	2 Bytes	Von KNX

- DPT 12 – Wert ohne Vz – 4 Bytes

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 256 Konverter 1: Eingang – Wert ohne Vz – 4 Bytes	12.001	4 Bytes	Von KNX

- DPT 13 – Wert mit Vz – 4 Bytes

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 256 Konverter 1: Eingang – Wert mit Vz – 4 Bytes	13.001	4 Bytes	Von KNX

- DPT 14 – Gleitkomma – 4 Bytes

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 256 Konverter 1: Eingang – Gleitkomma – 4 Bytes	14.000	4 Bytes	Von KNX

- DPT 29 – Wert mit Vz – 8 Bytes

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 256 Konverter 1: Eingang – Wert mit Vz – 8 Bytes	29.010	8 Bytes	Von KNX

Datenpunkttyp – Ausgang

Dieser Parameter definiert das Ausgangsobjekt dieses Konverters. Die Auswahl hängt vom gewählten Eingangsobjekt ab. Es stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

- DPT 01 – Binär – 1 Bit
Nicht bei **Datenpunkttyp – Eingang** „DPT 29 – Wert mit Vz – 8 Bytes“

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 257 Konverter 1: Ausgang – Binär – 1 Bit	1.001	1 Bit	Nach KNX

- DPT 05 – Prozentwert – 1 Byte
Bei **Datenpunkttyp – Eingang** „DPT 1 – Binär – 1 Bit“
Bei **Datenpunkttyp – Eingang** „DPT 5 – Prozentwert – 1 Byte“

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 257 Konverter 1: Ausgang – Prozentwert – 1 Byte	5.001	1 Byte	Nach KNX

- DPT 05 – Wert ohne Vz – 1 Byte
Nicht bei **Datenpunkttyp – Eingang** „DPT 5 – Prozentwert – 1 Byte“

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 257 Konverter 1: Ausgang – Wert ohne Vz – 1 Byte	5.010	1 Byte	Nach KNX

- DPT 06 – Wert mit Vz – 1 Byte
Nicht bei **Datenpunkttyp – Eingang** „DPT 5 – Prozentwert – 1 Byte“

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 257 Konverter 1: Ausgang – Wert mit Vz – 1 Byte	6.010	1 Byte	Nach KNX

- DPT 07 – Wert ohne Vz – 2 Bytes
Nicht bei **Datenpunkttyp – Eingang** „DPT 5 – Prozentwert – 1 Byte“

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 257 Konverter 1: Ausgang – Wert ohne Vz – 2 Bytes	7.001	2 Bytes	Nach KNX

- DPT 08 – Wert mit Vz – 2 Bytes
Nicht bei **Datenpunkttyp – Eingang** „DPT 5 – Prozentwert – 1 Byte“

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 257 Konverter 1: Ausgang – Wert mit Vz – 2 Bytes	8.001	2 Bytes	Nach KNX

- DPT 09 – Gleitkomma – 2 Bytes
Nicht bei **Datenpunkttyp – Eingang** „DPT 5 – Prozentwert – 1 Byte“

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 257 Konverter 1: Ausgang – Gleitkomma – 2 Bytes	9.001	2 Bytes	Nach KNX

- DPT 12 – Wert ohne Vz – 4 Bytes
Nicht bei **Datenpunkttyp – Eingang** „DPT 5 – Prozentwert – 1 Byte“

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 257 Konverter 1: Ausgang – Wert ohne Vz – 4 Bytes	12.001	4 Bytes	Nach KNX

- DPT 13 – Wert mit Vz – 4 Bytes
Nicht bei **Datenpunkttyp – Eingang** „DPT 5 – Prozentwert – 1 Byte“

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 257 Konverter 1: Ausgang – Wert mit Vz – 4 Bytes	13.001	4 Bytes	Nach KNX

- DPT 14 – Gleitkomma – 4 Bytes
Nicht bei **Datenpunkttyp – Eingang** „DPT 5 – Prozentwert – 1 Byte“

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 257 Konverter 1: Ausgang – Gleitkomma – 4 Bytes	14.000	4 Bytes	Nach KNX

- DPT 18 – Szene – 1 Byte
Bei **Datenpunkttyp – Eingang** „DPT 1 – Binär – 1Bit“

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 257 Konverter 1: Ausgang – Szene – 1 Byte	18.001	1 Byte	Nach KNX

- DPT 29 – Wert mit Vz – 8 Bytes
Nicht bei **Datenpunkttyp – Eingang** „DPT 1 – Binär – 1 Bit“
Nicht bei **Datenpunkttyp – Eingang** „DPT 5 – Prozentwert – 1 Byte“

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 257 Konverter 1: Ausgang – Wert mit Vz – 8 Bytes	29.010	8 Bytes	Nach KNX

Zyklisches Senden

Ist dieser Parameter aktiviert, wird der Ausgang zyklisch gesendet.

Zykluszeit (nur bei zyklischem Senden)

Die Zeit der zyklischen **Sendebedingung**.

8.27 Konverterfunktion „Binär“

Bedingung:

Datenpunkttyp – Eingang = „DPT 01 – Binär – 1 Bit“

--- KNX Modbus TCP Gateway 716 > DPT Konverter > Konverter 1 - 10	
Beschreibung	Konverter 1
Allgemeine Einstellungen	Beschreibung <input type="text"/>
Modbus Einstellungen	Datenpunkttyp - Eingang DPT 01 - Binär - 1 Bit
+ Datenpunkte	Datenpunkttyp - Ausgang DPT 09 - Gleitkomma - 2 Bytes
- DPT Konverter	Verhalten bei 'EIN'-Telegramm <input type="radio"/> Keine Reaktion <input checked="" type="radio"/> Wert senden
	Wert <input type="text" value="100"/>
	Verhalten bei 'AUS'-Telegramm <input type="radio"/> Keine Reaktion <input checked="" type="radio"/> Wert senden
	Wert <input type="text" value="0"/>
	Zyklisches Senden <input checked="" type="radio"/> Deaktiviert <input type="radio"/> Aktiviert

Verhalten bei 'EIN'-Telegramm (nur bei Ausgang nicht „DPT 01 – Binär – 1 Bit“)

Hier wird das Verhalten beim Empfang eines 'EIN'-Telegramms parametrieret.
Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Keine Reaktion
- Wert senden

Wert / Szene (nur bei Ausgang nicht „DPT 01 – Binär – 1 Bit“)

Hier wird parametrieret, welcher Wert / welche Szene beim Empfang eines 'EIN'-Telegramms am Ausgang gesendet wird.

Verhalten bei 'AUS'-Telegramm (nur bei Ausgang nicht „DPT 01 – Binär – 1 Bit“)

Hier wird das Verhalten beim Empfang eines 'AUS'-Telegramms parametrieret.
Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Keine Reaktion
- Wert senden

Wert / Szene (nur bei Ausgang nicht „DPT 01 – Binär – 1 Bit“)

Hier wird parametrieret, welcher Wert / welche Szene beim Empfang eines 'AUS'-Telegramms am Ausgang gesendet wird.

Wert invertiert (nur bei Ausgang „DPT 01 – Binär – 1 Bit“)

Dieser Parameter definiert, ob der Eingangswert invertiert am Ausgang gesendet werden soll.

8.28 Konverterfunktion „Schwellwert“

Bedingung:

Datenpunkttyp – Eingang != „DPT 01 – Binär – 1 Bit“

Datenpunkttyp – Eingang != „DPT 29 – Wert mit Vz – 8 Bytes“

Datenpunkttyp – Ausgang = „DPT 01 – Binär – 1 Bit“

-.- KNX Modbus TCP Gateway 716 > DPT Konverter > Konverter 1 - 10	
Beschreibung	Konverter 1
Allgemeine Einstellungen	Beschreibung <input type="text"/>
Modbus Einstellungen	Datenpunkttyp - Eingang <input type="text" value="DPT 09 - Gleitkomma - 2 Bytes"/>
+ Datenpunkte	Datenpunkttyp - Ausgang <input type="text" value="DPT 01 - Binär - 1 Bit"/>
- DPT Konverter	Schwellwert <input type="text" value="0"/>
Konverter 1 - 10	Verhalten bei größerem Wert <input type="text" value="Sende 'EIN'"/>
Konverter 11 - 20	Verhalten bei gleichem Wert <input type="text" value="Sende 'AUS'"/>
Konverter 21 - 30	Verhalten bei kleinerem Wert <input type="text" value="Sende 'AUS'"/>
	Zyklisches Senden <input checked="" type="radio"/> Deaktiviert <input type="radio"/> Aktiviert

Schwellwert

Dieser Parameter definiert den Wert, auf welchen das Eingangsobjekt geprüft wird.

Verhalten bei größerem Wert

Dieser Parameter definiert das Verhalten am Ausgangsobjekt, für den Fall, dass der Objektwert am Eingang größer als der parametrisierte Wert ist. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Keine Reaktion
- Sende 'EIN'
- Sende 'AUS'

Verhalten bei gleichem Wert

Dieser Parameter definiert das Verhalten am Ausgangsobjekt, für den Fall, dass der Objektwert am Eingang gleich dem parametrisierten Wert ist. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Keine Reaktion
- Sende 'EIN'
- Sende 'AUS'

Verhalten bei kleinerem Wert

Dieser Parameter definiert das Verhalten am Ausgangsobjekt, für den Fall, dass der Objektwert am Eingang kleiner als der parametrisierte Wert ist. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Keine Reaktion
- Sende 'EIN'
- Sende 'AUS'

8.29 Konverterfunktion „Prozentwert“

Bedingung:

Datenpunktyp – Eingang = „DPT 05 – Prozentwert – 1 Byte“

Datenpunktyp – Ausgang = „DPT 05 – Prozentwert – 1 Byte“

--- KNX Modbus TCP Gateway 716 > DPT Konverter > Konverter 1 - 10	
Beschreibung	Konverter 1
Allgemeine Einstellungen	Beschreibung <input type="text"/>
Modbus Einstellungen	Datenpunktyp - Eingang DPT 05 - Prozentwert - 1 Byte
+ Datenpunkte	Datenpunktyp - Ausgang <input type="radio"/> DPT 01 - Binär - 1 Bit <input checked="" type="radio"/> DPT 05 - Prozentwert - 1 Byte
- DPT Konverter	Prozentwert am Ausgang [%] für Eingang = 0% 0 / 0x00 / 0,0%
Konverter 1 - 10	Prozentwert am Ausgang [%] für Eingang = 100% 255 / 0xFF / 100,0%
Konverter 11 - 20	Zyklisches Senden <input checked="" type="radio"/> Deaktiviert <input type="radio"/> Aktiviert

Prozentwert am Ausgang [%] für Eingang = 0%

Prozentwert für Ausgangsobjekt, welcher 0 % am Eingangsobjekt entspricht.

Prozentwert am Ausgang [%] für Eingang = 100%

Prozentwert für Ausgangsobjekt, welcher 100 % am Eingangsobjekt entspricht.

Beispiel:

Prozentwert am Ausgang [%] für Eingang = 0% = „51 / 0x33 / 20,0%“

Prozentwert am Ausgang [%] für Eingang = 100% = „204 / 0xCC / 80,0%“

Der Wertebereich des Eingangs (0 % ... 100 %) wird auf den Wertebereich des Ausgang (20 % ... 80 %) gemappt.

8.30 Konverterfunktion „Skalierung“

Bedingung:

Datenpunktyp – Eingang != „DPT 01 – Binär – 1 Bit“

Datenpunktyp – Eingang != „DPT 05 – Prozentwert – 1 Byte“

Datenpunktyp – Ausgang != „DPT 01 – Binär – 1 Bit“

-.- KNX Modbus TCP Gateway 716 > DPT Konverter > Konverter 1 - 10	
Beschreibung	Konverter 1
Allgemeine Einstellungen	Beschreibung <input type="text"/>
Modbus Einstellungen	Datenpunktyp - Eingang DPT 09 - Gleitkomma - 2 Bytes
+ Datenpunkte	Datenpunktyp - Ausgang DPT 09 - Gleitkomma - 2 Bytes
- DPT Konverter	Skalierungsfaktor <input type="text" value="1"/>
	i Eingang * Skalierungsfaktor = Ausgang
Konverter 1 - 10	Zyklisches Senden <input checked="" type="radio"/> Deaktiviert <input type="radio"/> Aktiviert
Konverter 11 - 20	

Skalierungsfaktor

Hier kann ein Skalierungsfaktor angegeben werden, welcher bei der Konvertierung von Eingang zu Ausgang angewandt wird.

8.31 Allgemeine Hinweise

8.31.1 Skalierung

Mit den jeweiligen Minimum/Maximum Werten kann der Skalierungsfaktor definiert werden.

Beispiel:

Wert Minimum (Register) = 0

Wert Maximum (Register) = 100

Wert Minimum (KNX) = 0

Wert Maximum (KNX) = 10

Somit erhält man eine Skalierung * 10 des KNX Wertes:

Wert KNX = 10,5 → Wert Register = 105



*Die Umrechnung wird immer auf den gesamten Registerbereich übertragen.
Wert Minimum/Maximum (Register) definiert keine Grenzen.*

8.31.2 2er Komplement

Das 2er Komplement wird bei Modbus Registern zur Darstellung von negativen Zahlen verwendet. Somit lässt sich beispielsweise auf einem Word Register ein Bereich von -32768...32767 darstellen.

8.31.3 Modbus Kommunikation

Erhält das KNX Gateway (Master Mode) innerhalb 1 Sekunde keine Antwort vom Slave, wird die Anfrage zweimal wiederholt. Sind diese nicht erfolgreich, werden alle Kanäle dieser Parameterseite übersprungen.

Sollte der Slave für die Verarbeitung der Daten länger als 1 Sekunde benötigen, kann dieser ein Acknowledge-Telegramm senden, welches das Zeitintervall beim Master neu startet.

8.31.4 Modbus Spezifikation

In Modbus gibt es diverse Arten der Spezifikation von Registeradressen.

Variante 1:

Registertyp	Zugriff	Größe	Adressbereich
Coil	RW	1 Bit	00001 – 09999
Discrete Inputs	R	1 Bit	10001 – 19999
Input Register	R	2 Bytes	30001 – 39999
Holding Register	RW	2 Bytes	40001 – 49999



*Der Adressbereich definiert zusätzlich den Registertyp.
Der Adressbereich ist 1 basiert.*

Beispiel – Coil:

00005 ist die fünfte Coil.

Register Adresse = Erste Adresse '1'

Funktion = Lese Coils – 01

Funktion = Schreibe Single Coil – 05

Funktion = Schreibe Multi Coils – 15

Adresse = 5

Beispiel – Discrete Input:

10001 ist der erste Discrete Input.

Register Adresse = Erste Adresse '1'

Funktion = Lese Discrete Inputs – 02

Adresse = 1

Beispiel – Input Register:

30002 ist das zweite Input Register.

Register Adresse = Erste Adresse '1'

Funktion = Lese Input Register – 04

Adresse = 2

Beispiel – Holding Register:

40004 ist das vierte Holding Register.

Register Adresse = Erste Adresse '1'

Funktion = Lese Holding Register – 03

Funktion = Schreibe Single Holding Register – 06

Funktion = Schreibe Multi Holding Register – 16

Adresse = 4

Variante 2:

Registertyp	Zugriff	Größe	Adressbereich
Coil	RW	1 Bit	0x0001 – 0x9999
Discrete Inputs	R	1 Bit	1x0001 – 1x9999
Input Register	R	2 Bytes	3x0001 – 3x9999
Holding Register	RW	2 Bytes	4x0001 – 4x9999



*Der Adressbereich definiert zusätzlich den Registertyp.
Der Adressbereich ist 1 basiert.*

Beispiel – Coil:

0x0005 ist die fünfte Coil.

Register Adresse = Erste Adresse '1'

Funktion = Lese Coils – 01

Funktion = Schreibe Single Coil – 05

Funktion = Schreibe Multi Coils – 15

Adresse = 5

Beispiel – Discrete Input:

1x0001 ist der erste Discrete Input.

Register Adresse = Erste Adresse '1'

Funktion = Lese Discrete Inputs – 02

Adresse = 1

Beispiel – Input Register:

3x0002 ist das zweite Input Register.

Register Adresse = Erste Adresse '1'

Funktion = Lese Input Register – 04

Adresse = 2

Beispiel – Holding Register:

4x0004 ist das vierte Holding Register.

Register Adresse = Erste Adresse '1'

Funktion = Lese Holding Register – 03

Funktion = Schreibe Single Holding Register – 06

Funktion = Schreibe Multi Holding Register – 16

Adresse = 4

Variante 3:

Registertyp	Zugriff	Größe	Adressbereich
Coil	RW	1 Bit	0 – 65535
Discrete Inputs	R	1 Bit	0 – 65535
Input Register	R	2 Bytes	0 – 65535
Holding Register	RW	2 Bytes	0 – 65535



*Der Adressbereich definiert die Adresse, welche tatsächlich gesendet wird.
Der Adressbereich ist 0 basiert.*

Beispiel – Coil:

5 ist die sechste Coil.

Register Adresse = Erste Adresse '0'

Funktion = Lese Coils – 01

Funktion = Schreibe Single Coil – 05

Funktion = Schreibe Multi Coils – 15

Adresse = 5

Beispiel – Discrete Input:

0 ist der erste Discrete Input.

Register Adresse = Erste Adresse '0'

Funktion = Lese Discrete Inputs – 02

Adresse = 0

Beispiel – Input Register:

2 ist das dritte Input Register.

Register Adresse = Erste Adresse '0'

Funktion = Lese Input Register – 04

Adresse = 2

Beispiel – Holding Register:

4 ist das fünfte Holding Register.

Register Adresse = Erste Adresse '0'

Funktion = Lese Holding Register – 03

Funktion = Schreibe Single Holding Register – 06

Funktion = Schreibe Multi Holding Register – 16

Adresse = 4

Variante 4:

Registertyp	Zugriff	Größe	Adressbereich
Coil	RW	1 Bit	1 – 65535
Discrete Inputs	R	1 Bit	1 – 65535
Input Register	R	2 Bytes	1 – 65535
Holding Register	RW	2 Bytes	1 – 65535



Der Adressbereich ist 1 basiert.

Beispiel – Coil:

5 ist die fünfte Coil.

Register Adresse = Erste Adresse '1'

Funktion = Lese Coils – 01

Funktion = Schreibe Single Coil – 05

Funktion = Schreibe Multi Coils – 15

Adresse = 5

Beispiel – Discrete Input:

1 ist der erste Discrete Input.

Register Adresse = Erste Adresse '1'

Funktion = Lese Discrete Inputs – 02

Adresse = 1

Beispiel – Input Register:

2 ist das zweite Input Register.

Register Adresse = Erste Adresse '1'

Funktion = Lese Input Register – 04

Adresse = 2

Beispiel – Holding Register:

4 ist das vierte Holding Register.

Register Adresse = Erste Adresse '1'

Funktion = Lese Holding Register – 03

Funktion = Schreibe Single Holding Register – 06

Funktion = Schreibe Multi Holding Register – 16

Adresse = 4

9 Open Source Lizenzen

Die in diesem Produkt eingesetzte Firmware verwendet folgendes Open Source Softwarepaket:

- curve25519-donna (<http://code.google.com/p/curve25519-donna/>)
Curve25519 elliptic curve, public key function

Copyright 2008, Google Inc. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. Neither the name of Google Inc. nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.



WARNUNG

- Das Gerät darf nur von einer zugelassenen Elektrofachkraft installiert und in Betrieb genommen werden.
- Die geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten.
- Das Gerät darf nicht geöffnet werden.
- Bei der Planung und Errichtung von elektrischen Anlagen sind die einschlägigen Richtlinien, Vorschriften und Bestimmungen des jeweiligen Landes zu beachten.



ETS6 Datenbank

www.weinzierl.de/de/products/716/ets6

Datenblatt

www.weinzierl.de/de/products/716/datasheet

CE-Erklärung

www.weinzierl.de/de/products/716/ce-declaration

Ausschreibungstext

www.weinzierl.de/de/products/716/tender-text

WEINZIERL ENGINEERING GmbH

Achatz 3-4

DE-84508 Burgkirchen an der Alz

Tel.: +49 8677 / 916 36 – 0

E-Mail: info@weinzierl.de

Web: www.weinzierl.de

2024-02-15