



**D+H**

# + KNX MODBUS RTU GATEWAY

Direktanbindung von D+H ACB-Antrieben über KNX

# + DIREKTANBINDUNG VON D+H ANTRIEBEN ÜBER KNX

## Intro

### KNX Anbindung von D+H-Antrieben mit ACB Technologie

D+H-Antriebe mit ACB Technologie können über das KNX Modbus RTU Gateway direkt an KNX angebunden werden. Der große Vorteil von D+H ACB-Antrieben ist, dass sie für die Kommunikation zwischen Steuerung und Antrieben und für die Synchronisation von Antrieben über getrennte Bus-Schnittstellen verfügen.

Für die Synchronisation haben die Antriebe eine BSY+ Schnittstelle und für die Kommunikation zwischen Steuerung und Antrieben die ACB Schnittstelle. Die ACB Schnittstelle basiert auf Modbus RTU, welches ein weit verbreiteter Bus-Standard in der Gebäudeautomatisation ist.

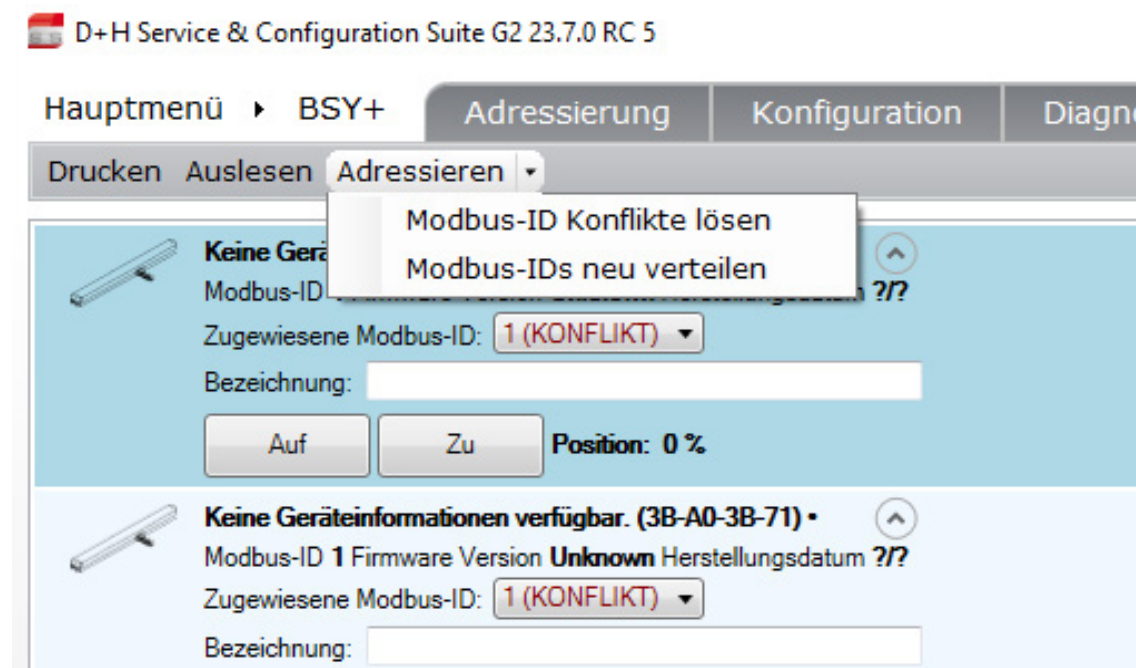
Dadurch ist es möglich, mit einem KNX Modbus RTU Gate-

way bis zu 25 Antriebe anzusteuern, die aus Einzelantrieben, als auch aus Synchrongruppen inklusive Riegelantriebe bestehen können. Jede Synchrongruppe gilt dann jeweils als eine einem Fenster zugehörige Einheit, die individuell über die gemeinsame Modbus-Leitung gesteuert und ausgelesen werden kann.

# Anleitung

## Adressieren und Testen über ACB bzw. Modbus RTU

Damit die Antriebsgruppen individuell gesteuert werden können, müssen sie zunächst jeweils eine eigene Adresse bzw. Modbus-ID bekommen. Über das neue Tool „Modbus Adressierung“ in der SCS lässt sich dieses sehr einfach automatisiert durchführen.



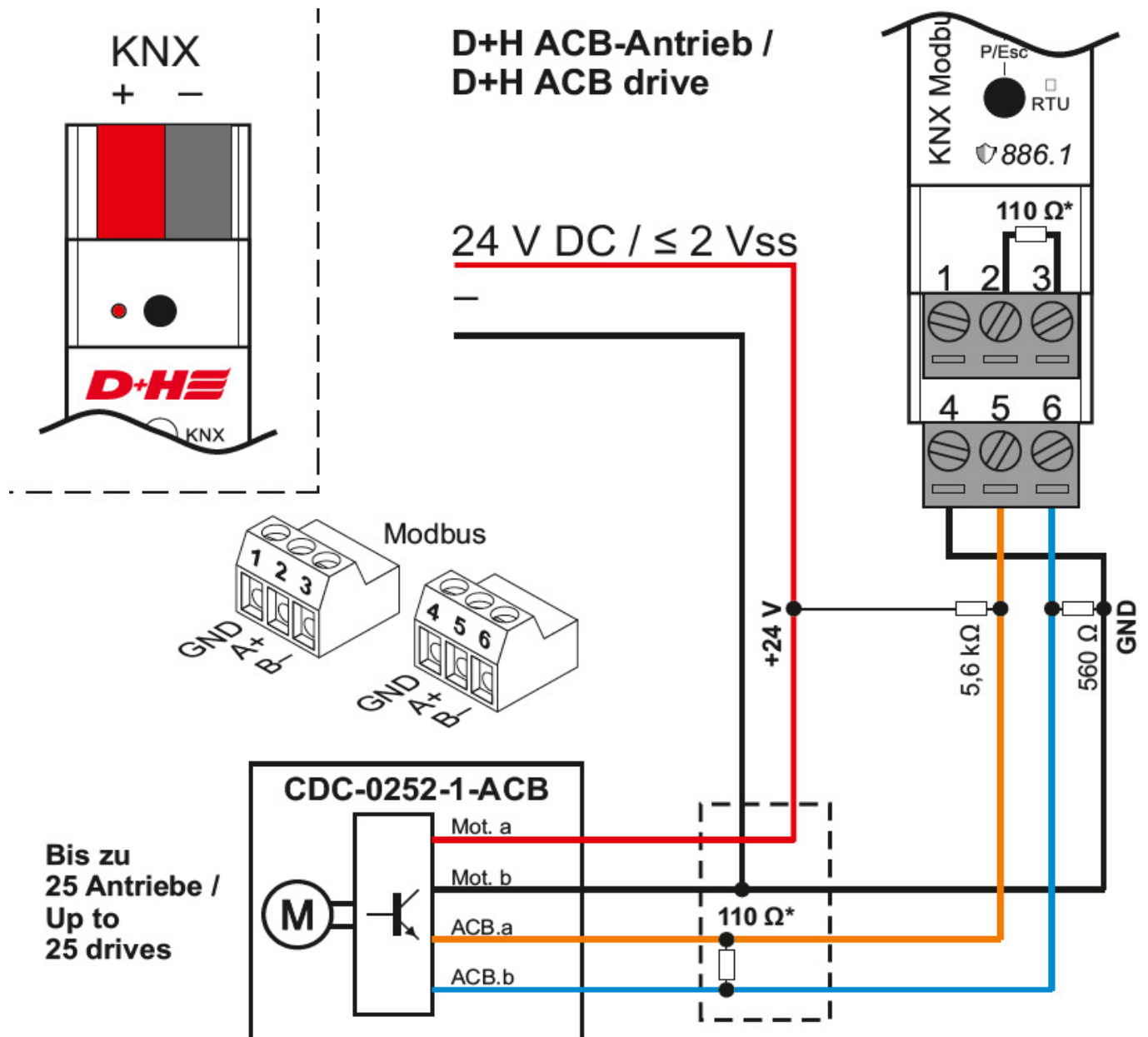
Mit dem Tool lassen sich die Antriebe und die Busleitung außerdem unkompliziert testen, bevor sie an eine Modbus-Steuerung oder wie in diesem Fall an das KNX Modbus Gateway angeschlossen werden. In dem Dokument „Modbus Adressierung von D+H-Antrieben mit ACB Technologie“ wird die Verwendung des Tools detailliert beschrieben.

# Anschluss KNX Modbus RTU Gateway

Die Busleitungen werden wie folgend an das KNX Modbus RTU Gateway angeschlossen.

## ! Achtung !

Der Anschluss des neuen KNX Modbus Gateway 886.1 secure hat sich gegenüber dem Vorgängermodell KNX Modbus Gateway 886 geändert. Bei dem neuen muss und darf die Modbus-Seite nicht mehr mit 24V versorgt werden.



Weitere Informationen zum Anschluss des KNX Modbus RTU Gateway können der Gebrauchsanleitung entnommen werden.

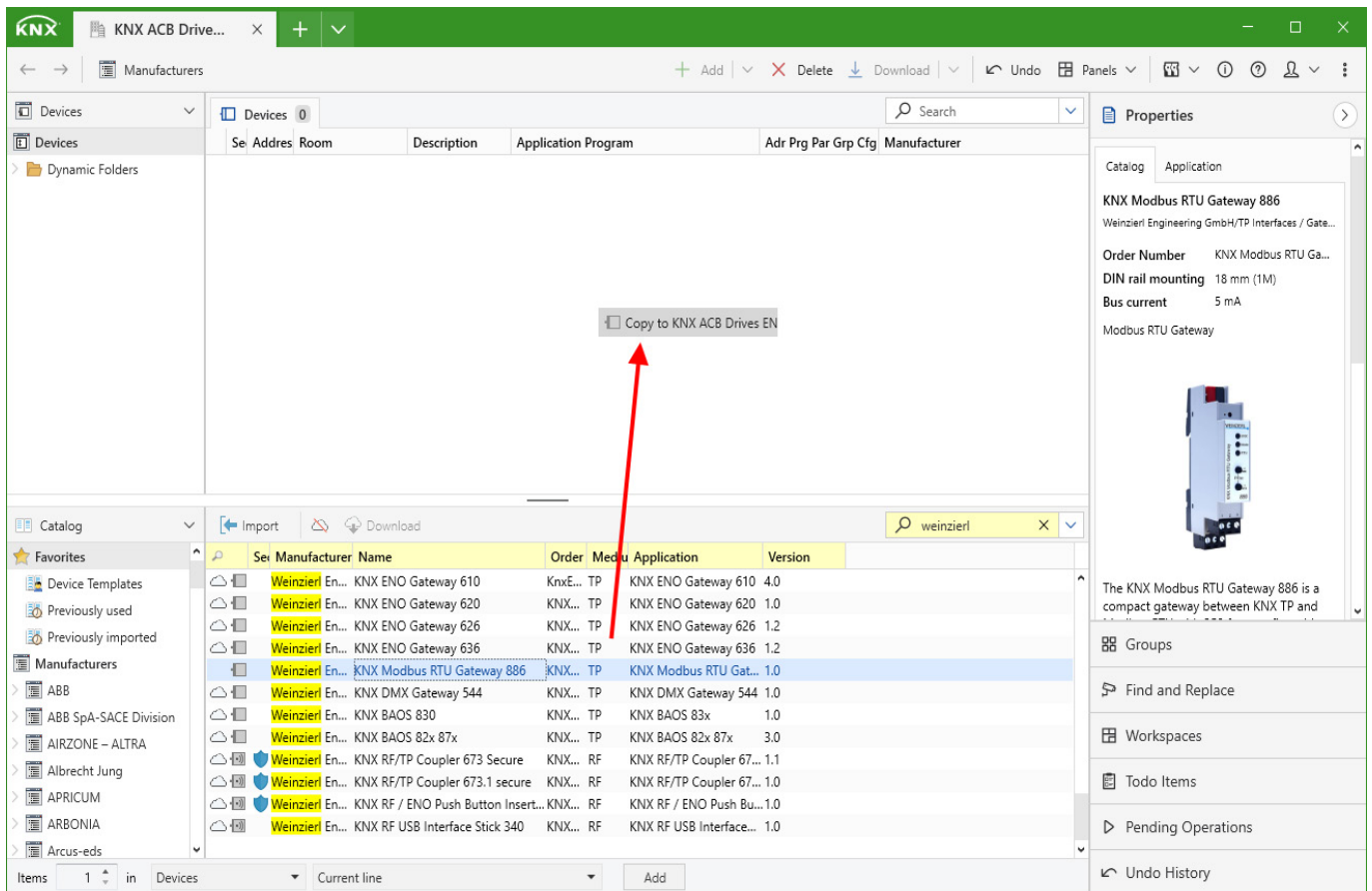


# Konfiguration KNX Modbus RTU Gateway

Konfiguriert wird das KNX Modbus RTU Gateway direkt über KNX mit der Konfigurationssoftware ETS.

## KNX Konfigurationssoftware ETS

Um das KNX Modbus Gateway verwenden zu können, muss es in ein ETS-Projekt eingebunden werden. Dazu sucht man im Katalog nach Weinzierl und wählt das KNX Modbus RTU Gateway 886.1 secure aus. Diesen wird dann dem Projekt hinzugefügt, in dem man es in die Liste der Geräte zieht.



# Datenpunkte konfigurieren

Um von KNX aus auf die Informationen der Antriebe zugreifen zu können und diese steuern zu können, müssen im KNX Modbus RTU Gateway die benötigten Datenpunkte angelegt werden.

Dies kann manuell über den Reiter Parameter erfolgen oder durch importieren einer Vorlagedatei. Die Modbus Einstellungen sind größtenteils bereits passend für ACB. Der Parameter „Multi Lese-Anfragen“ kann die Kommunikation verschnellern, wenn mehrere Daten, die direkt hintereinander liegen eingelesen werden.

Im Folgenden werden zunächst typische Einstellungen für Datenpunkte, die für ACB Antriebe sinnvoll sind gezeigt. Danach im Absatz Vorlagedateien wird aufgezeigt, wie die Datenpunkte für mehrere Antriebe erzeugt werden können, ohne jeden einzeln von Hand anlegen zu müssen.

1.1.1 KNX Modbus RTU Gateway 886 > Modbus Einstellungen

Beschreibung	KNX Gateway	<input checked="" type="radio"/> Modbus Master <input type="radio"/> Modbus Slave
Allgemeine Einstellungen	Slave Adresse (allgemein)	1
Modbus Einstellungen	Baudrate	19200 Bits/Sek.
	Parität	Even (1 Stop-Bit)
Datenpunkte 1 - 10	Byte Reihenfolge	<input checked="" type="radio"/> MSB zuerst <input type="radio"/> LSB zuerst
Datenpunkte 11 - 20	Register Adresse	<input checked="" type="radio"/> Erste Adresse '0' <input type="radio"/> Erste Adresse '1'
Datenpunkte 21 - 30	Anfrage-Einstellungen	
Datenpunkte 31 - 40	Zeit zwischen zwei Anfragen	Minimum
Datenpunkte 41 - 50	Zeit zwischen zwei Zyklen	Minimum
Datenpunkte 51 - 60	Multi Lese-Anfragen	<input type="radio"/> Deaktiviert <input checked="" type="radio"/> Aktiviert
Datenpunkte 61 - 70	Diagnose-Einstellungen	
Datenpunkte 71 - 80	Diagnose Objekte	<input type="radio"/> Deaktiviert <input checked="" type="radio"/> Aktiviert

Es sind immer 10 Datenpunkte in einem Reiter zusammengefasst, welche einer gemeinsamen Modbus-ID (Slave-Adresse) zugeordnet sind. Von diesen Reitern gibt es 25 Stück, woraus sich ergibt, dass maximal 25 unterschiedliche Modbus-Geräte von dem KNX modbus RTU Gateway angesprochen werden können. Daher können maximal 25 ACB Antriebe an einem Bus gesteuert werden.

1.1.1 KNX Modbus RTU Gateway 886 > Datenpunkte 1 - 10

Beschreibung	Typ Slave Adresse	<input type="radio"/> Allgemein <input checked="" type="radio"/> Für diese Seite
Allgemeine Einstellungen	Slave Adresse	1
Modbus Einstellungen	Slave Beschreibung	
Datenpunkte 1 - 10	Kanal 1	

Für jede Information die gelesen oder geschrieben werden soll wird jeweils ein Datenpunkt einem Register des Modbus Gerätes zugeordnet. Die in den ACB Antrieben verfügbaren Register sind im ACB Planungshandbuch aufgelistet. Für die direkte Ansteuerung über Modbus empfiehlt es sich die Register in den Bereichen „Simple“ Input Register und „Simple“ Holding Register zu verwenden.

Im Folgenden sind die am häufigsten verwendeten Datenpunkte mit sinnvollen Einstellungen aufgelistet.

### Soll-Steuerbefehl

Stopp: 0

ZU: 1

AUF: 2

Lüftung Position: 6

Nichts (ohne Änderung): 31

Kanal 1

Datenpunkttyp

DPT 05 - Wert ohne Vz - 1 Byte

Beschreibung

Antrieb 1 Soll-Steuerbefehl

Richtung

☒ KNX zu Modbus ☐ Modbus zu KNX

Typ

Word Register

Position (Register)

Low Byte

Funktion

Schreibe Single Holding Register - 06

Adresse

2000

### Soll-Position

Einheit: %

Auflösung: 1% Schritte

Position ZU: 0

Position AUF: 100

Die Soll-Position wird in KNX als 1 Byte Prozentwert angelegt. Achtung, bei KNX-Geräte, die nicht direkt den Datentyp „DTP 05 – Prozentwert – 1 byte“, sondern nur generell „DTP 05 Byte-Wert“ unterstützen, muss für 100% der Wert 255 gesendet werden. KNX bildet in dem Wert „DTP 05 – Prozentwert – 1 byte“ intern den Bereich 0-100% als 0-255 ab.

Kanal 2

Datenpunkttyp

DPT 05 - Prozentwert - 1 Byte

Beschreibung

Antrieb 1 Soll-Position

Richtung

☒ KNX zu Modbus ☐ Modbus zu KNX

Typ

Word Register

Position (Register)

Low Byte

Wert Minimum (Register)

0

Wert Maximum (Register)

100

Wert Minimum (KNX)

0

Wert Maximum (KNX)

100

Funktion

Schreibe Single Holding Register - 06

Adresse

2001

### Geschwindigkeit

Einheit: 1/10 mm/s

Bei Wert = 0 wird mit der Standard-Geschwindigkeit des Antriebes gefahren.

Wertebereich: 45 bis 70\* (Lamellenantrieben 5 bis 20\*)

\*ausgenommen Schließbereich 1

#### Kanal 3

Datenpunkttyp

DPT 07 - Wert ohne Vz - 2 Bytes

Beschreibung

Antrieb 1 Geschwindigkeit

Richtung

☒ KNX zu Modbus ☐ Modbus zu KNX

Typ

Word Register

Position (Register)

☒ High/Low Byte ☐ Konfigurierbar

Funktion

Schreibe Single Holding Register - 06

Adresse

2002

### Ist-Position

Einheit: %

Auflösung: 1% Schritte

Position ZU: 0

Position AUF: 100

#### Kanal 4

Datenpunkttyp

DPT 05 - Prozentwert - 1 Byte

Beschreibung

Antrieb 1 Ist-Position

Richtung

☐ KNX zu Modbus ☒ Modbus zu KNX

Sendebedingung

Bei Änderung

Typ

Word Register

Position (Register)

High/Low Byte

Wert Minimum (Register)

0

Wert Maximum (Register)

100

Wert Minimum (KNX)

0

Wert Maximum (KNX)

100

Funktion

☐ Lese Holding Register - 03  
☒ Lese Input Register - 04

Adresse

1002

Abfragehäufigkeit

Jeden Zyklus



### Endlage-AUF

Nicht Endlage-AUF: 0

Endlage-AUF: 1

Kanal 5

Datenpunkttyp

DPT 01 - Binär - 1 Bit

Beschreibung

Antrieb 1 Endlage-AUF

Richtung

☐ KNX zu Modbus ☒ Modbus zu KNX

Sendebedingung

Bei Änderung

Typ

Bit in Word Register

Position (Register)

Bit 00

Wert invertiert

☒ Nein ☐ Ja

Funktion

☐ Lese Holding Register - 03  
☒ Lese Input Register - 04

Adresse

1003

Abfragehäufigkeit

Jeden Zyklus

### Endlage-ZU

Nicht Endlage-ZU: 0

Endlage-ZU: 1

Kanal 6

Datenpunkttyp

DPT 01 - Binär - 1 Bit

Beschreibung

Antrieb 1 Endlage-ZU

Richtung

☐ KNX zu Modbus ☒ Modbus zu KNX

Sendebedingung

Bei Änderung

Typ

Bit in Word Register

Position (Register)

Bit 00

Wert invertiert

☒ Nein ☐ Ja

Funktion

☐ Lese Holding Register - 03  
☒ Lese Input Register - 04

Adresse

1004

Abfragehäufigkeit

Jeden Zyklus

## Fehler

Über diesen Wert wird gemeldet, wenn der Antrieb einen Fehler oder eine Störung hat, wie z.B. eine Motorüberlast

Kanal 7

Datenpunktyp	DPT 01 - Binär - 1 Bit ▼
Beschreibung	Antrieb 1 Fehler
Richtung	<input type="radio"/> KNX zu Modbus <input checked="" type="radio"/> Modbus zu KNX
Sendebedingung	Bei Änderung ▼
Typ	Bit in Word Register ▼
Position (Register)	Bit 00 ▼
Wert invertiert	<input checked="" type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Ja
Funktion	<input type="radio"/> Lese Holding Register - 03 <input checked="" type="radio"/> Lese Input Register - 04
Adresse	1005 ▲▼
Abfragehäufigkeit	Jeden Zyklus ▼

## Zustandscode

Über den Zustandscode werden gemeldet in welchem Zustand sich der Antrieb gerade befindet. Bei einem Fehler wird der Fehlergrund hier gemeldet. Die möglichen Zustandscodes sind im ACB Planungshandbuch aufgelistet.

Kanal 8

Datenpunktyp	DPT 05 - Wert ohne Vz - 1 Byte ▼
Beschreibung	Antrieb 1 Zustandscode
Richtung	<input type="radio"/> KNX zu Modbus <input checked="" type="radio"/> Modbus zu KNX
Sendebedingung	Bei Änderung ▼
Typ	Word Register
Position (Register)	Low Byte ▼
Funktion	<input type="radio"/> Lese Holding Register - 03 <input checked="" type="radio"/> Lese Input Register - 04
Adresse	1006 ▲▼
Abfragehäufigkeit	Jeden Zyklus ▼

## Strom

Einheit: mA ( $\pm 50$  mA)

Strom der gesamten Öffnungsantriebsgruppe ohne Riegelantriebe

Kanal 9

Datenpunkttyp	DPT 07 - Wert ohne Vz - 2 Bytes ▼
Beschreibung	Antrieb 1 Strom mA
Richtung	<input type="radio"/> KNX zu Modbus <input checked="" type="radio"/> Modbus zu KNX
Sendebedingung	Bei Änderung ▼
Typ	Word Register
Position (Register)	<input checked="" type="radio"/> High/Low Byte <input type="radio"/> Konfigurierbar
Funktion	<input type="radio"/> Lese Holding Register - 03 <input checked="" type="radio"/> Lese Input Register - 04
Adresse	1010 ▲▼
Abfragehäufigkeit	Jeden achten Zyklus ▼

## Spannung

Einheit: mV

Spannung gemessen am Antrieb

Kanal 10

Datenpunkttyp	DPT 07 - Wert ohne Vz - 2 Bytes ▼
Beschreibung	Antrieb 1 Spannung mV
Richtung	<input type="radio"/> KNX zu Modbus <input checked="" type="radio"/> Modbus zu KNX
Sendebedingung	Bei Änderung ▼
Typ	Word Register
Position (Register)	<input checked="" type="radio"/> High/Low Byte <input type="radio"/> Konfigurierbar
Funktion	<input type="radio"/> Lese Holding Register - 03 <input checked="" type="radio"/> Lese Input Register - 04
Adresse	1011 ▲▼
Abfragehäufigkeit	Jeden achten Zyklus ▼

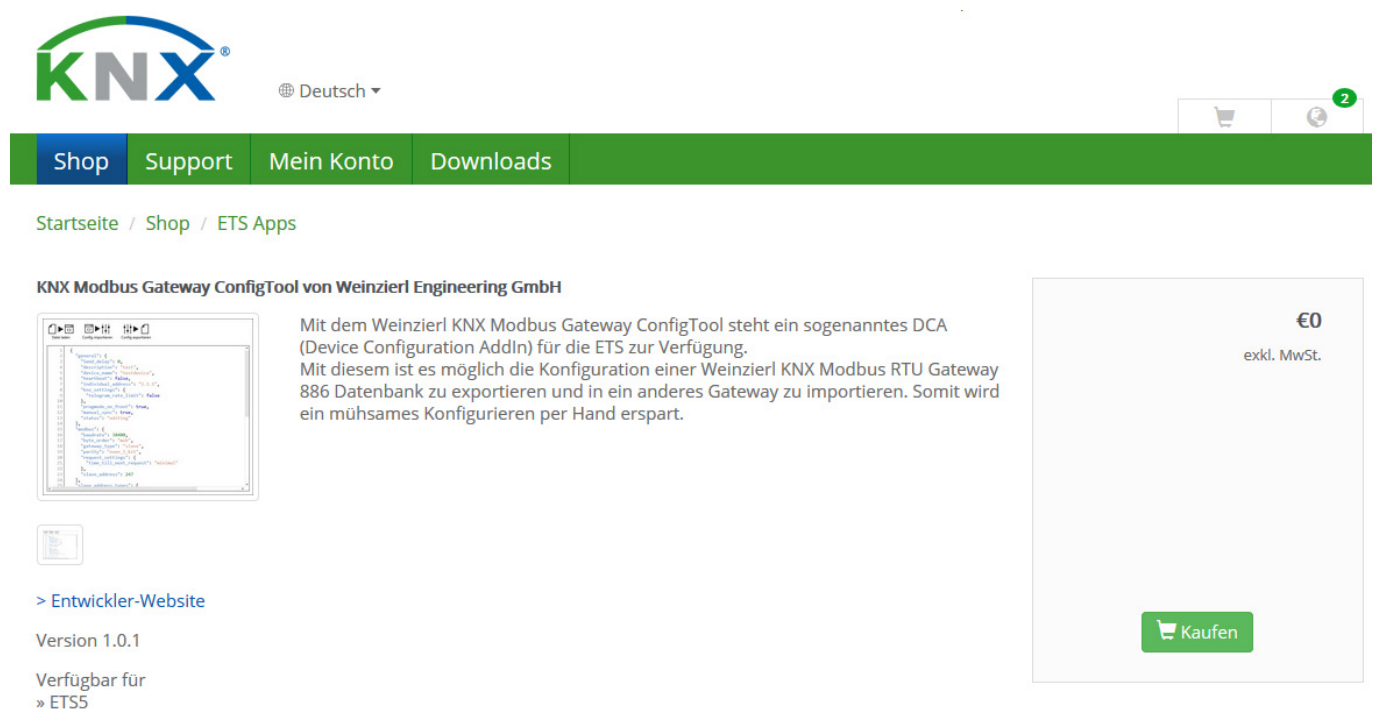
## Vorlagedateien

Das Gateway kann bis zu 25 ACB Antriebe mit je bis zu 10 Datenpunkten ansteuern. Alle 250 Datenpunkte dafür manuell anzulegen ist sehr aufwendig. Um diesen Vorgang zu erleichtern stellen wir Vorlagedateien zur Verfügung, die in der ETS importiert werden können.

Sollten andere Datenpunkte, als die hier gezeigten benötigt werden, dann können mit Hilfe eines kleinen Tools, welches wir ebenfalls auf Anfrage zur Verfügung stellen, angepasste Vorlagedateien erzeugt werden.

## ETS Device Configuration App installieren

Für den Import muss eine ETS-App (DCA) installiert werden. Dieses kann kostenlos über den KNX Shop [my.knx.org/de/shop](http://my.knx.org/de/shop) erworben werden.



The screenshot shows the KNX Shop website interface. At the top is the KNX logo and a language selector set to 'Deutsch'. Below the logo is a green navigation bar with links: Shop, Support, Mein Konto, and Downloads. The breadcrumb trail reads 'Startseite / Shop / ETS Apps'. The main product title is 'KNX Modbus Gateway ConfigTool von Weinzierl Engineering GmbH'. To the left is a screenshot of the software's configuration window. To the right, a description states that the tool provides a DCA (Device Configuration AddIn) for ETS, allowing for the export and import of a 886-point database. The price is listed as '€0 exkl. MwSt.'. A green 'Kaufen' (Buy) button is at the bottom right. Additional information includes a link to the 'Entwickler-Website' (Developer Website), the version '1.0.1', and compatibility with 'ETS5'.

**KNX Modbus Gateway ConfigTool von Weinzierl Engineering GmbH**

Mit dem Weinzierl KNX Modbus Gateway ConfigTool steht ein sogenanntes DCA (Device Configuration AddIn) für die ETS zur Verfügung. Mit diesem ist es möglich die Konfiguration einer Weinzierl KNX Modbus RTU Gateway 886 Datenbank zu exportieren und in ein anderes Gateway zu importieren. Somit wird ein mühsames Konfigurieren per Hand erspart.

€0  
exkl. MwSt.

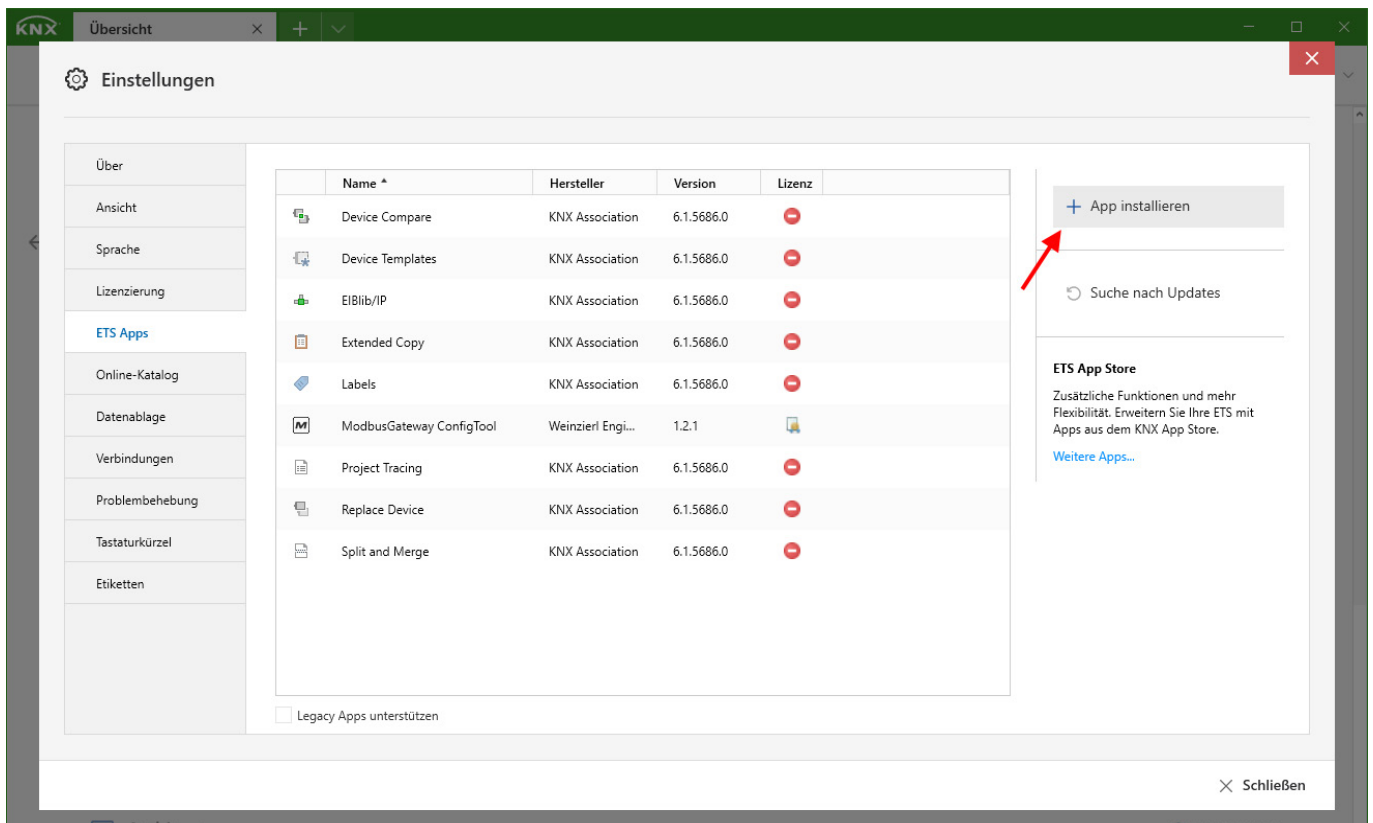
[Kaufen](#)

[> Entwickler-Website](#)

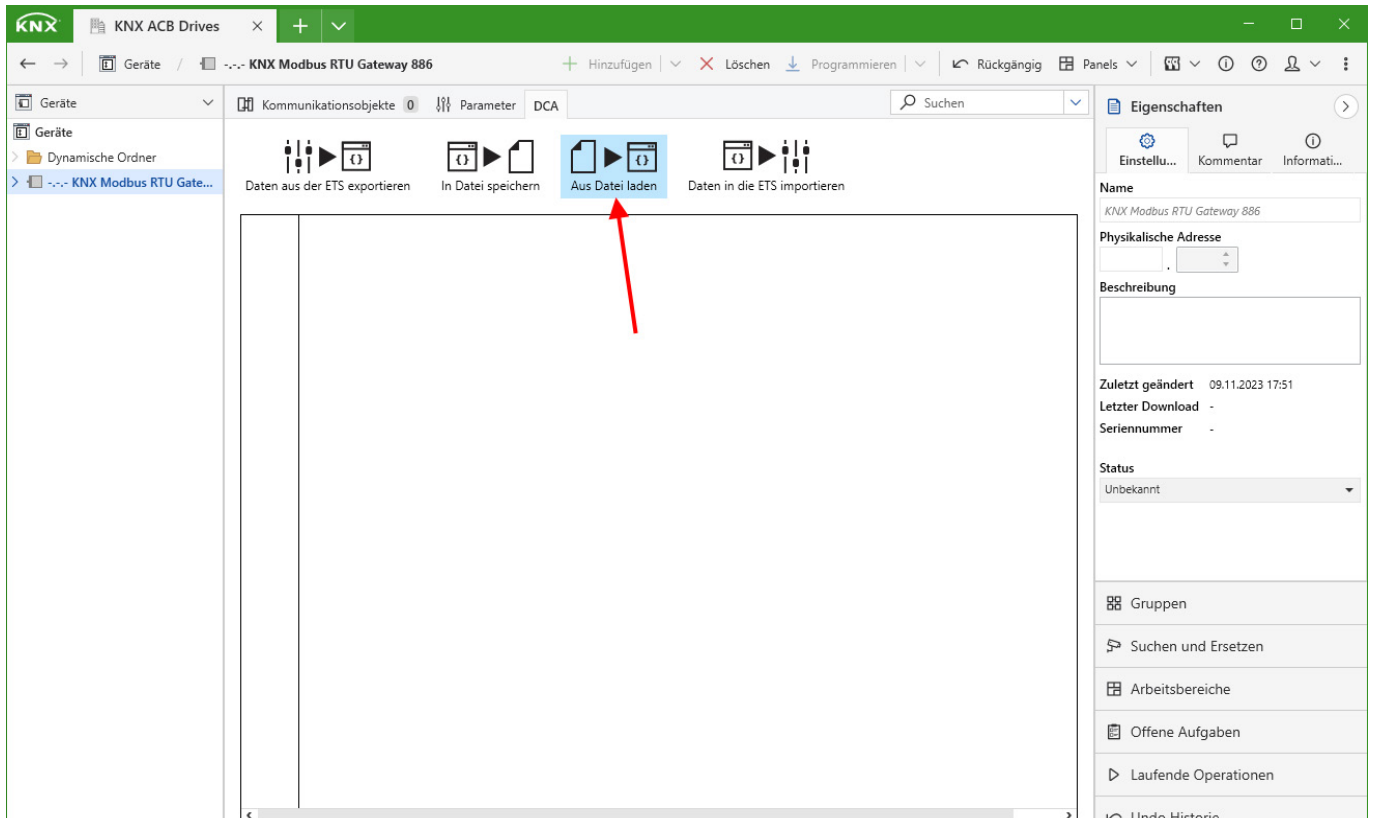
Version 1.0.1

Verfügbar für  
» ETS5

Die ETS-App (DCA) kann über Einstellungen -> ETS Apps installiert werden

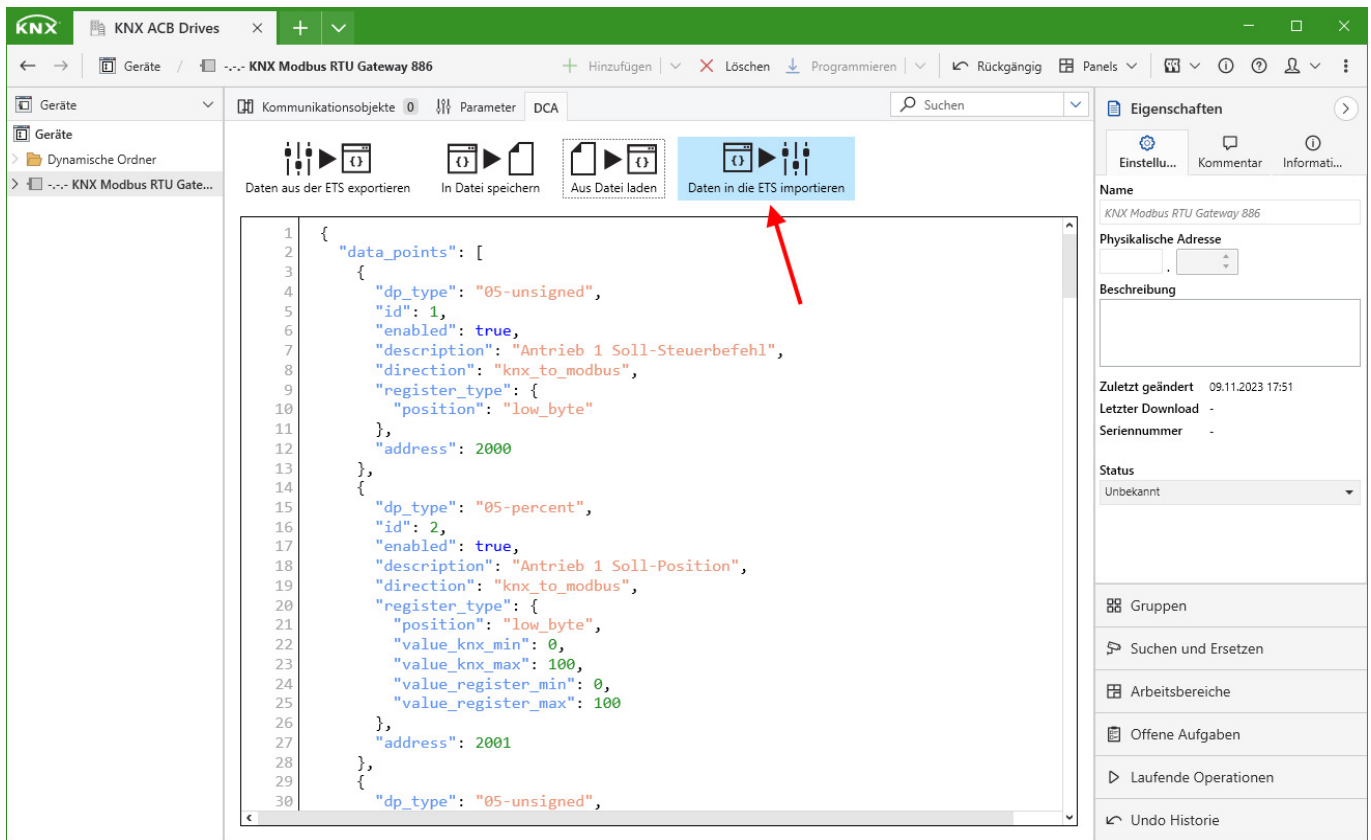


Wenn die ETS-App (DCA) installiert ist, dann erscheint an dem Gerät KNX Modbus RTU Gateway 886.1 secure ein Reiter DCA. Auf diesem kann man die Vorlagedatei laden.

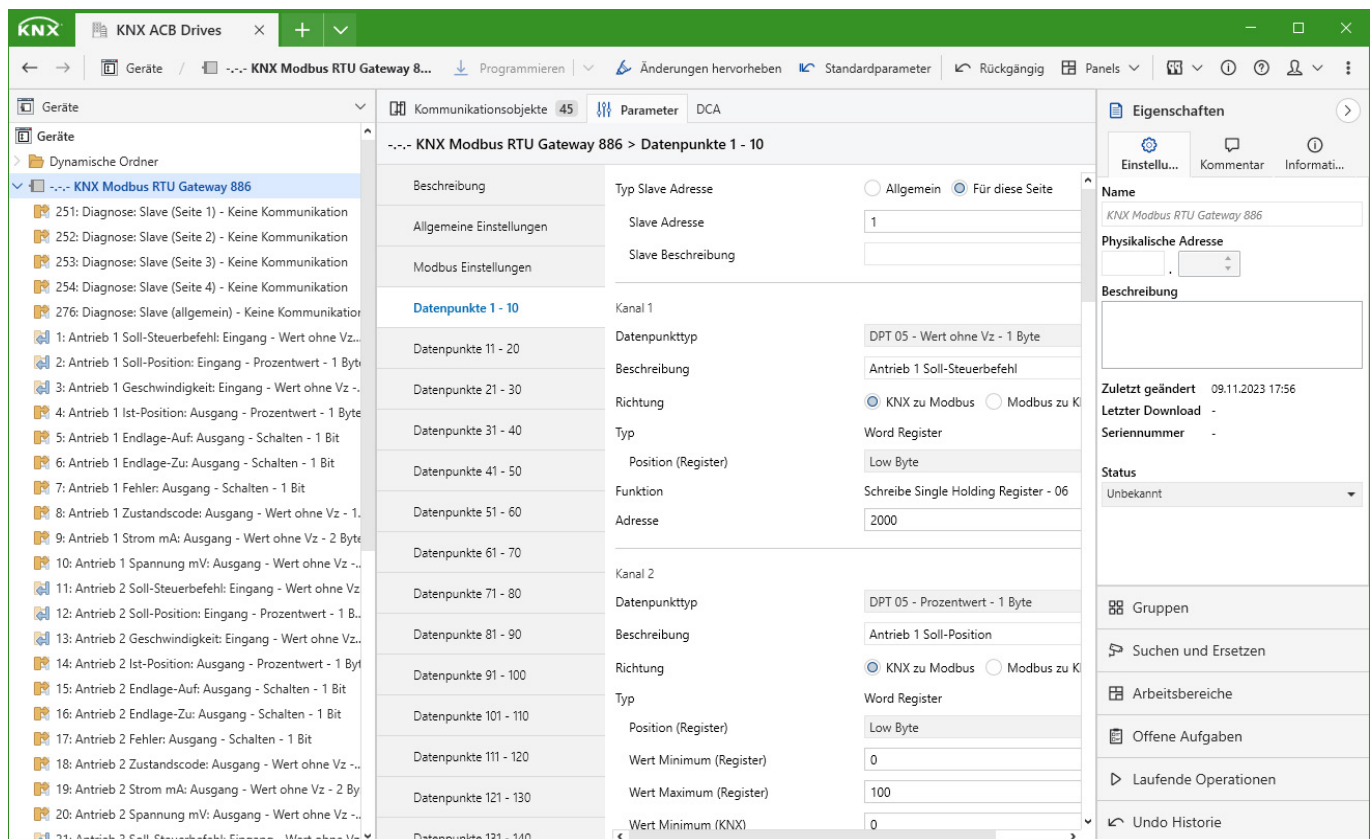




Nachdem die Datei geladen wurde, kann die Konfiguration importiert werden, indem der Button „Daten in ETS importieren“ angeklickt wird.



Mit dem Import werden die Allgemeinen und die Modbus-Einstellungen sowie die zu AdComNet-den Antrieben passenden Datenpunkte automatisch richtig übernommen.



Den erstellten Datenpunkten können nun KNX Gruppenadressen hinzugefügt werden.

The screenshot shows the KNX ACB Drives software interface. The top menu bar includes 'Geräte', 'Hinzufügen', 'Löschen', 'Programmieren', and 'Rückgängig'. The left sidebar shows a tree view of 'Gruppenadressen' (Group Addresses) under '1 Lüftung' (1 Ventilation) and '1/1 Zone 1'. The main window displays a table of 'Kommunikationsobjekte' (Communication Objects) with columns for 'Nummer', 'Name', 'Objektfunktion', 'Beschreibung', 'Gruppenadresse', 'Länge', 'K', 'L', 'S', and 'Ü'. A red arrow points from the 'Verbinden mit 1/1/4 Soll-Position' button to the 'Antrieb 1 Soll-Position: Eingang...' entry in the table. The right sidebar shows the 'Eigenschaften' (Properties) panel for the selected object, including 'Name', 'Beschreibung', 'Priorität', 'Flags', and 'Datentyp'.

Nummer	Name	Objektfunktion	Beschreibung	Gruppenadresse	Länge	K	L	S	Ü
1	Antrieb 1 Soll-Steuerbefehl: E...	Wert ohne Vz - 1 Byte			1 byte	K	-	S	-
2	Antrieb 1 Soll-Position: Eing...	Prozentwert - 1 Byte			1 byte	K	-	S	-
3	Antrieb 1 Geschwindigkeit: Ei...	Wert ohne Vz - 1 Byte			1 byte	K	-	S	-
4	Antrieb 1 Ist-Position: Ausgang	Prozentwert - 1 Byte			1 byte	K	-	L	-
5	Antrieb 1 Endlage-Auf: Ausga...	Schalten - 1 Bit			1 bit	K	-	L	-
6	Antrieb 1 Endlage-Zu: Ausga...	Schalten - 1 Bit			1 bit	K	-	L	-
7	Antrieb 1 Fehler: Ausgang	Schalten - 1 Bit			1 bit	K	-	L	-
8	Antrieb 1 Zustandscode: Aus...	Wert ohne Vz - 1 Byte			1 byte	K	-	L	-
9	Antrieb 1 Strom mA: Ausgang	Wert ohne Vz - 2 Byte			2 bytes	K	-	L	-
10	Antrieb 1 Spannung mV: Aus...	Wert ohne Vz - 2 Byte			2 bytes	K	-	L	-
11	Antrieb 2 Soll-Steuerbefehl: E...	Wert ohne Vz - 1 Byte			1 byte	K	-	S	-
12	Antrieb 2 Soll-Position: Eing...	Prozentwert - 1 Byte			1 byte	K	-	S	-
13	Antrieb 2 Geschwindigkeit: Ei...	Wert ohne Vz - 1 Byte			1 byte	K	-	S	-
14	Antrieb 2 Ist-Position: Ausgang	Prozentwert - 1 Byte			1 byte	K	-	L	-

## ACB Planungshandbuch

Weitere Informationen zur direkten Steuerung von D+H Antrieben mit ACB Technologie über Modbus RTU finden sie im ACB Planungshandbuch. Dieses kann **hier** heruntergeladen werden.



D+H Mechatronic AG  
Georg-Sasse-Strasse 28-32  
22949 Ammersbek

Telefon: +49 (0)40 60565 0  
E-mail: [info@dh-partner.com](mailto:info@dh-partner.com)

[WWW.DH-PARTNER.COM](http://WWW.DH-PARTNER.COM)

