Montage- und Inbetriebnahmeanleitung
Datenfunksystem
DATAEAGLE 2XXX Compact®



Schildknecht AG
D -71711 Murr – Haugweg 26
Tel ++49 (0)7144 89718-0 - Fax ++49 (0) 7144 8971829
Email: office@schildknecht.info - Internet: www.dataeagle.de

DATAEAGLE 2XXX Compact V2
Version: 07.04.2014

© Copyright

Schildknecht AG

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck oder Übersetzung, auch auszugsweise, ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung nicht gestattet.

Änderungsvorbehalt

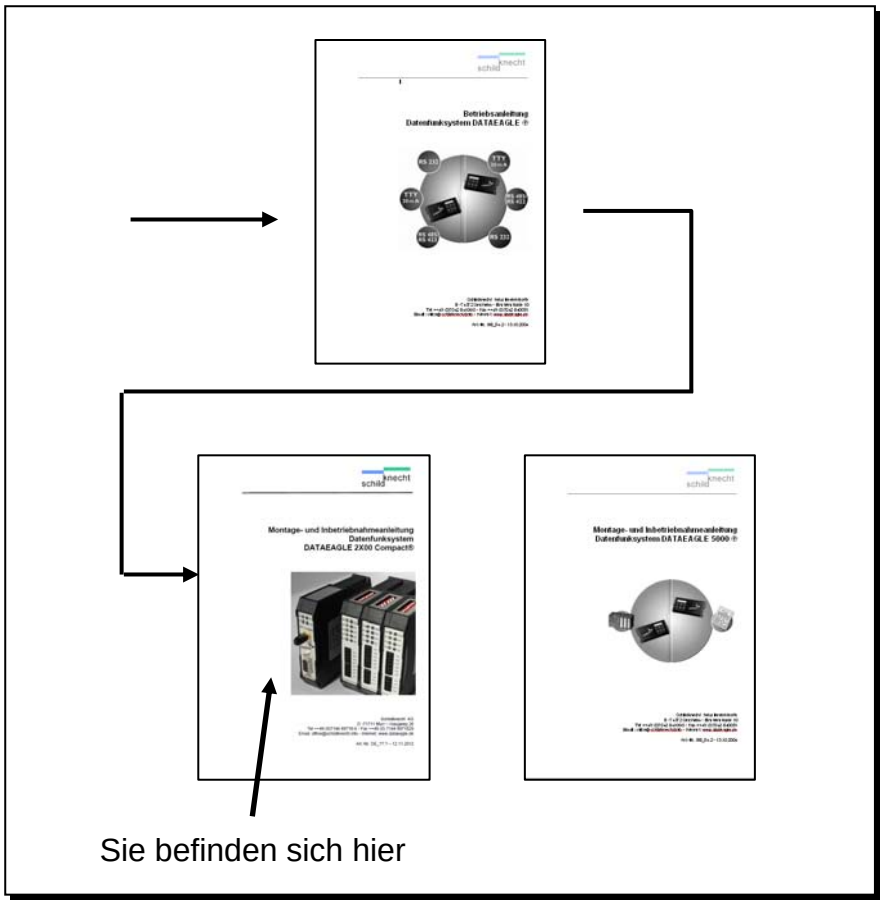
Änderungen des Lieferumfangs in Form, Ausstattung und Technik sind jederzeit möglich. Aus den Angaben, Abbildungen und Beschreibungen dieser Dokumentation können keine diesbezüglichen Ansprüche für Geräte/ Anlagen hergeleitet werden, die nach dem Ausgabedatum dieser Dokumentation gefertigt wurden.

Gewährleistung

Schildknecht AG übernimmt keine Haftung für unmittelbare Schäden oder mittelbare Schäden, zufällige Schäden, Folgeschäden oder Schadensersatz für Aufwendungen bei Vertragserfüllung, die durch Auslieferung, Bereitstellung und Benutzung dieses Materials entstehen.

Einleitung

Die technische Beschreibung der Datenfunksysteme von Schildknecht AG besteht aus einer Betriebsanleitung für alle Gerätefamilien und je einer Montage- und Inbetriebnahmeanleitung pro Gerätefamilie. Lesen Sie deshalb bitte beide Dokumente sorgfältig, bevor Sie mit den Datenfunksystemen arbeiten. Beide Dokumente sind als eine Einheit zu betrachten.



Die Betriebsanleitung soll Ihnen einen schnellen Einstieg in Aufbau und Funktion der Datenfunksysteme geben.
Hier erhalten Sie **generelle** Informationen über die gesamte Gerätefamilie. Lesen Sie die Betriebsanleitung zuerst, wenn Sie noch nicht mit Aufbau und Funktion der Datenfunksysteme vertraut sind.

Lesen Sie anschließend die Montage- und Inbetriebnahme-anleitung des Datenfunksystems.

Am Anfang sagen wir Ihnen einige wichtige Dinge zur Sicherheit. Bitte beachten Sie diese unbedingt, um Sach- und Personenschäden zu vermeiden.

Wir zeigen Ihnen Schritt für Schritt, wie Sie das Datenfunksystem installieren, in Betrieb nehmen und bedienen.

Haben Sie Fragen? Schlagen Sie immer zuerst im Inhaltsverzeichnis nach. Dann finden Sie sich schnell zurecht.

Und wenn Sie uns einmal persönlich brauchen, so können Sie uns erreichen:

Schildknecht AG
Haugweg 26
D -71711 Murr



Telefon
+49 / (0) 7144 89718-0



Fax
+49 / (0) 7144 8971829



Internet
www.schildknecht.ag



e-mail
office@schildknecht.ag

Inhaltsübersicht

Bezeichnung	Seite
Einleitung	**1-1**
1. Allgemeines	**1-1**
1.1. Zeichenerklärung	1-1
1.2. Copyright und Markennamen	1-1
1.3. Konformitätserklärung und EG-Richtlinien	1-1
2. Sicherheitshinweise	**2-1**
2.1. Bestimmungsgemäßer Gebrauch	2-1
2.2. Allgemeines	2-1
2.3. Installationshinweise	2-2
2.4. Sicherheitshinweise für den Betrieb	2-2
2.5. Qualifikation des Personals	2-3
3. Aufbau	**3-1**
3.1. Systembeschreibung	3-1
3.2. Funkmodul	3-3
3.3. I/O-Modul	3-5
4. Installation Neugeräte	**4-1**
4.1. Übersicht Installation	4-1
4.2. DIL-Schalter konfigurieren	4-3
4.2.1. DIL-Schalter für I/O-Module mit 6 digitalen I/Os	4-4
4.2.2. DIL-Schalter für I/O-Module mit 8 I/Os	4-5
4.2.3. Beispiel DIL-Schalter-Konfiguration für I/O-Module mit 6 digitalen I/Os	4-6
4.3. Einheit auf Hutschiene installieren	4-7
4.4. Antennenkabel installieren	4-8
4.5. I/O-Stecker installieren	4-9
4.6. Spannungsversorgung anschließen	4-9

5. Erweiterung und Austausch 5-1

5.1. Vorbereitung 5-2
5.1.1. Systemvoraussetzungen 5-2
5.1.2. Dateiordner anlegen 5-2
5.1.3. Microsoft Internet Explorer 5-3
5.1.4. USB-Treiber installieren 5-4
5.1.5. Dataeagle Wizard installieren 5-7
5.2. Erweiterung 5-8
5.2.1. DIL-Schalter konfigurieren 5-10
5.2.2. Adressschalter einstellen 5-10
5.2.3. Modul auf Hutschiene installieren 5-11
5.2.4. I/O-Stecker installieren 5-12
5.2.5. Spannungsversorgung anschließen 5-12
5.2.6. Dataeagle Wizard starten und I/O-Modul konfigurieren 5-13
5.3. Austausch 5-19
5.3.1. Verdrahtung entfernen 5-21
5.3.2. Altes Modul entfernen 5-21
5.3.3. DIL-Schalter konfigurieren – Nur I/O-Modul 5-22
5.3.4. Adressschalter einstellen - Nur I/O-Modul 5-22
5.3.5. Modul auf Hutschiene installieren 5-22
5.3.6. I/O-Stecker bzw. Antennenkabel installieren 5-23
5.3.7. Spannungsversorgung anschließen 5-23
5.3.8. Dataeagle Wizard starten 5-24
5.3.9. Wer ist Master, wer ist Slave? 5-26
5.3.10. Funkmodul konfigurieren 5-29

6. Abbau und Entsorgung 6-1

7. Tipps und Tricks 7-1

7.1. Verbesserung der EMV-Festigkeit 7-1
7.1.1. Einleitung 7-1
7.1.2. Grundregeln 7-1
7.2. Richtlinien für die optimale Antennenmontage 7-5
7.3. Hinweise zur Fehlersuche 7-7

8. Technische Daten 8-1

1. Allgemeines

1.1. Zeichenerklärung

Hier finden Sie eine Erklärung der in dieser Betriebsanleitung verwendeten Symbole.

⚠ WARNUNG Dieses Symbol steht vor Textstellen, die unbedingt zu beachten sind. Nichtbeachtung führt zu Verletzungen von Personen.

⚠ ACHTUNG Dieses Symbol steht vor Textstellen, die unbedingt zu beachten sind. Nichtbeachtung führt zu Sachbeschädigungen.



Dieses Symbol kennzeichnet Textstellen, die wichtige Information enthalten.



Dieses Zeichen kennzeichnet auszuführende Tätigkeiten.



Nach diesem Zeichen wird beschrieben, wie sich der Zustand nach einer ausgeführten Tätigkeit ändert.

1.2. Copyright und Markennamen

Die in dieser Dokumentation genannten Marken und Produktnamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Titelhalter.

Microsoft Windows 7, Windows Vista, Windows 2000, Windows XP und Microsoft Internet Explorer sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corp.

Adobe Reader ist eingetragenes Warenzeichen der Adobe Systems Corp.

DATAEAGLE® und MPI® sind eingetragene Markenzeichen der Schildknecht AG.

1.3. Konformitätserklärung und EG-Richtlinien

Informationen zur Konformitätserklärung und zu den EG-Richtlinien finden Sie unter:
www. schildknecht.ag/dokumente/konformitaetserklaerung.pdf

2. Sicherheitshinweise

2.1. Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Informationen zum bestimmungsgemäßen Gebrauch finden Sie in der Betriebsanleitung Datenfunksysteme DATAEAGLE.

2.2. Allgemeines

Für den sicherheitsgerechten Umgang und den störungsfreien Betrieb müssen unbedingt die entsprechenden Sicherheitshinweise beachtet werden.

Sicherheitshinweise, die für alle Gerätefamilien gelten, sind in der Betriebsanleitung Datenfunksystem DATAEAGLE beschrieben. Diese Anleitung ist Bestandteil der Gesamtdokumentation. Lesen Sie diese Anleitung bevor Sie das Datenfunksystem installieren und in Betrieb nehmen.

Sicherheitshinweise, die nur für ein einzelnes Datenfunksystem gelten oder in direktem Bezug zur Installation und Inbetriebnahme stehen, sind nachfolgend und an den entsprechenden Stellen in dieser Montage- und Inbetriebnahmeanleitung erläutert.

2.3. Installationshinweise



Länderzulassungen finden Sie in der beigefügten Konformitätserklärung.

⚠ WARNUNG



Gefahr durch elektrischen Stromschlag.

Bei Arbeiten an den Modulen (Installation, etc.) die Module immer von der Spannungsversorgung trennen!

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr.

Halten Sie bei der Installation die örtlich geltenden Bestimmungen und Sicherheitsvorschriften ein!

⚠ ACHTUNG



Statische Aufladungen können elektronische Geräte beschädigen.

Entladen Sie die elektrische Aufladung Ihres Körpers bevor Sie das Gerät berühren!

⚠ ACHTUNG

Öffnen oder Verändern der Module (ausgenommen der in dieser Anleitung beschriebenen Schritte), ist nicht erlaubt. Reparieren Sie ein Modul nicht selbst, sondern ersetzen Sie es durch ein gleichwertiges Modul. Reparaturen dürfen nur von der Schildknecht AG durchgeführt werden. Die Schildknecht AG haftet nicht für Schäden aus Zuwiderhandlung.

2.4. Sicherheitshinweise für den Betrieb



Elektromagnetische Strahlung.

Halten Sie beim Betrieb der Geräte einen Sicherheitsabstand von min. 20 cm zu den Antennen ein.

2.5. Qualifikation des Personals

Nur qualifiziertes Personal darf folgende Arbeiten durchführen:

- Installation
- Inbetriebnahme
- Betrieb
- Instandhaltung

Qualifiziertes Personal im Sinne der sicherheitstechnischen Hinweise sind Personen, die die Berechtigung haben, Geräte Systeme und Stromkreise gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Betrieb zu nehmen, zu erden und zu kennzeichnen.

Das Bedienpersonal ist entsprechend einzuweisen und zu schulen.

Für den Betrieb an Steuerungen muss das Personal fundierte Programmierkenntnisse für die jeweilige Steuerung und Programmiersprache haben.

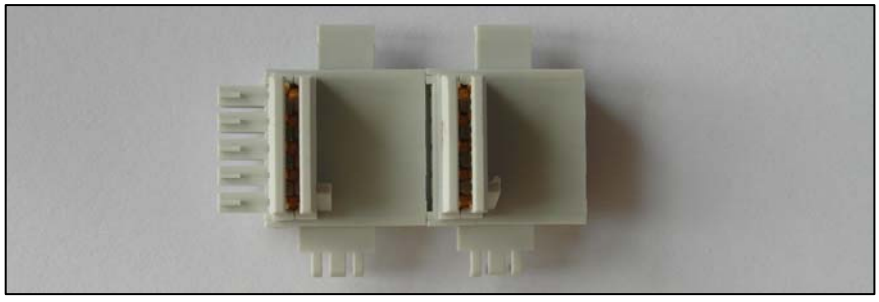
3. Aufbau

3.1. Systembeschreibung

Das System dient zur drahtlosen bidirektionalen Übertragung von digitalen und analogen Signalen. Es besteht pro Seite aus einem Funkmodul und bis zu fünf I/O-Modulen.



Die Module werden über T-Bus-Stecker miteinander verbunden.



Funktionsprinzip

Das Funktionsprinzip wird am Beispiel einer Torsteuerung beschrieben:

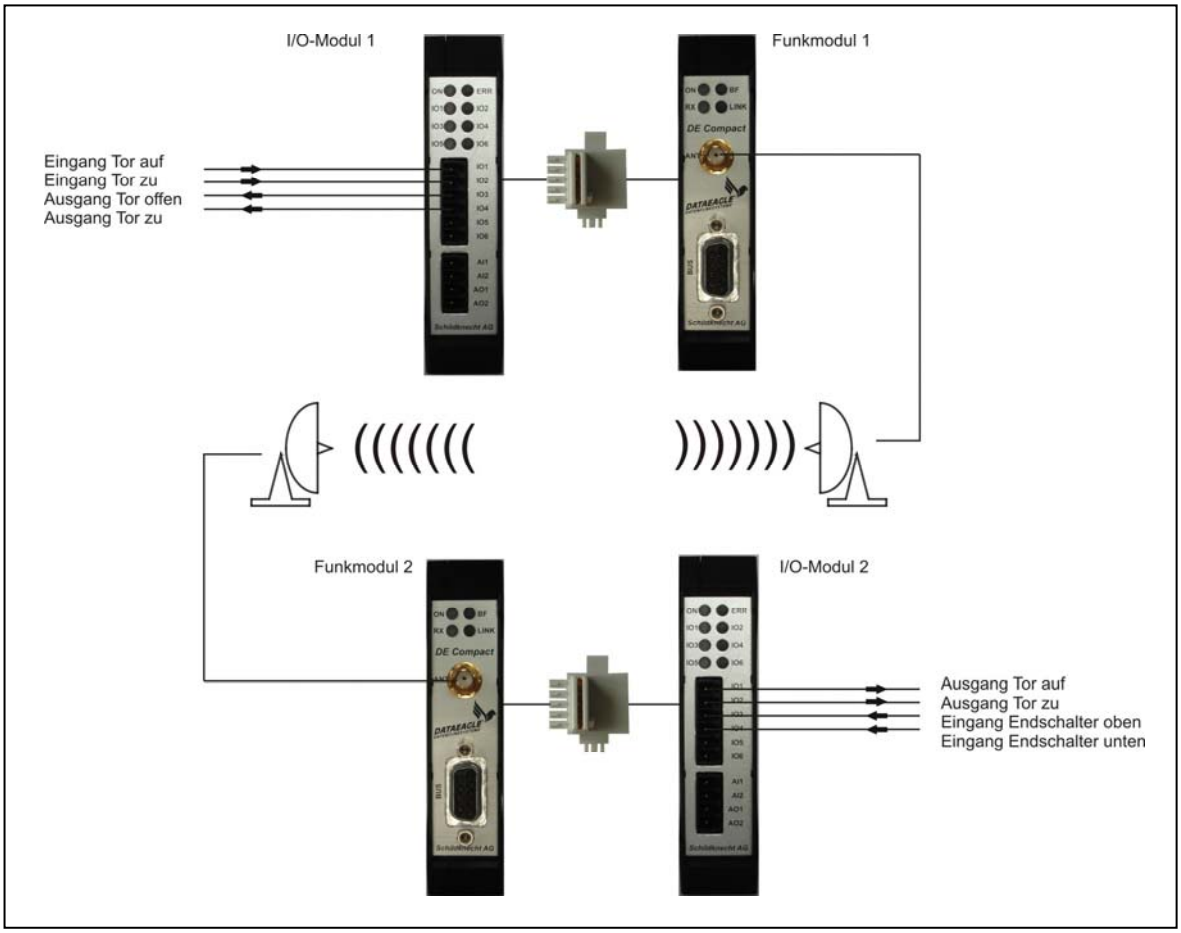
Ein Rolltor soll über Funk geöffnet bzw. geschlossen werden. Zwei Endschalter (oben/unten) melden zurück, wenn das Tor die Endlage (auf/zu) erreicht hat.

I/O-Modul 1	
Kanal	Konfiguration
IO1	Eingang
IO2	Eingang
IO3	Ausgang
IO4	Ausgang

I/O-Modul 2	
Kanal	Konfiguration
IO1	Ausgang
IO2	Ausgang
IO3	Eingang
IO4	Eingang

Das „Tor auf“-Signal wird an den ersten Kanal (IO1) von I/O-Modul 1 angeschlossen, über den T-Bus-Stecker an das Funkmodul 1 geleitet und per Funk zum Funkmodul 2 übertragen. Vom Funkmodul 2 wird das Signal über den T-Bus-Stecker an den ersten Kanal von I/O-Modul 2 geleitet und kann den Tor-Motor ansteuern. Das „Tor zu“ Signal wird in gleicher Form an den zweiten Kanal (IO2) angeschlossen.

Die Endschalter werden an IO3 und IO4 von I/O-Modul 2 angeschlossen und übertragen die Signale IO3 und IO4 von I/O-Modul 2 an I/O-Modul 1.



3.2. Funkmodul

Das Funkmodul dient zur Übertragung der Signale über Funk und ist in zwei Funktechnologien verfügbar.

Gerätetyp	Artikel-Nr.	Funktechnologie	Sendeleistung
DEC 2320	10974	869 MHz	500 mW
DEC 2700	10975	2,4 GHz Bluetooth	100 mW

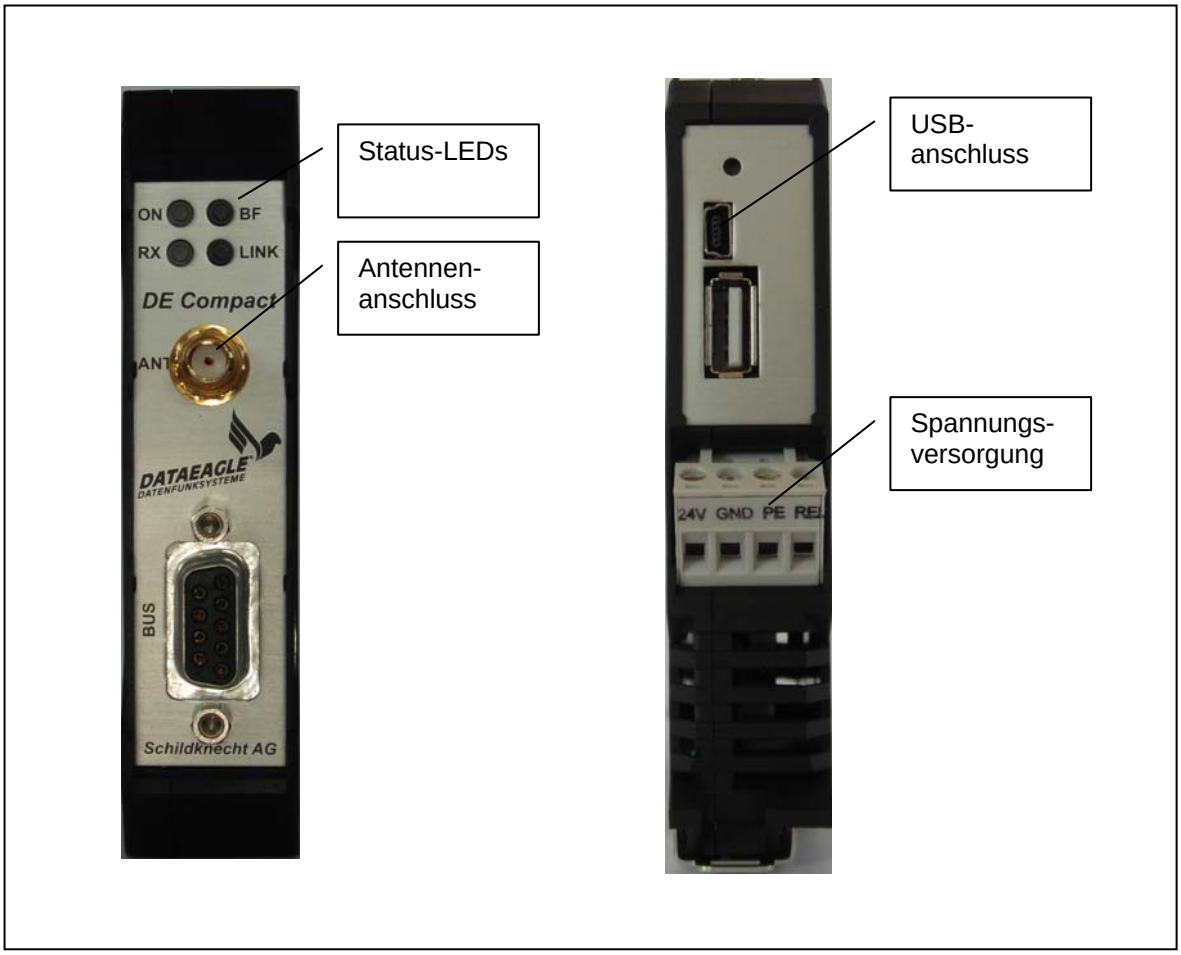


Das Funkmodul wird mit dem Programm Dataeagle Wizard konfiguriert (s. Kapitel 5.3.8)

Neugeräte sind werkseitig vorkonfiguriert.

Weitere Einstellungen sind nicht notwendig.

Die Abbildung zeigt alle Anschlüsse des Funkmoduls.





Die Tabelle zeigt die Bedeutung der LEDs am Funkmodul:

Name	Farbe	Funktion
ON	Grün	Power ok
BF	Rot	Ohne Funktion
RX	Gelb	Funkdatenempfang
LINK	Blau	DE2700: Bluetoothverbindung aufgebaut DE2320: Bei Verbindung Flackern im Sekundentakt

3.3. I/O-Modul

An das I/O-Modul werden die Ein- und Ausgangsleitungen angeschlossen. I/O-Module sind in drei Versionen verfügbar:

Version 1	6 Digitale Ein/Ausgänge (konfigurierbar) 2 Analoge Eingänge 0-10 V 2 Analoge Ausgänge 0-10 V
Version 2	6 Digitale Ein/Ausgänge (konfigurierbar) 2 Analoge Eingänge 4-20 mA 2 Analoge Ausgänge 4-20 mA
Version 3	8 Digitale Eingänge / 8 Relaisausgänge (konfigurierbar)



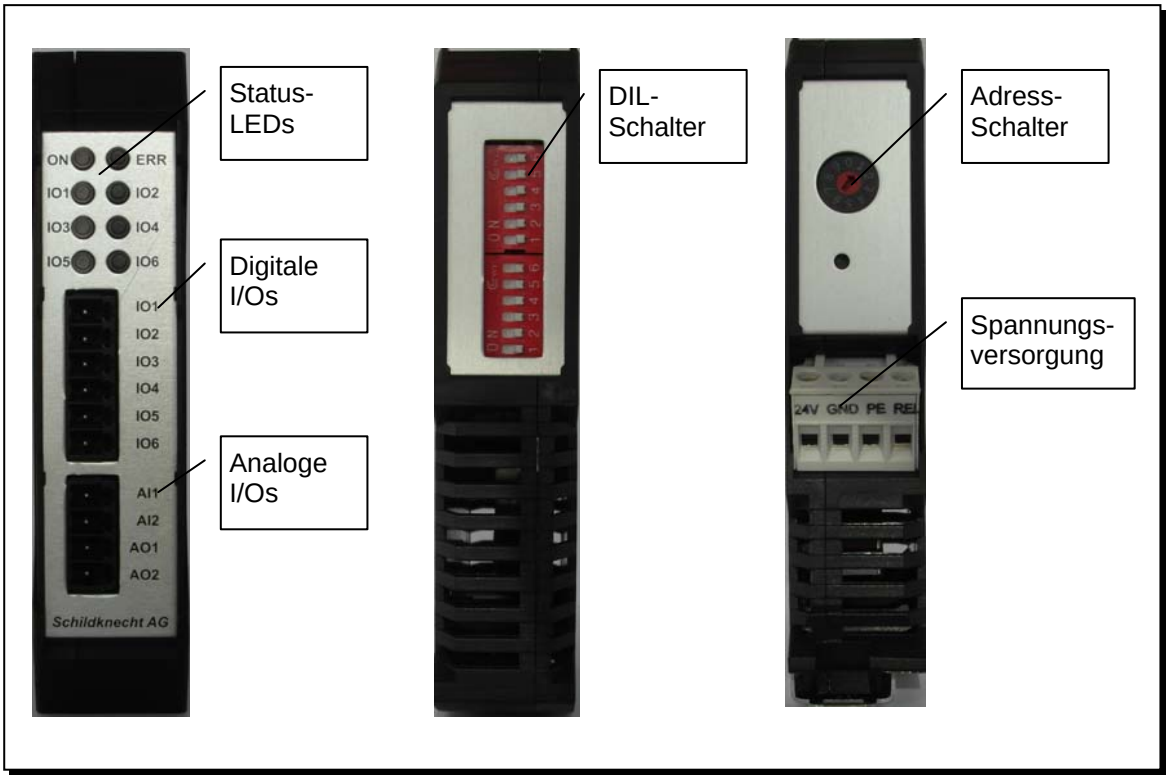


Die I/O-Module werden mit dem Programm Dataeagle Wizard konfiguriert (s. Kapitel 5.2.6)

Neugeräte sind werkseitig vorkonfiguriert.

Weitere Einstellungen sind nicht notwendig.

Die Abbildung zeigt alle Anschlüsse und Einstellmöglichkeiten des I/O-Moduls:



Mit den DIL-Schaltern wird die Funktion des Kanals (Eingang oder Ausgang) eingestellt. Bei Version 1 und 2 können die Eingänge mit oder ohne Pullup-Widerstand konfiguriert werden (s. Kapitel 4.2.1)



Die Tabelle zeigt die Bedeutung der LEDs am I/O-Modul:

Name	Farbe	Funktion
ON	Grün	Power ok
ERR	Rot	Fehler
IO1…	Grün	Zustand „ein“ am jeweiligen Ein-oder Ausgang

4. Installation Neugeräte

Bitte lesen Sie vor Beginn der Installation unbedingt die Hinweise im Kapitel 7 „Tipps und Tricks – Verbesserung der EMV-Festigkeit“ und beachten Sie diese bei allen Installationsschritten. Sie vermeiden damit elektromagnetische Störungen und erhöhen die Qualität der Datenübertragung.

Neugeräte sind werkseitig vorkonfiguriert.

Weitere Einstellungen sind nicht notwendig.

4.1. Übersicht Installation

Die Installation ist sehr einfach und wird nach folgendem Ablauf durchgeführt:

DIL-Schalter an I/O-Modul konfigurieren
⬇
Einheit auf Hutschiene installieren
⬇
Antennenkabel anschließen
⬇
I/O-Stecker installieren
⬇
Spannungsversorgung anschließen

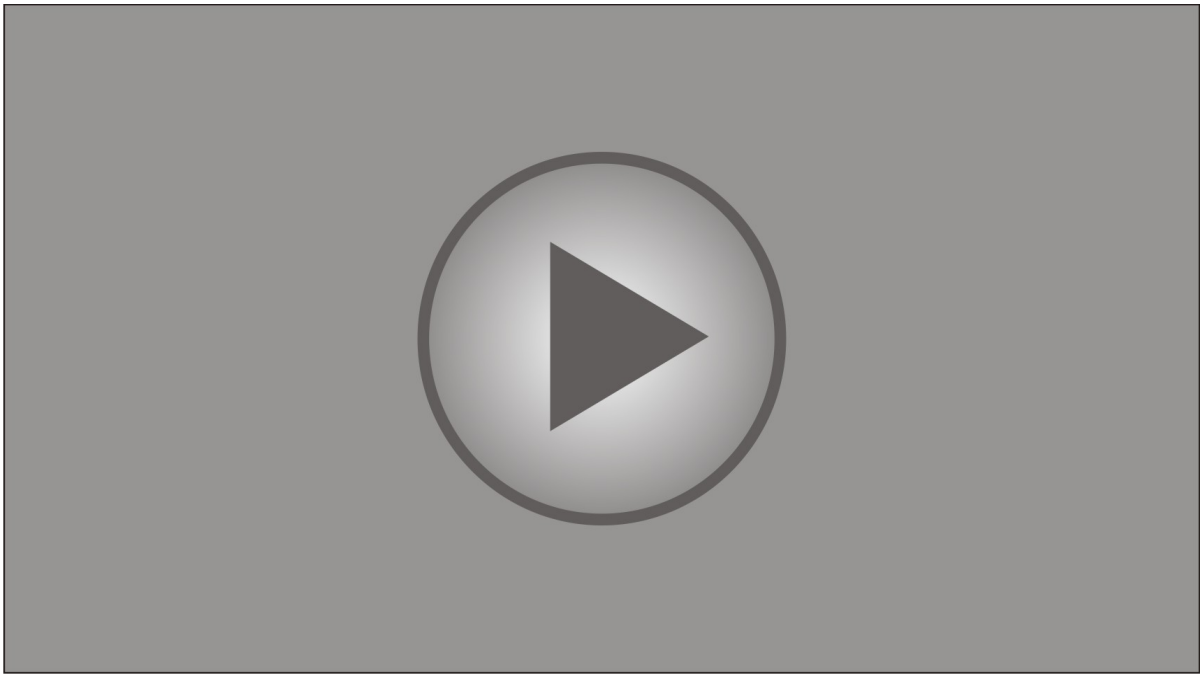
Bei wenig Platz im Schaltschrank:
Schließen Sie die Spannungsversorgung an, bevor Sie die Einheit auf der Hutschiene installieren.

Lesen Sie die Informationen auf den nächsten Seiten oder sehen Sie sich einfach das Video an.

Video starten: Mit der Maus ins Videofenster fahren und 1 x klicken.

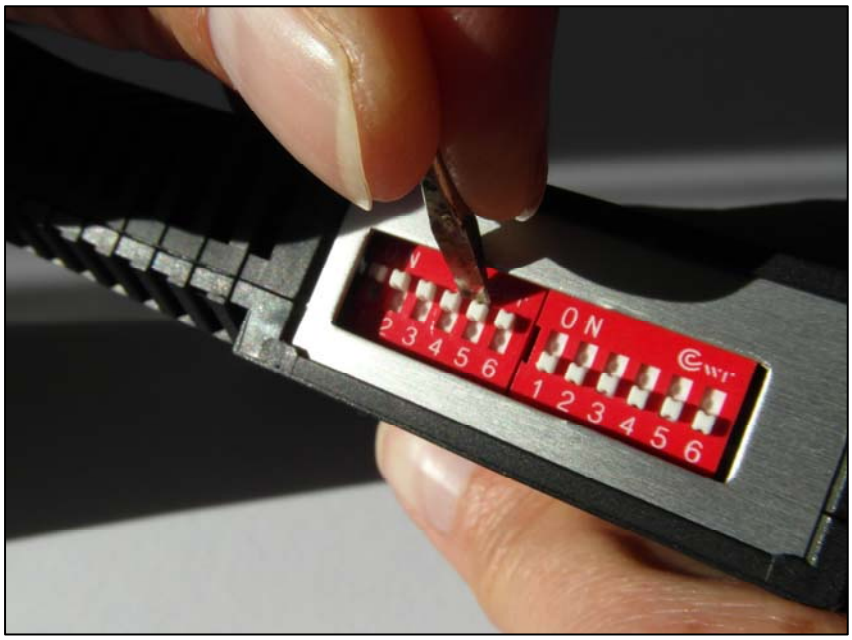
Auf Vollbildmodus umschalten: Rechte Maustaste drücken und Bildmodus auswählen.

Vollbildmodus beenden: Esc-Taste drücken.



4.2. DIL-Schalter konfigurieren

Über die DIL-Schalter wird festgelegt, ob ein Kanal als Eingang oder Ausgang arbeitet.



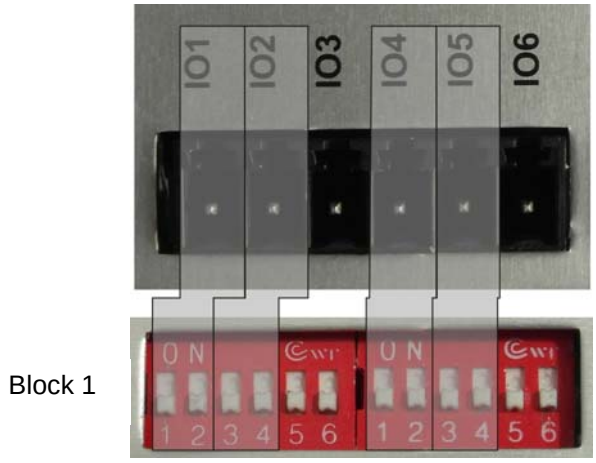
Soll ein Signal von **A** nach **B** gesendet werden, dann muss der I/O-Kanal auf **Seite A als Eingang** und der gleiche I/O-Kanal auf **Seite B als Ausgang** konfiguriert werden.

Zur Konfiguration stehen zwei Schalterblöcke mit jeweils 6 DIL-Schaltern zur Verfügung.

4.2.1. DIL-Schalter für I/O-Module mit 6 digitalen I/Os

Bei I/O-Modulen mit 6 digitalen I/Os (Version 1 und 2) wird der Kanal mit **2** DIL-Schaltern konfiguriert. Der **erste** DIL-Schalter legt fest, ob der Eingang mit oder ohne Pullup-Widerstand ausgelegt ist. Der **zweite** DIL-Schalter legt fest, ob der Kanal als Eingang oder Ausgang arbeitet.

2 DIL-Schalter pro I/O



Block 1 Block 2

Die Tabelle zeigt die Zuordnung der DIL-Schalter zu den Kanälen (IOx)

Zweiter Schalter = Ausgang = ON ⇨ Erster Schalter ohne Funktion

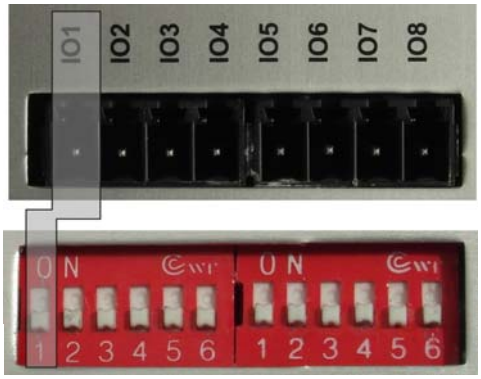
Kanal	Block	Schalter	Funktion	
IO1	1	1	ON = mit Pullup	OFF = ohne Pullup
		2	ON = Ausgang	OFF = Eingang
IO2		3	ON = mit Pullup	OFF = ohne Pullup
		4	ON = Ausgang	OFF = Eingang
IO3		5	ON = mit Pullup	OFF = ohne Pullup
		6	ON = Ausgang	OFF = Eingang
IO4	2	1	ON = mit Pullup	OFF = ohne Pullup
		2	ON = Ausgang	OFF = Eingang
IO5		3	ON = mit Pullup	OFF = ohne Pullup
		4	ON = Ausgang	OFF = Eingang
IO6		5	ON = mit Pullup	OFF = ohne Pullup
		6	ON = Ausgang	OFF = Eingang

Für die Analog-Eingänge bzw. –Ausgänge sind keine Einstellungen notwendig.

4.2.2. DIL-Schalter für I/O-Module mit 8 I/Os

Bei I/O-Modulen mit 8 I/Os (Version 3) wird der Kanal mit **1** DIL-Schalter konfiguriert (ON = Relaisausgang, OFF = Digitaler Eingang).

1 DIL-Schalter pro I/O



Block 1 Block 2

Die Tabelle zeigt die Zuordnung der DIL-Schalter zu den Kanälen (IOx)

Kanal	Block	Schalter	Funktion	
IO1	1	1	ON = Ausgang	OFF = Eingang
IO2		2	ON = Ausgang	OFF = Eingang
IO3		3	ON = Ausgang	OFF = Eingang
IO4		4	ON = Ausgang	OFF = Eingang
IO5		5	ON = Ausgang	OFF = Eingang
IO6		6	ON = Ausgang	OFF = Eingang
IO7	2	1	ON = Ausgang	OFF = Eingang
		2	OFF	
IO8		3	ON = Ausgang	OFF = Eingang
		4	OFF	
		5	OFF	
		6	OFF	

⚠ ACHTUNG

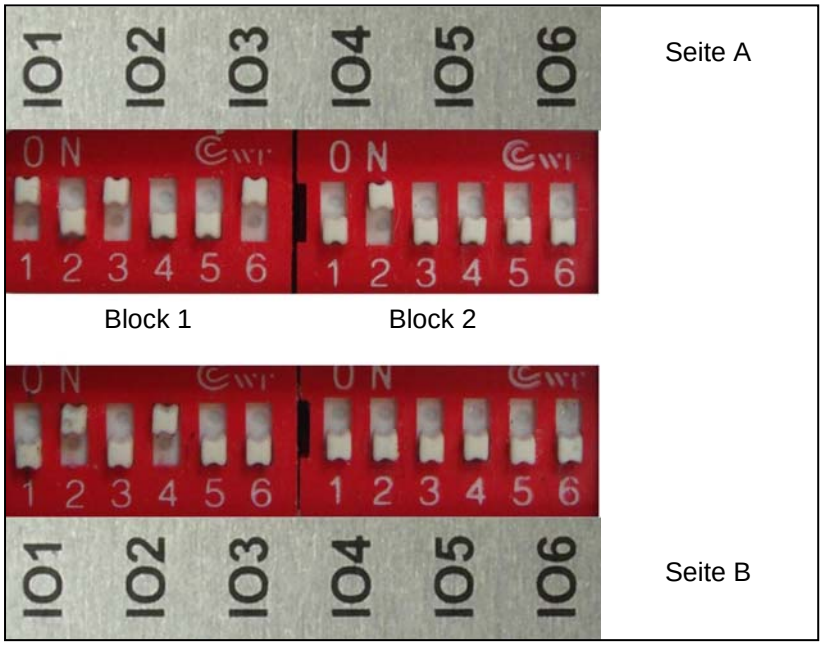
Die DIL-Schalter 2 und 4 von Block 2 müssen unbedingt auf OFF stehen.

4.2.3. Beispiel DIL-Schalter-Konfiguration für I/O-Module mit 6 digitalen I/Os

Das System soll folgendermaßen konfiguriert werden:

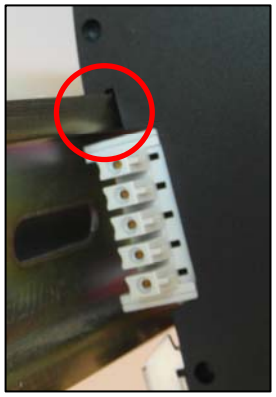
Kanal	Seite A	Seite B
IO1	Eingang mit Pullup	Ausgang
IO2	Eingang mit Pullup	Ausgang
IO3	Ausgang	Eingang
IO4	Ausgang	Eingang

Einstellung DIL-Schalter:

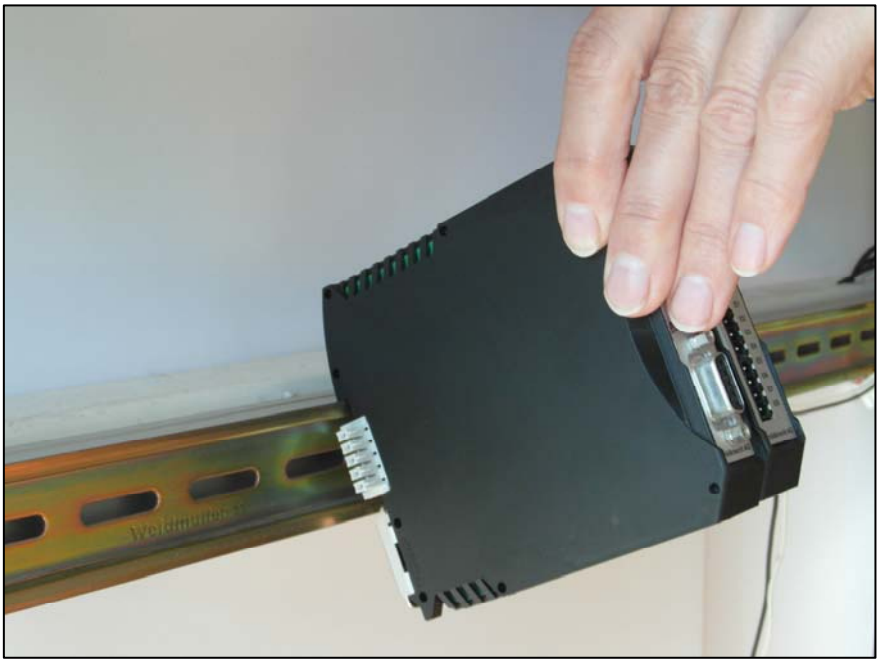


4.3. Einheit auf Hutschiene installieren

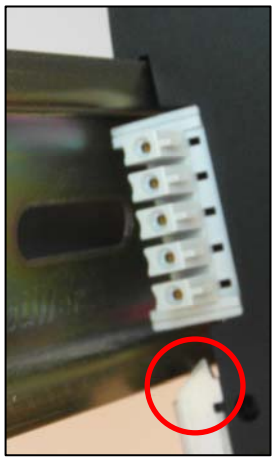
☞ Setzen Sie die Einheit von schräg oben auf die Hutschiene.



Nase oberhalb der Hutschiene



☞ Drücken Sie die Einheit kräftig nach unten.



Fußriegel rastet ein



4.4. Antennenkabel installieren

☞ Verbinden Sie das Antennenkabel mit dem Antennenanschluss am Funkmodul.



⚠ ACHTUNG

Zu festes Anziehen des Antennenkabels kann den Anschluss am Funkmodul beschädigen.

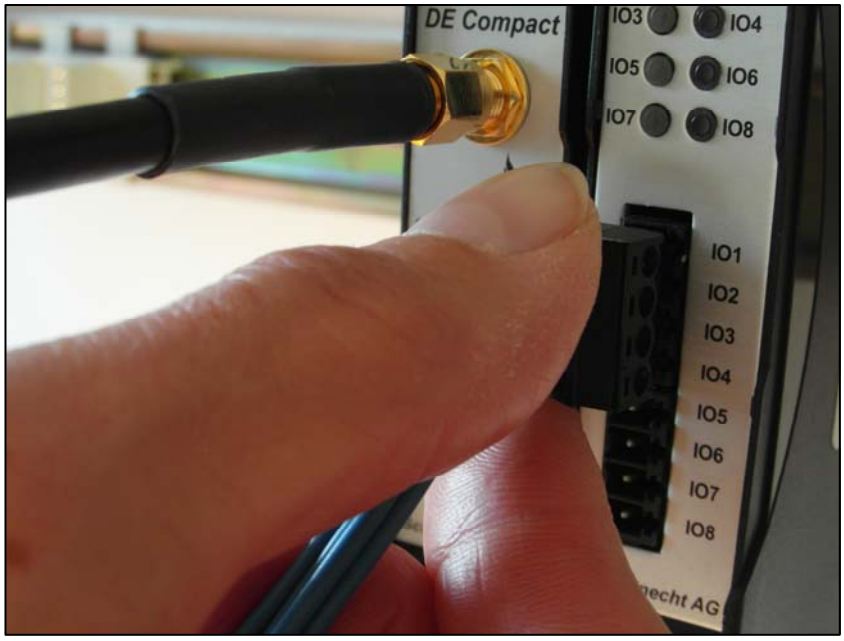
Schließen Sie das Antennenkabel nur handfest an.

☞ Befestigen Sie die Antenne an den dafür vorgesehenen Platz.

Beachten Sie dabei die Richtlinien für eine optimale Antennenmontage im Kapitel 7 „Tipps und Tricks“.

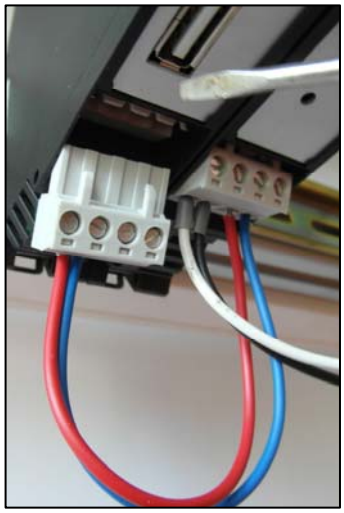
4.5. I/O-Stecker installieren

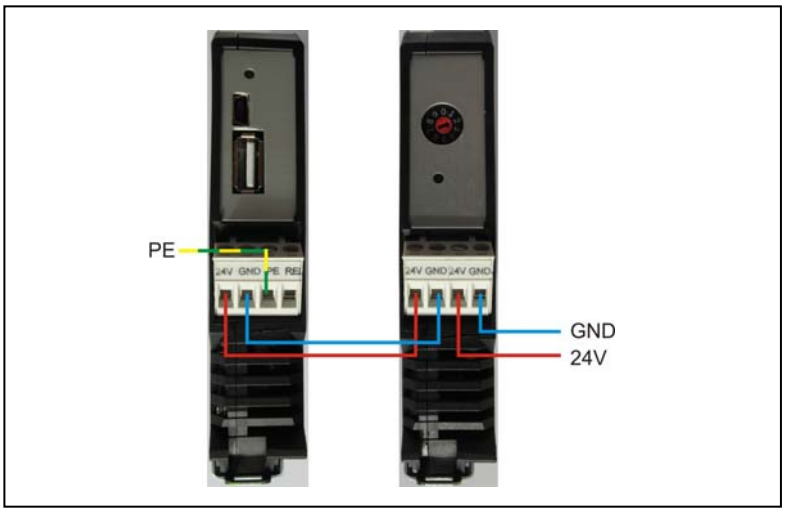
☞ Stecken Sie die I/O-Stecker auf die entsprechenden I/O-Buchsen am I/O-Modul.



4.6. Spannungsversorgung anschließen

☞ Schließen Sie die Spannungsversorgung nach folgendem Schema an. Dazu kann die 24V-Versorgung des Schaltschranks verwendet werden.





☞ Schließen Sie die PE-Leitung am Funkmodul an.

⚠ **ACHTUNG**

PE muss mit der Schaltschrankerde verbunden werden! Ohne Beschaltung des PE Anschlusses kann das Entstörfilter Störimpulse auf der 24 V DC Stromversorgungsleitung nicht ausfiltern. Dies kann zu Störungen, Fehlern oder der Zerstörung des Gerätes führen.

Die Nenn-Betriebsspannung von 24 V DC fällt unter die Kategorie SELV (safety extra low voltage) und unterliegt damit nicht der EG-Niederspannungsrichtlinie. Die Verwendung anderer Spannungsversorgungen ist nicht zulässig. Für den Anschluss an die 230 V AC Netzversorgung wird beim Kombipaket Art.Nr. 10236 ein externes Steckernetzteil mit 12 V DC Ausgangsspannung verwendet.

Im Eingangskreis befindet sich eine selbstheilende 0,7A Sicherung. Diese Sicherung kann nicht getauscht werden. Löst die Sicherung aus muss das Gerät für ca. 2 Minuten von der Versorgungsspannung entfernt werden. Vergewissern Sie sich bitte ob die Versorgungsspannung 9 bis 33 V DC liefert, bevor Sie die Versorgungsspannung wieder einschalten.

5. Erweiterung und Austausch

Bei der Erweiterung des Systems oder beim Austausch von Modulen müssen die Module nach der Installation neu konfiguriert werden. Dazu müssen die USB-Treiber und das Programm Dataeagle Wizard auf Ihrem PC installiert sein und das Funkmodul über ein Mini-USB-Kabel mit dem PC verbunden werden.

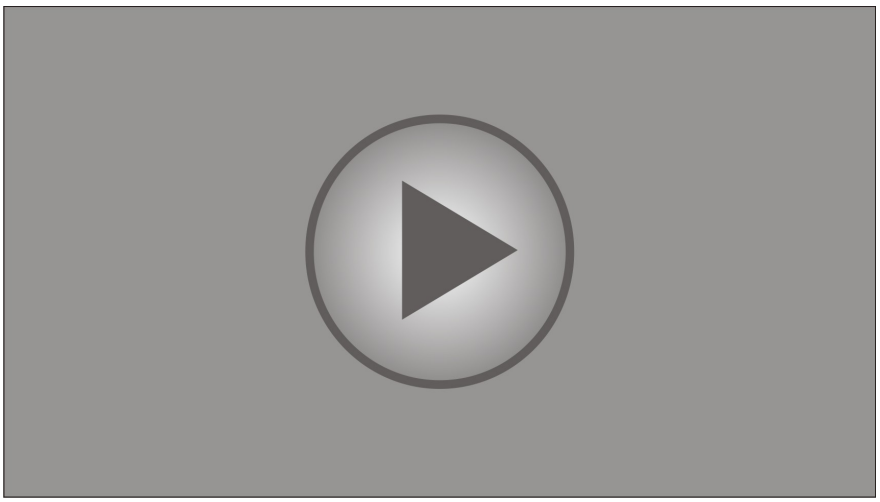
USB-Kabel noch nicht mit dem PC verbinden!

Lesen Sie die Informationen auf den nächsten Seiten oder sehen Sie sich einfach das Video an.

Video starten: Mit der Maus ins Videofenster fahren und 1 x klicken.

Auf Vollbildmodus umschalten: Rechte Maustaste drücken und Bildmodus auswählen.

Vollbildmodus beenden: Esc-Taste drücken.



5.1. Vorbereitung

5.1.1. Systemvoraussetzungen

Sie benötigen einen PC mit:

- Betriebssystem Windows 7, Vista, XP oder 2000.
- Microsoft Internet Explorer.
- Acrobat Reader.
- Entpackprogramm (WinRAR, WinZIP oder ähnliche).
- Eine freie USB-Schnittstelle.

5.1.2. Dateiordner anlegen

☞ Legen Sie einen Dateiordner an (z.B. Dataeagle).

☞ Speichern Sie die Daten, die Sie im weiteren Verlauf herunterladen in diesem Ordner.

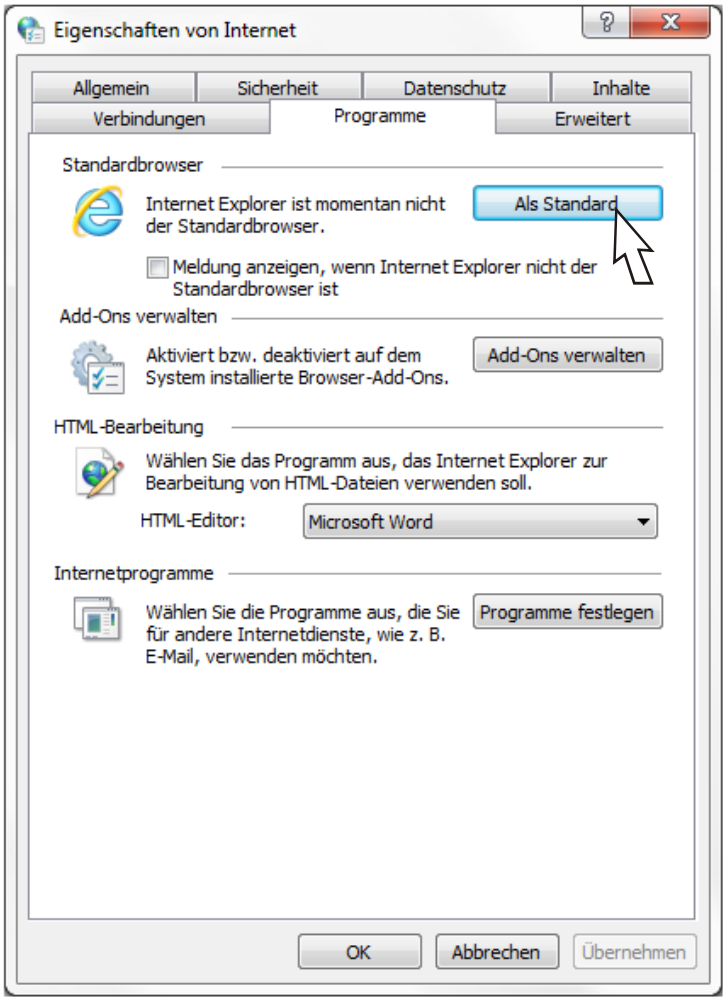
5.1.3. Microsoft Internet Explorer

Um eine sichere Funktion zu gewährleisten, ist es wichtig, den Microsoft Windows Explorer als Standardbrowser zu definieren bevor Sie die CD-ROM ins Laufwerk einlegen.

Nur wenn Microsoft Internet Explorer nicht der Standardbrowser ist:

☞ Rufen Sie über die Systemsteuerung die Internetoptionen auf.

☞ Definieren Sie den Internet Explorer als Standardbrowser.

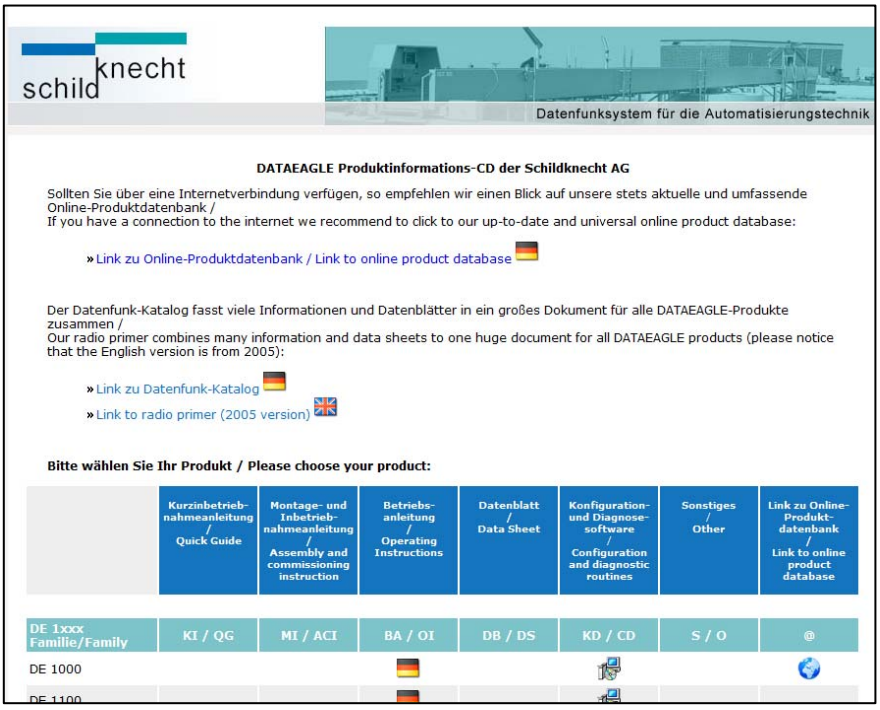


5.1.4. USB-Treiber installieren

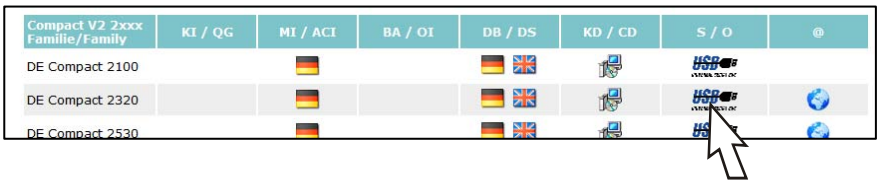
Für die Datenübertragung zwischen PC und Funkmodem ist es notwendig, die USB-Treiber zu installieren.

☞ Legen Sie die CD in Ihr CD-ROM Laufwerk.

⇒ Im Browser werden die verfügbaren Dokumente und Downloads für alle Schildknecht-Produkte angezeigt.

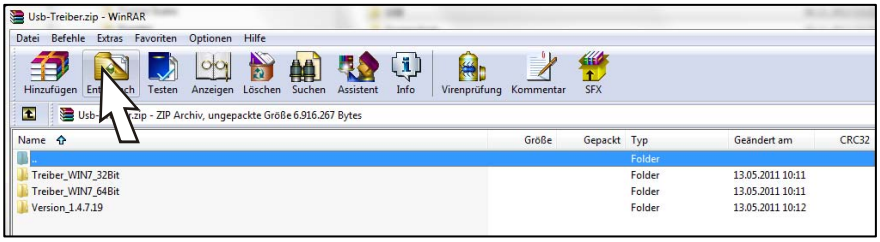


☞ Scrollen Sie, bis Sie ihr Produkt gefunden haben, z.B. DE Compact 2320.



☞ Klicken Sie auf 

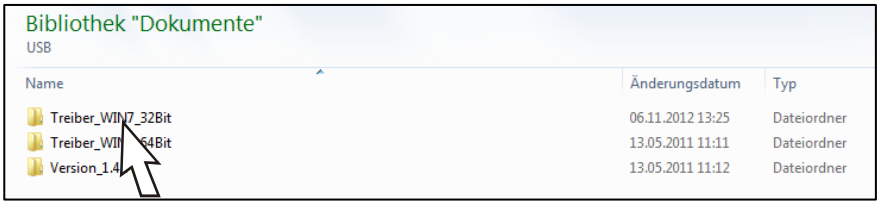
⇒ Das installierte Entpackprogramm wird gestartet und die verfügbaren Dateien werden angezeigt.



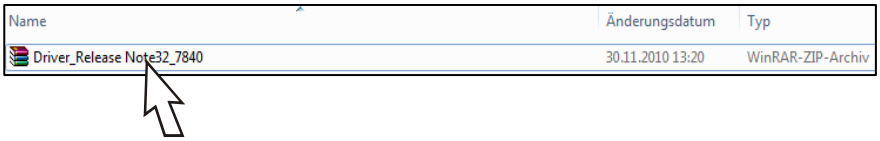
☞ Entpacken Sie die Dateien in den vorher angelegten Dateiordner.

☞ Öffnen Sie den Ordner.

⇒ Die verfügbaren Treiber werden angezeigt.

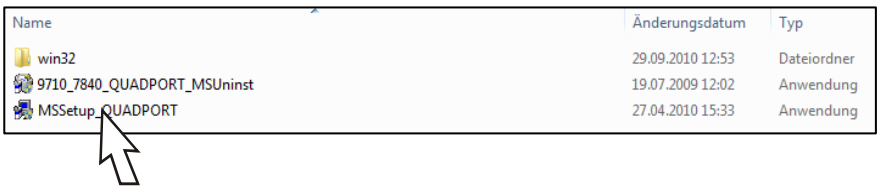


☞ Öffnen Sie den zu Ihrem Betriebssystem passenden Ordner, z.B. Treiber_WIN7-32Bit, wenn Sie die 32 Bit-Version von Windows 7 installiert haben.



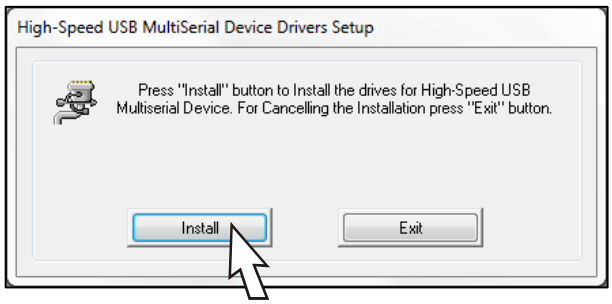
☞ Entpacken Sie die Dateien in den gleichen Ordner und öffnen Sie den Ordner.

☞ Klicken Sie durch die Ordner bis Sie die Datei MSSetup_QUADPORT gefunden haben.



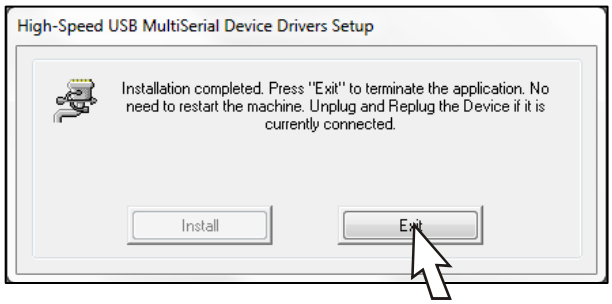
☞ Starten Sie die Installation

⇒ Das Installationsprogramm wird gestartet.



☞ Klicken Sie auf „Install“.

⇒ Die USB-Treiber werden geladen. Zum Abschluss erscheint:

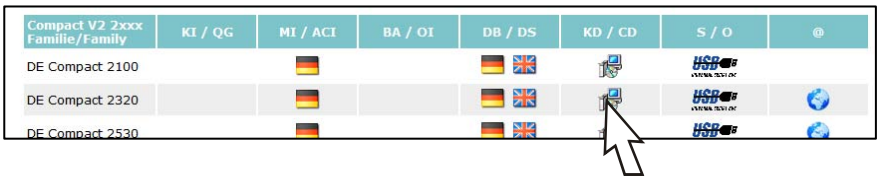


☞ Klicken Sie auf Exit.

Die USB-Treiber sind jetzt installiert. Nachdem Sie den PC mit dem Funkmodul verbunden haben, können Sie im Gerätemanager prüfen, ob die COM-Ports richtig installiert wurden. Einer dieser COM Ports ist der Port für die Konfiguration. Da das Betriebssystem die Ports frei vergibt kann nicht gesagt werden welcher es ist.

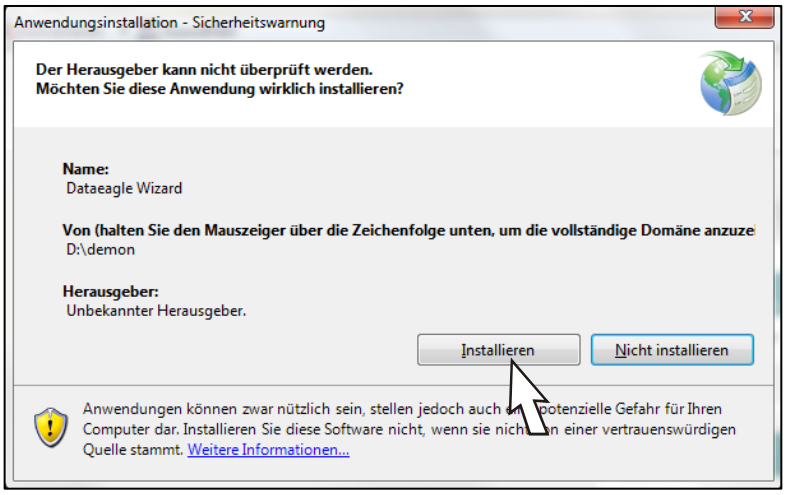
5.1.5. Dataeagle Wizard installieren

☞ Wählen Sie im Browser ihr Produkt z.B. DE Compact 2320.



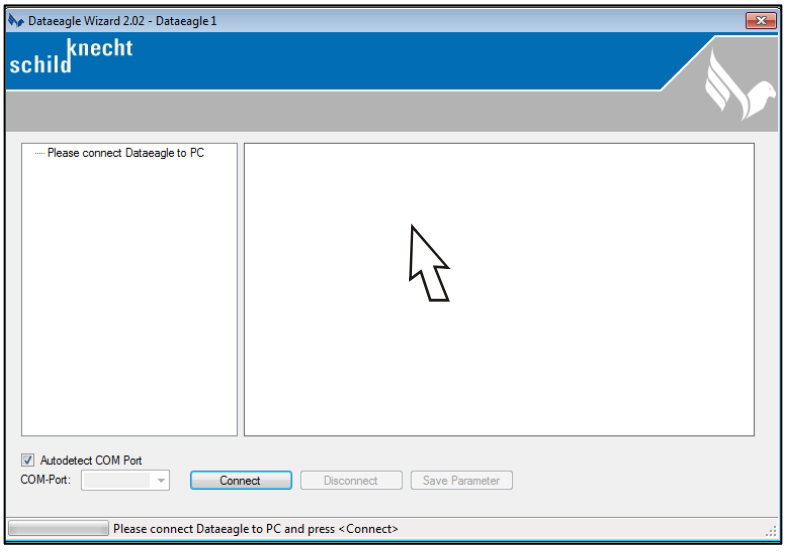
☞ Klicken Sie auf 

⇒ Das Installationsprogramm wird gestartet.



☞ Klicken Sie auf „Installieren“.

⇒ Das Programm wird geladen und geöffnet:



5.2. Erweiterung

Die Erweiterung mit zusätzlichen I/O-Modulen wird nach folgendem Ablauf durchgeführt:

DIL-Schalter an I/O-Modul konfigurieren
⬇
Adressschalter einstellen
⬇
Modul auf Hutschiene installieren
⬇
I/O-Stecker installieren
⬇
Spannungsversorgung anschließen
⬇
Dataeagle Wizard starten und I/O-Modul konfigurieren

Lesen Sie die Informationen auf den nächsten Seiten oder sehen Sie sich einfach das Video an.

Video starten: Mit der Maus ins Videofenster fahren und 1 x klicken.

Auf Vollbildmodus umschalten: Rechte Maustaste drücken und Bildmodus auswählen.

Vollbildmodus beenden: Esc-Taste drücken.



5.2.1. DIL-Schalter konfigurieren

Konfigurieren Sie die DIL-Schalter - siehe Kapitel 4.2.

5.2.2. Adressschalter einstellen

☞ Stellen Sie am Adressschalter die richtige Adresse ein:

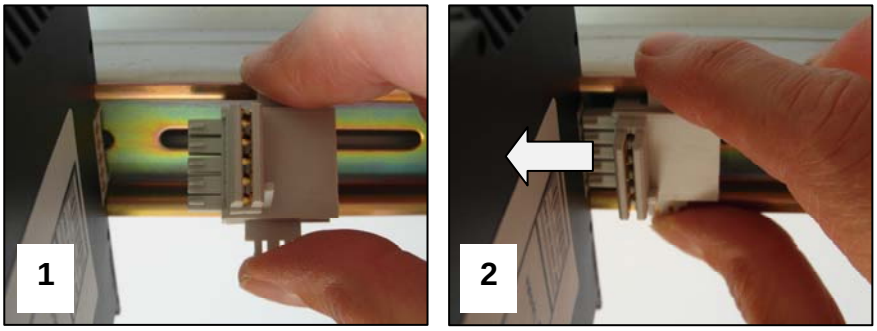
2 für das zweite I/O-Modul.
3 für das dritte I/O-Modul



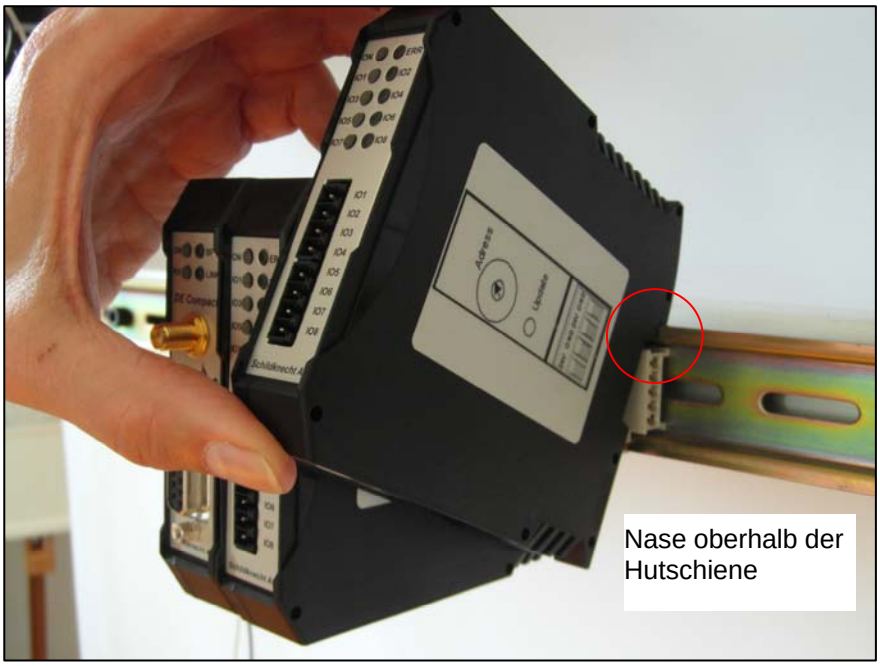
5.2.3. Modul auf Hutschiene installieren

☞ Klipsen Sie den T-Bus-Stecker auf die Hutschiene (1).

☞ Verbinden Sie die T-Bus-Stecker (2).

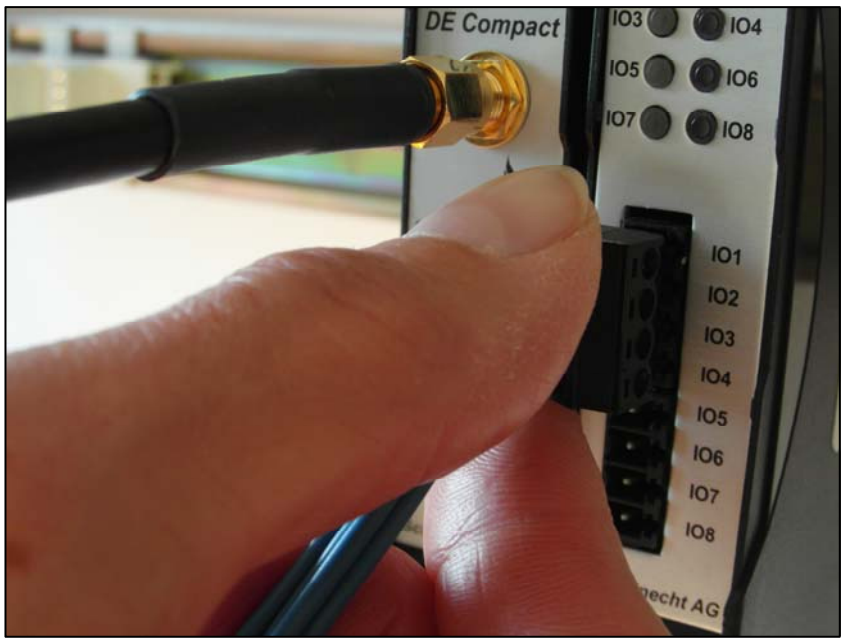


☞ Setzen Sie das Modul von schräg oben auf die Hutschiene und drücken Sie das Modul kräftig nach unten.



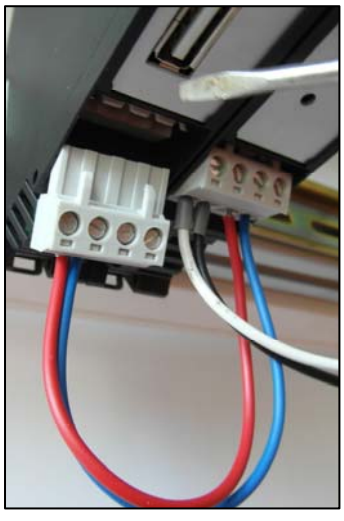
5.2.4. I/O-Stecker installieren

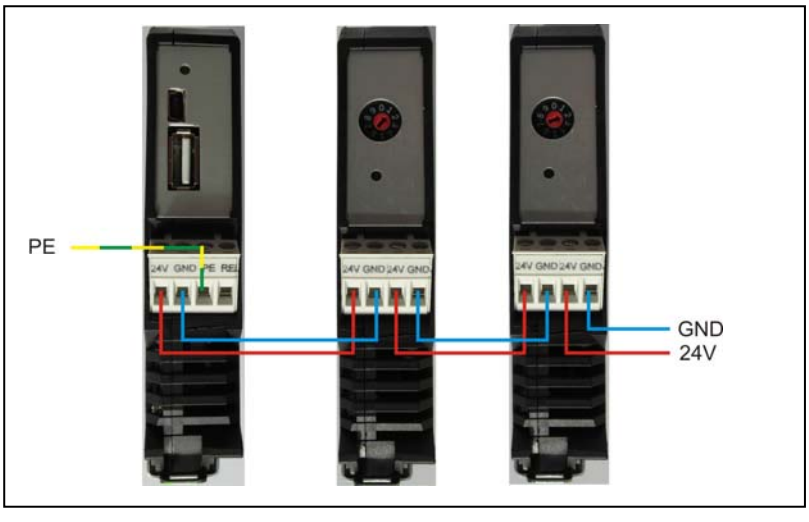
☞ Stecken Sie die I/O-Stecker auf die entsprechenden I/O-Buchsen am I/O-Modul.



5.2.5. Spannungsversorgung anschließen

☞ Schließen Sie die Spannungsversorgung nach folgendem Schema an. Dazu kann die 24V-Versorgung des Schaltschranks verwendet werden.





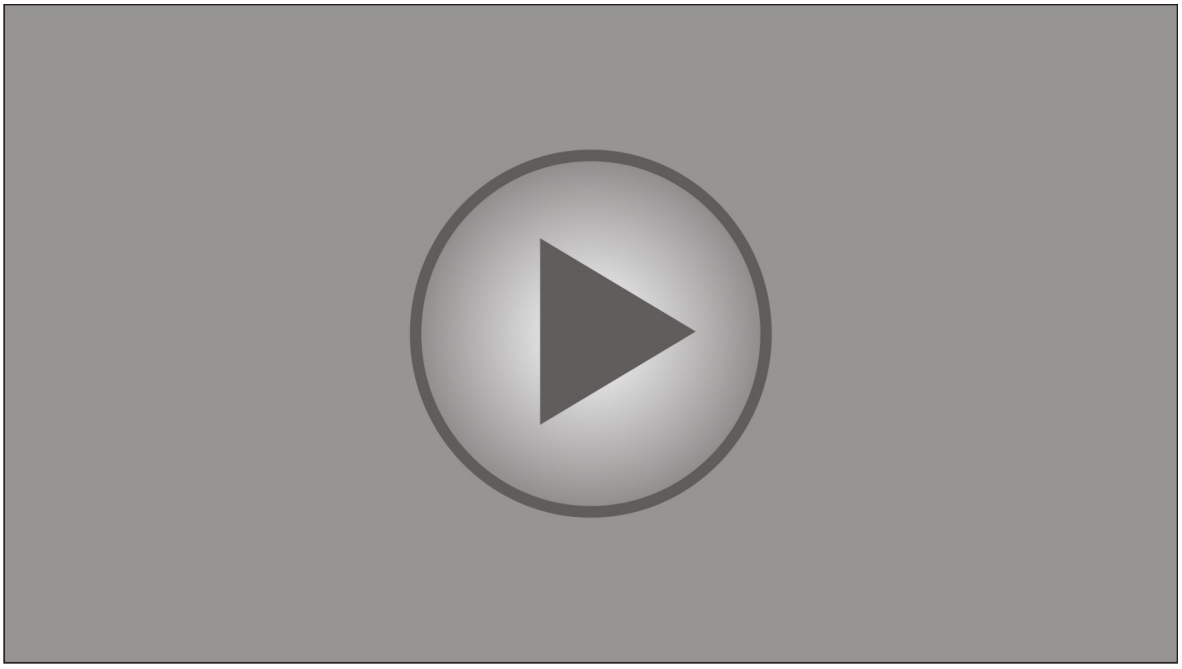
5.2.6. Dataeagle Wizard starten und I/O-Modul konfigurieren

Lesen Sie die Informationen auf den nächsten Seiten oder sehen Sie sich einfach das Video an.

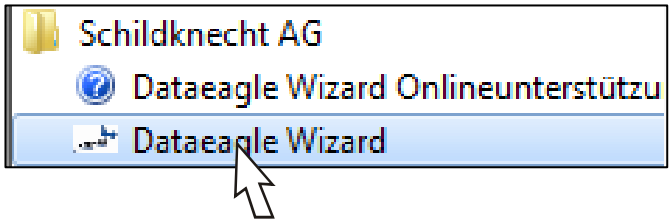
Video starten: Mit der Maus ins Videofenster fahren und 1 x klicken.

Auf Vollbildmodus umschalten: Rechte Maustaste drücken und Bildmodus auswählen.

Vollbildmodus beenden: Esc-Taste drücken.

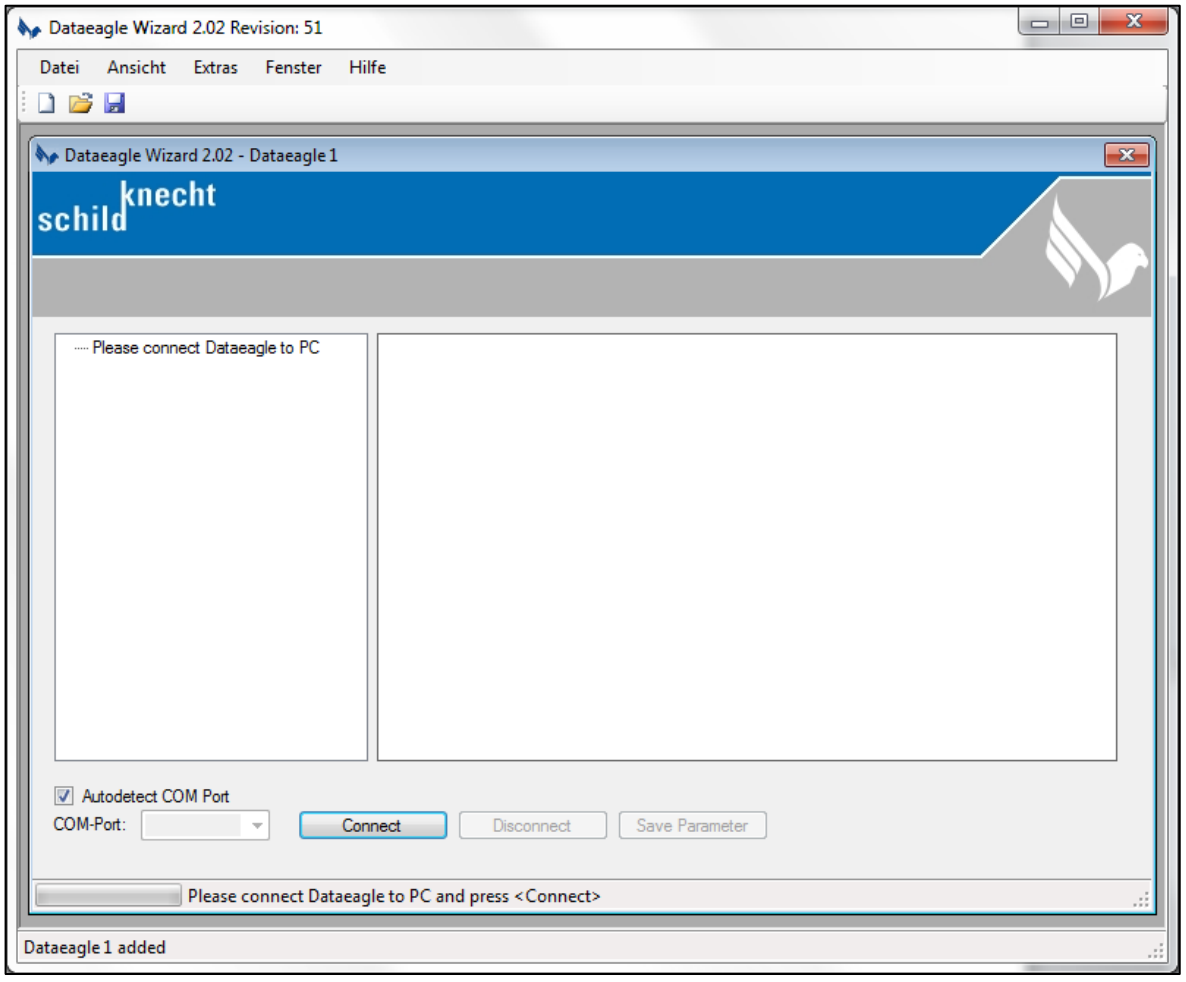


☞ Starten Sie den Dataeagle Wizard.



Der Dataeagle Wizard wird bei der Installation im Ordner „Schildknecht AG“ gespeichert.

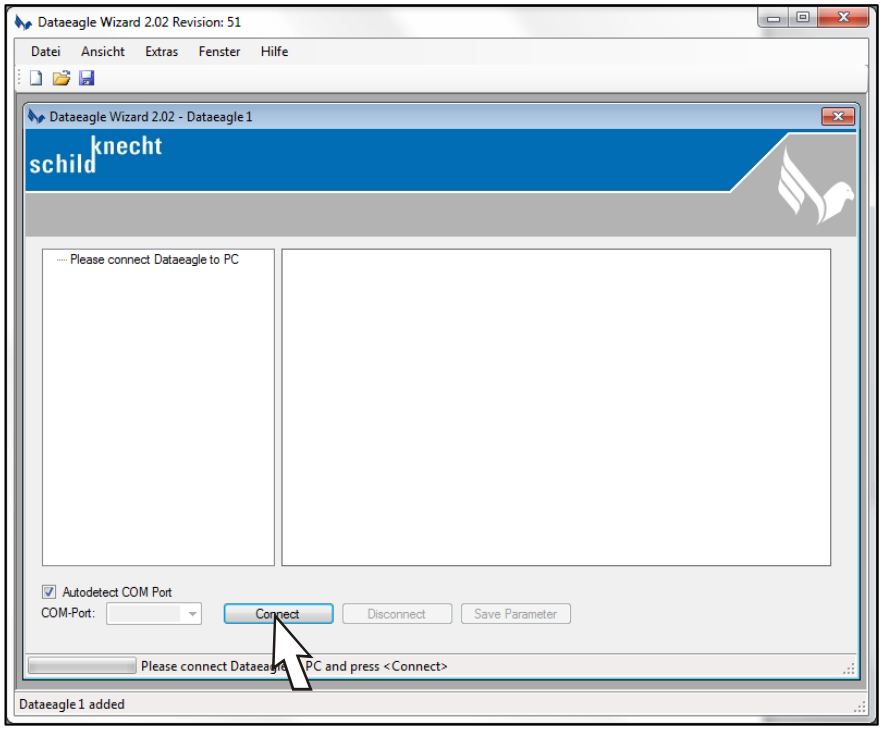
Der Startbildschirm erscheint:



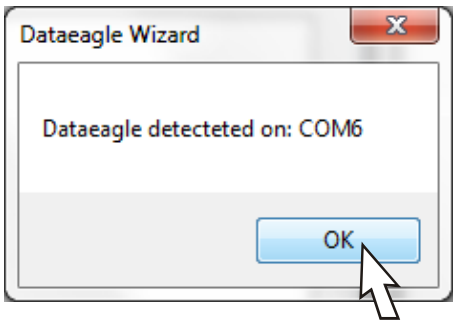
☞ Verbinden Sie das Funkmodul über das USB-Kabel mit dem PC.



☞ Klicken Sie auf „Connect“

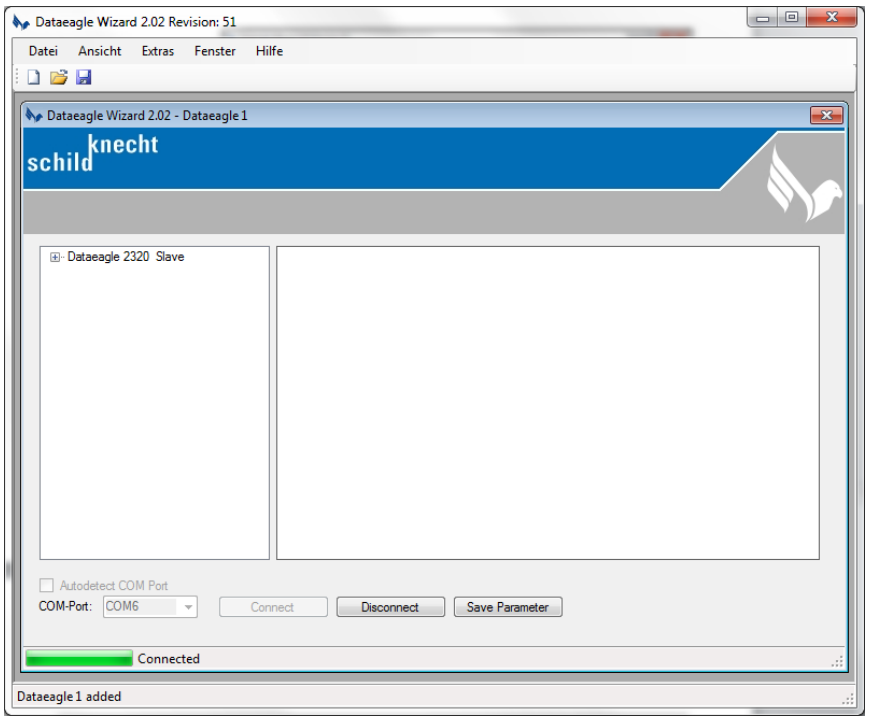


Nachdem das Funkmodul gefunden ist, erscheint die Meldung:



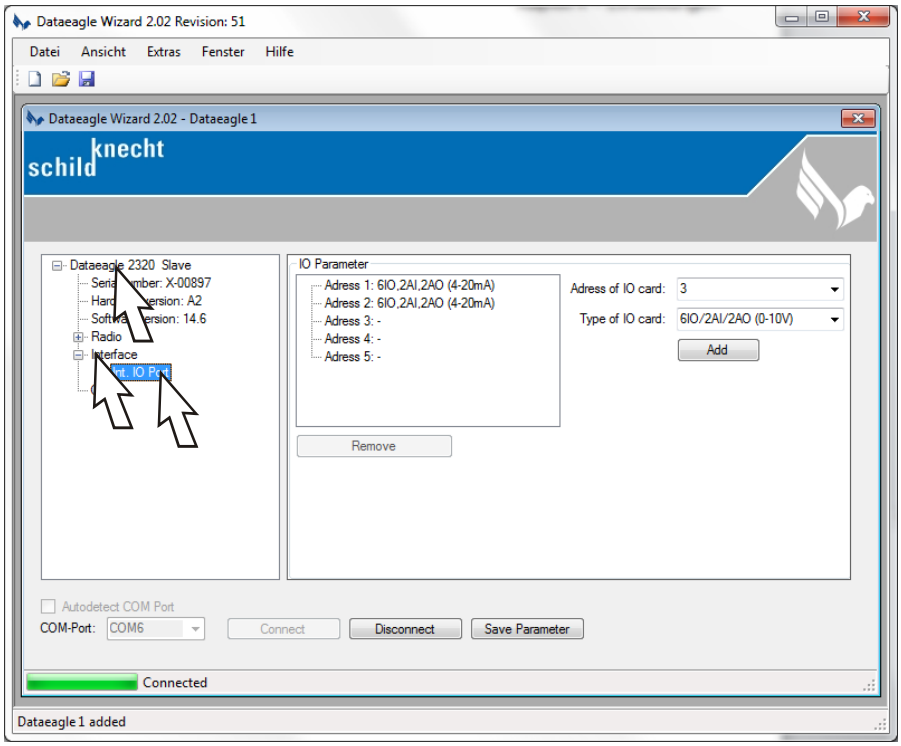
☞ Bestätigen Sie mit „OK“.

Das Funkmodul wird angezeigt, z.B. Dataeagle 2320.



☞ Klicken Sie 2 x auf den Gerätenamen, dann 2 x auf „Interface“ und 2 x auf „Int. IO Port“.

Die aktuelle Konfiguration der I/O-Module wird angezeigt:

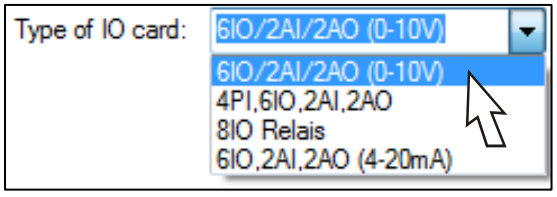


In diesem Beispiel sind bereits zwei I/O-Module installiert und ein Drittes soll hinzugefügt werden.

Die Adresse des neuen I/O-Moduls wird rechts von „Adress of IO card“ angezeigt.

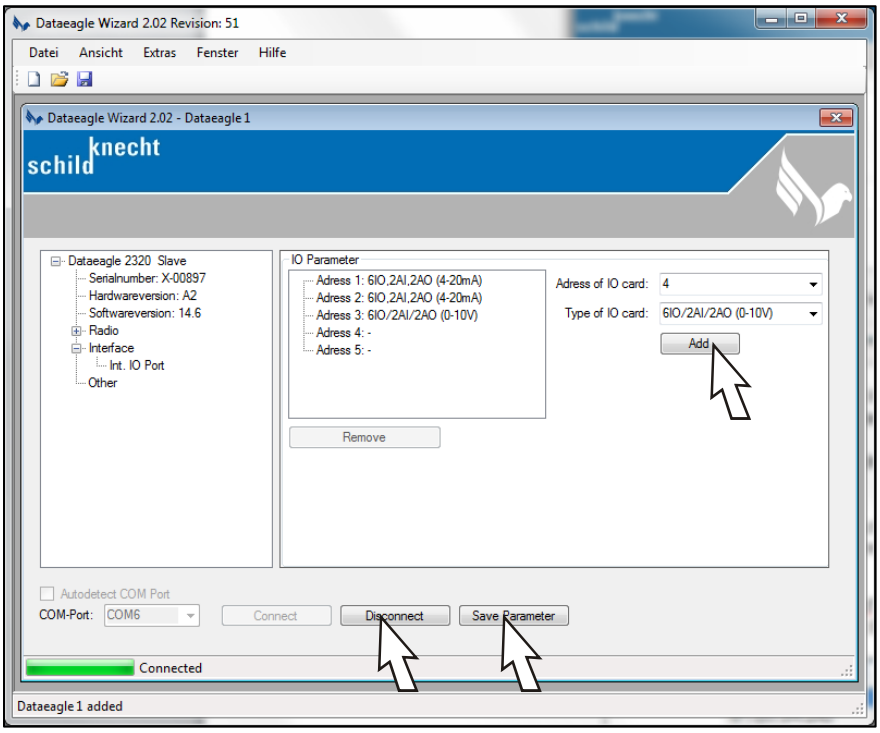
Stellen Sie sicher, dass der Adressschalter am I/O-Modul mit der angezeigten Adresse übereinstimmt.

☞ Klicken Sie auf „Type of IO card“ und wählen Sie das neuinstallierte I/O Modul aus, z.B. 6IO/2AI/2AO (0-10V)



☞ Klicken Sie auf „Add“.

Das neue I/O-Modul wird angezeigt.



☞ Klicken Sie auf „Save Parameter“.

Die neue Konfiguration wird gespeichert

☞ Klicken Sie auf „Disconnect“.

Das neue I/O-Modul ist konfiguriert.

5.3. Austausch

Der Austausch eines Moduls wird nach folgendem Ablauf durchgeführt:

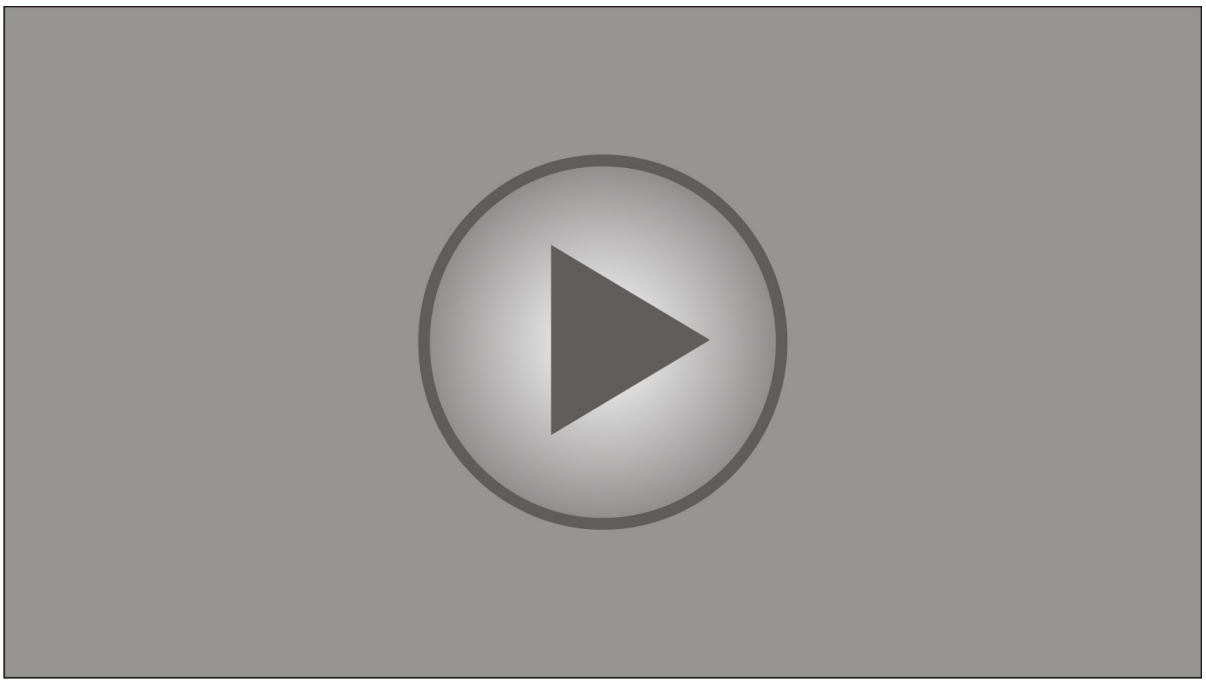
Verdrahtung entfernen
⬇
Altes Modul entfernen
⬇
DIL-Schalter an I/O-Modul konfigurieren
⬇
Adressschalter einstellen (nur I/O-Modul)
⬇
Modul auf Hutschiene installieren
⬇
I/O-Stecker installieren (I/O-Modul) Antennenkabel anschließen (Funk-Modul)
⬇
Spannungsversorgung anschließen
⬇
Dataeagle Wizard starten und Modul konfigurieren

Lesen Sie die Informationen auf den nächsten Seiten oder sehen Sie sich einfach das Video an.

Video starten: Mit der Maus ins Videofenster fahren und 1 x klicken.

Auf Vollbildmodus umschalten: Rechte Maustaste drücken und Bildmodus auswählen.

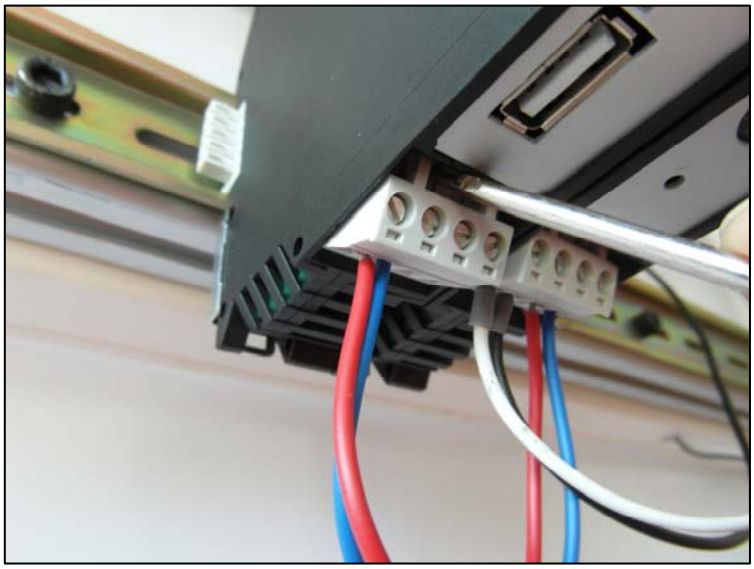
Vollbildmodus beenden: Esc-Taste drücken.



5.3.1. Verdrahtung entfernen

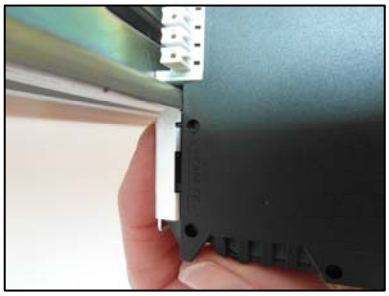
☞ Entfernen sie die I/O-Stecker (beim Tausch des I/O-Moduls) bzw. entfernen sie das Antennenkabel (beim Tausch des Funk-Moduls).

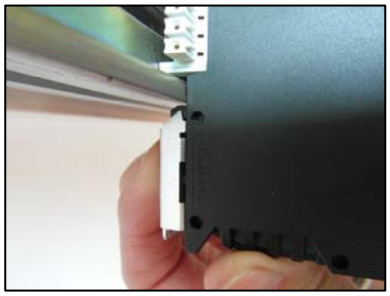
☞ Entfernen Sie die Spannungsversorgung (am besten mit einem kleinen Schraubenzieher)

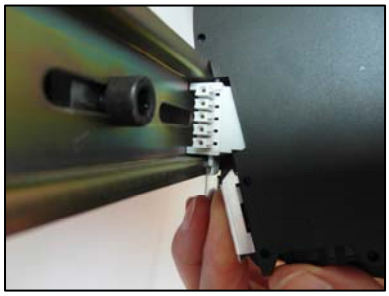


5.3.2. Altes Modul entfernen

☞ Ziehen Sie den Fußriegel nach unten und kippen Sie das Modul nach oben weg.







5.3.3. DIL-Schalter konfigurieren – Nur I/O-Modul

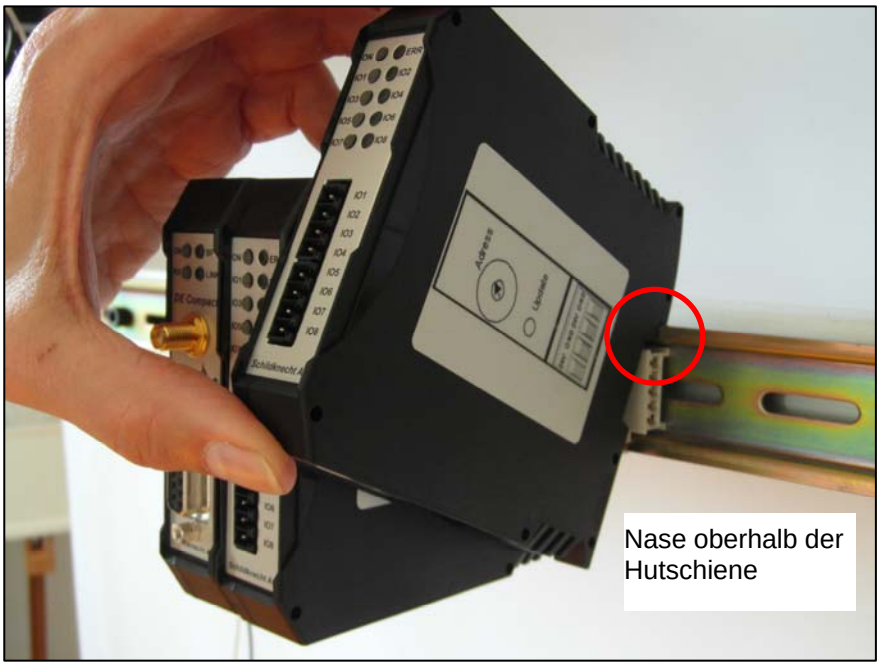
☞ Konfigurieren Sie die DIL-Schalter - siehe Kapitel 4.2.

5.3.4. Adressschalter einstellen - Nur I/O-Modul

☞ Stellen Sie am Adressschalter die richtige Adresse ein – siehe Kapitel 5.2.2. Stellen Sie die gleiche Adresse wie beim ausgetauschten Modul ein.

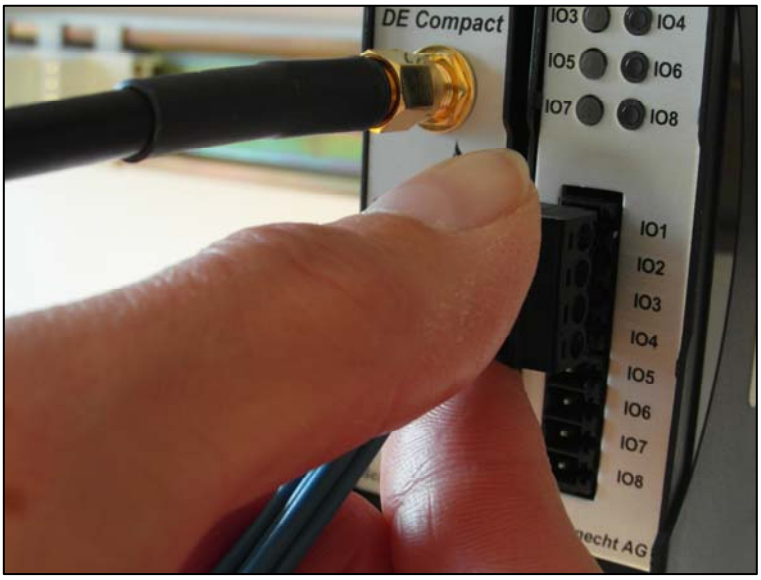
5.3.5. Modul auf Hutschiene installieren

☞ Setzen Sie das Modul von schräg oben auf die Hutschiene und drücken Sie das Modul kräftig nach unten.



5.3.6. I/O-Stecker bzw. Antennenkabel installieren

☞ Stecken Sie die I/O-Stecker auf die entsprechenden I/O-Buchsen am I/O-Modul bzw. verbinden Sie das Antennenkabel mit dem Antennenanschluss am Funkmodul.



⚠ ACHTUNG

Zu festes Anziehen des Antennenkabels kann den Anschluss am Funkmodul beschädigen.

Schließen Sie das Antennenkabel nur handfest an.

5.3.7. Spannungsversorgung anschließen

☞ Schließen Sie die Spannungsversorgung wieder an.

5.3.8. Dataeagle Wizard starten

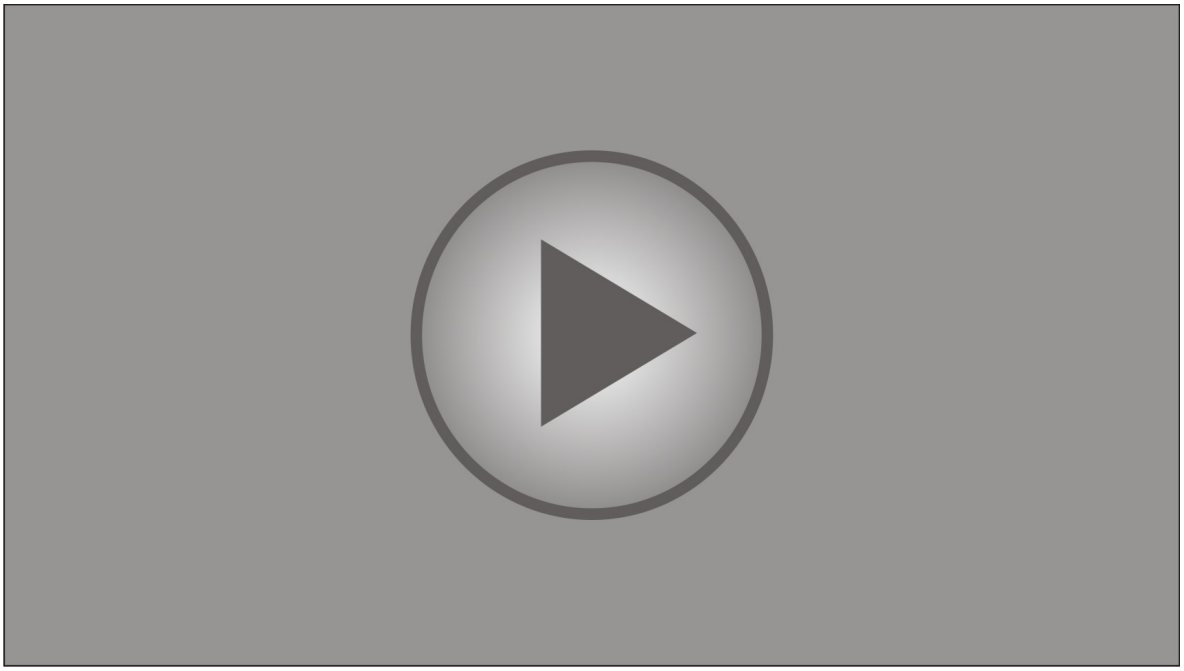
Beim Austausch eines I/O-Moduls ist keine Konfiguration über den Dataeagle Wizard erforderlich.

Lesen Sie die Informationen auf den nächsten Seiten oder sehen Sie sich einfach das Video an.

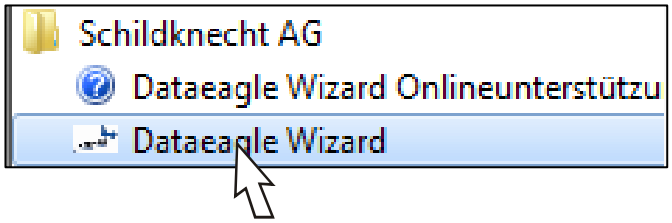
Video starten: Mit der Maus ins Videofenster fahren und 1 x klicken.

Auf Vollbildmodus umschalten: Rechte Maustaste drücken und Bildmodus auswählen.

Vollbildmodus beenden: Esc-Taste drücken.

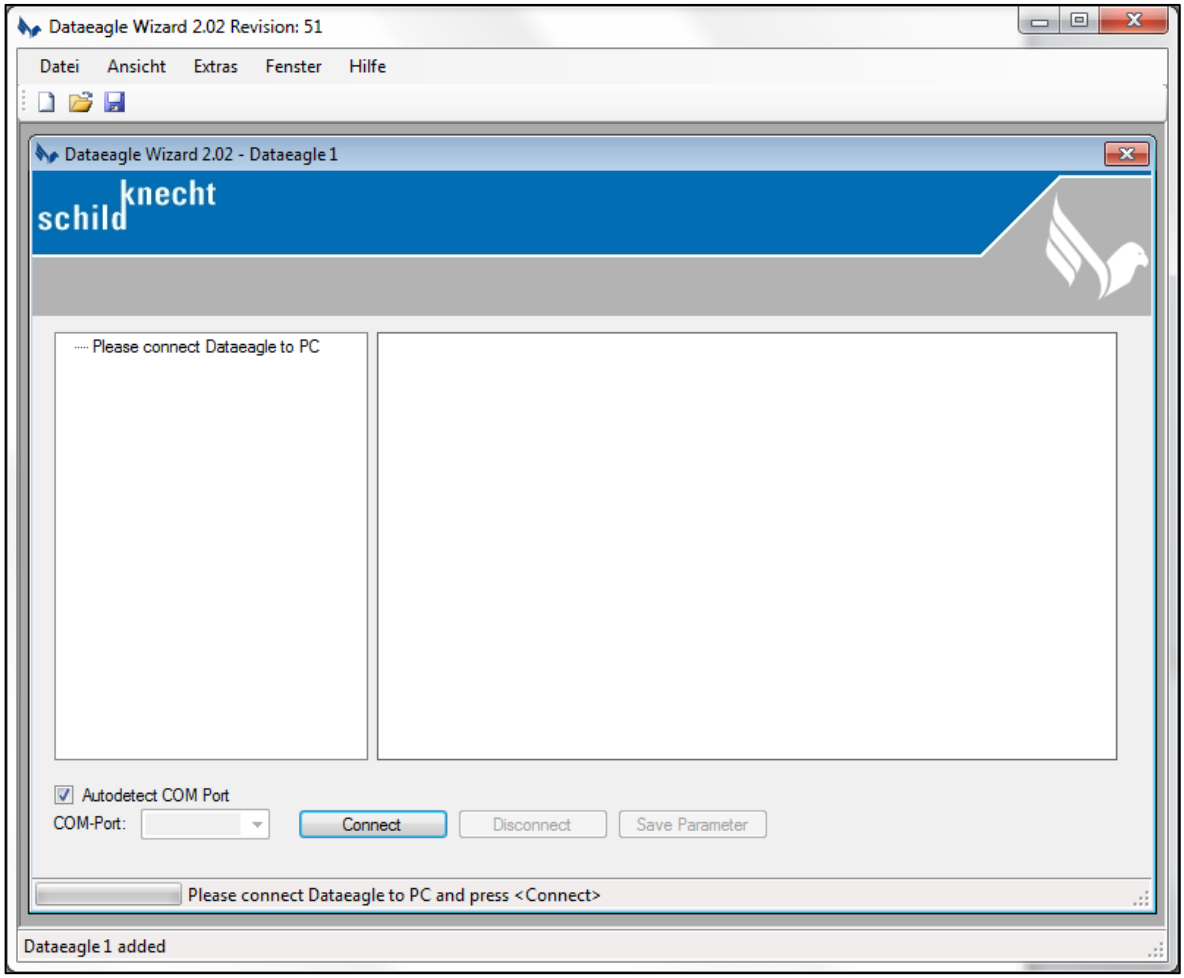


☞ Starten Sie den Dataeagle Wizard.



Der Dataeagle Wizard wird bei der Installation im Ordner „Schildknecht AG“ gespeichert.

Der Startbildschirm erscheint:



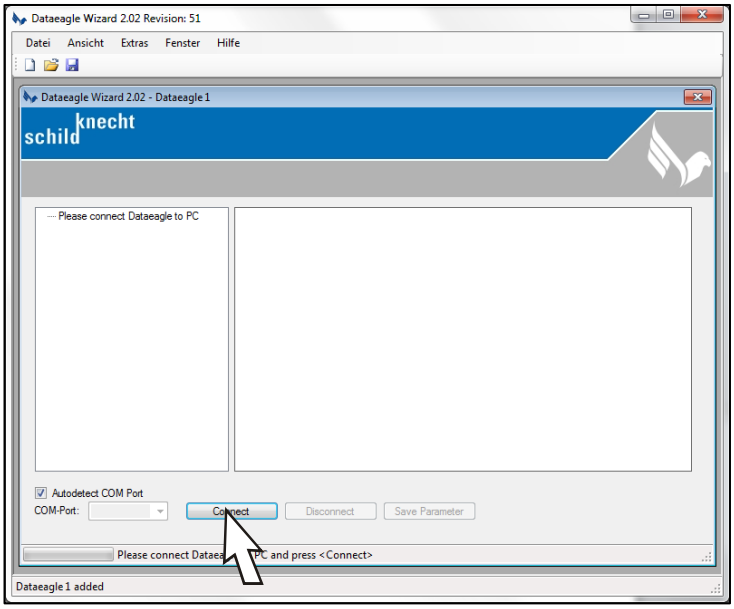
5.3.9. Wer ist Master, wer ist Slave?

Bei jedem Funksystem ist ein Funkmodul als Master und das andere Funkmodul als Slave konfiguriert. Wenn Sie nicht wissen, welches Modul als Master und welches als Slave konfiguriert ist, müssen Sie erst die folgenden Schritte durchführen:

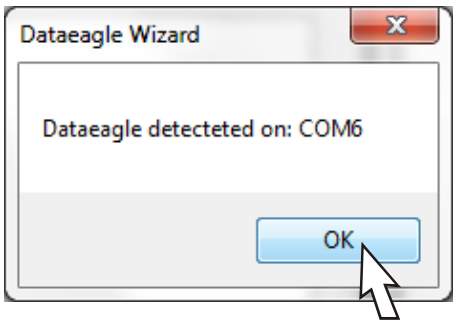
☞ Verbinden Sie das Funkmodul, **das nicht getauscht wurde**, über das USB-Kabel mit dem PC.



☞ Drücken Sie auf „Connect“

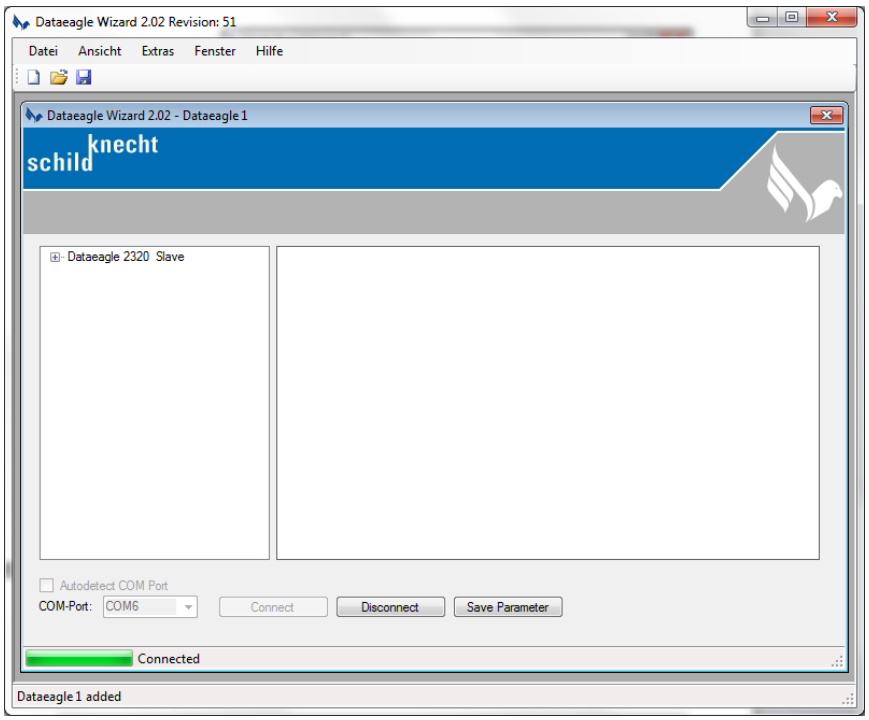


Nachdem das Funkmodul gefunden ist, erscheint die Meldung:



☞ Bestätigen Sie mit „OK“.

Das Funkmodul wird angezeigt, z.B. **Dataeagle 2320 Slave**.



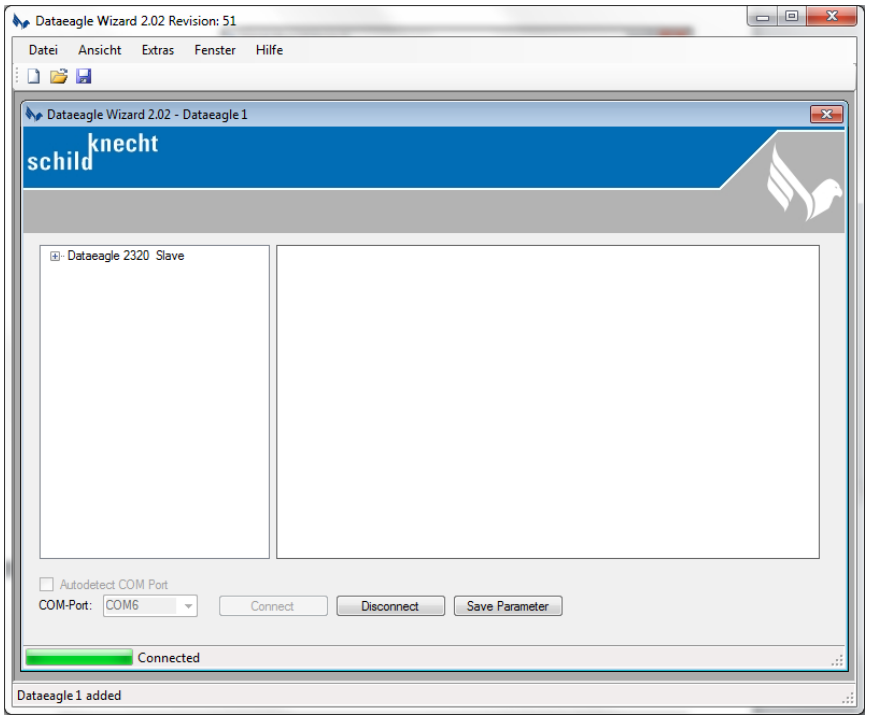
Das bedeutet, dass das getauschte Funkmodul als **Master** konfiguriert sein muss.

☞ Verbinden Sie jetzt das Funkmodul, **das getauscht wurde**, über das USB-Kabel mit dem PC.

☞ Drücken Sie auf „Connect“.

☞ Bestätigen Sie mit „OK“.

Das neu installierte Funkmodul wird angezeigt.



Wenn z.B. Dataeagle 2320 **Master** angezeigt wird, fahren Sie mit Kapitel 5.3.10 fort.

Wenn z.B. Dataeagle 2320 **Slave** angezeigt wird, muss das Funkmodul als **Master** konfiguriert werden.

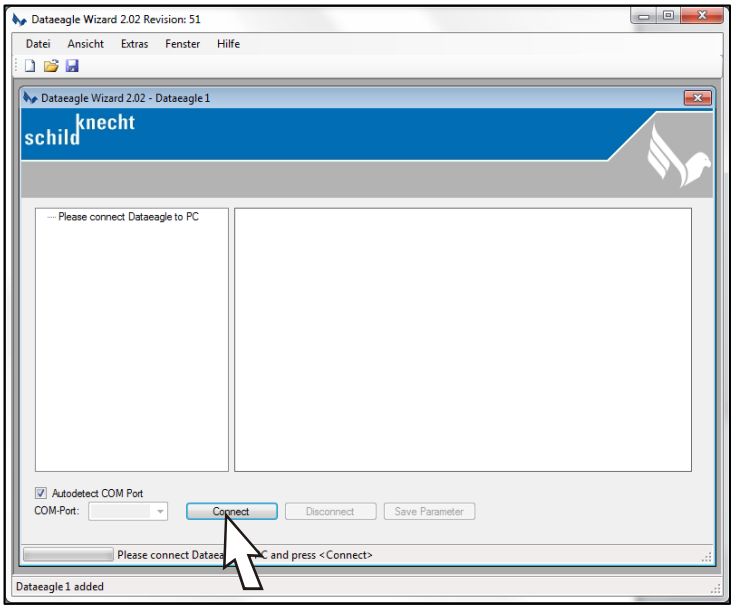
☞ Bitte kontaktieren Sie die Spezialisten bei der Schildknecht AG. Wir leiten Sie dann Schritt für Schritt durch die Konfiguration.

5.3.10. Funkmodul konfigurieren

☞ Verbinden Sie das Funkmodul, **das nicht getauscht wurde**, über das USB-Kabel mit dem PC.

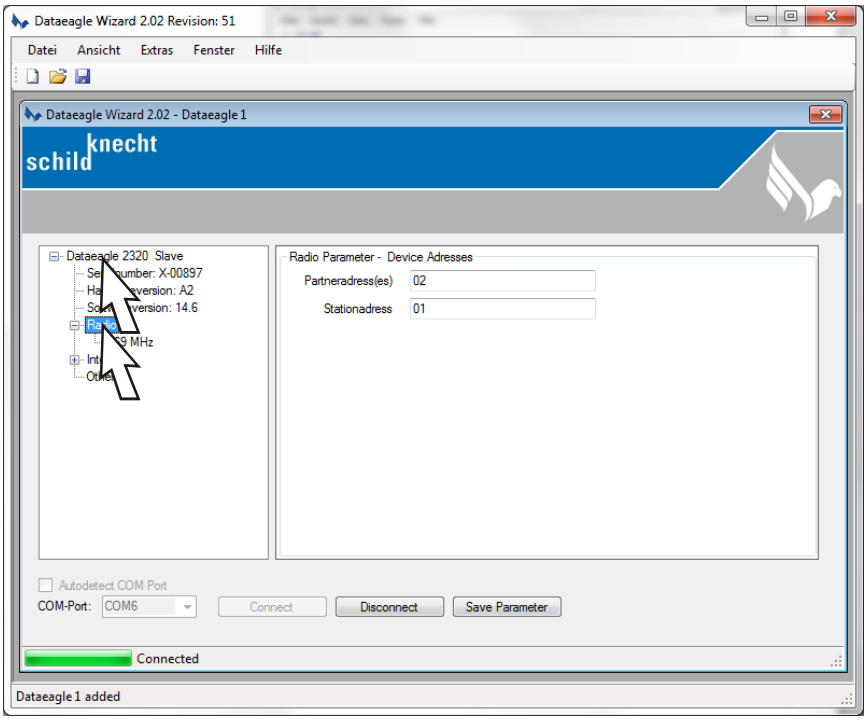


☞ Klicken Sie auf „Connect“



☞ Klicken Sie 2 x auf den Gerätenamen, dann 2 x auf „Radio“.

Die Funkmodul-Adressen werden angezeigt:



Stationsadresse = Adresse des Funkmoduls, mit dem Sie gerade verbunden sind.

Partneradresse = Adresse des Funkmoduls, das Sie gerade getauscht haben.

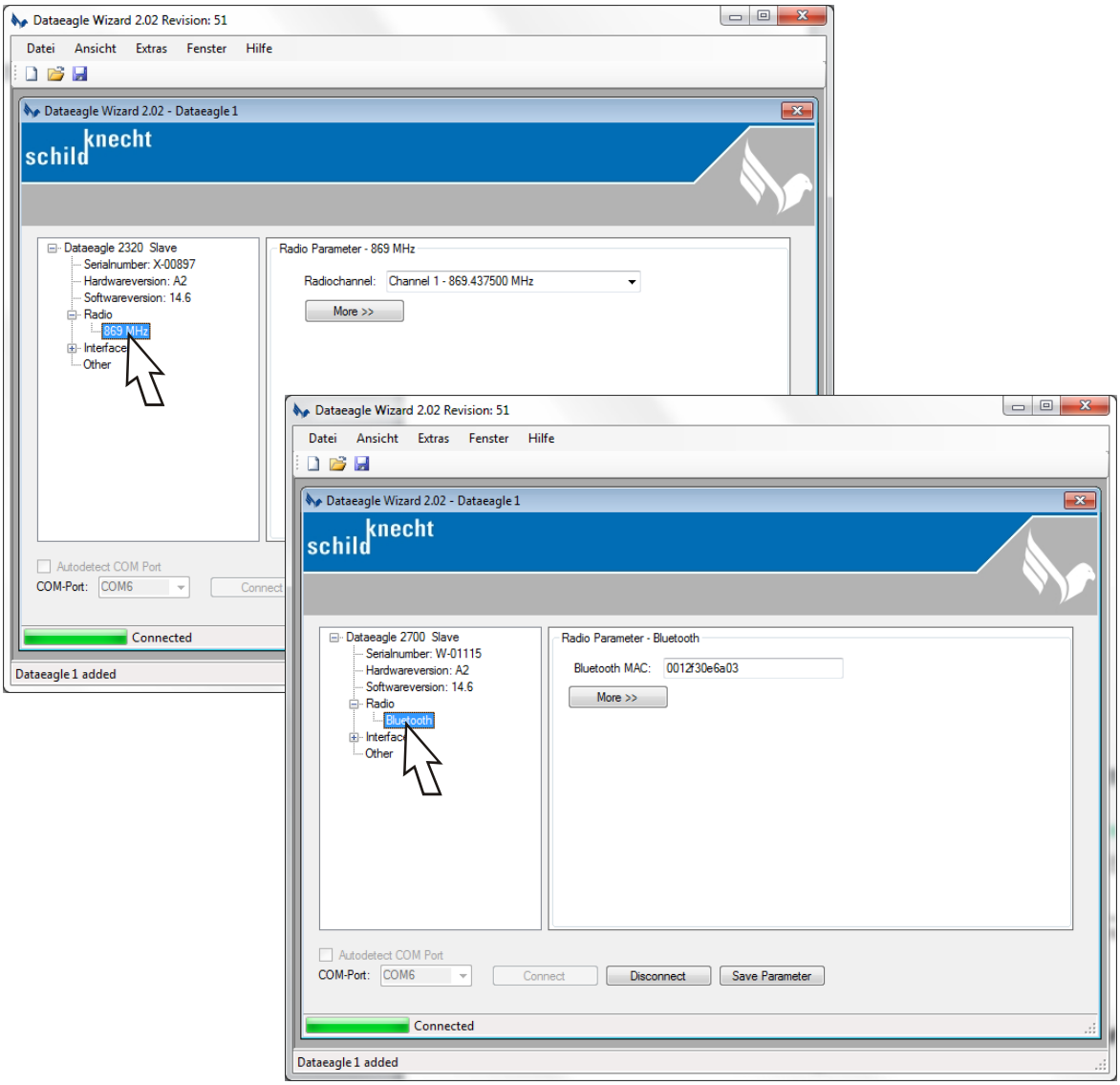
☞ Notieren Sie beide Adressen, z.B. Stationsadresse 01, Partneradresse 02

Die weitere Vorgehensweise ist abhängig vom Typ des Funkmoduls (DEC 2320 mit 869 MHz oder DEC 2700 Bluetooth) und ob der Master oder der Slave getauscht wurde.

Vorgehensweise beim Tausch von DEC 2320 mit 869 MHz (Master oder Slave) oder DEC 2700 Bluetooth Slave.

☞ Klicken Sie 1 x „869 MHz“ (bei DEC 2320) bzw. 1 x „Bluetooth“ (bei DEC 2700).

Der eingestellte Kanal bzw. die Bluetooth MAC Adresse werden angezeigt:



☞ Notieren Sie den Kanal, z.B. Channel 1 bzw. die Bluetooth MAC Adresse, z.B. 0012f30e6a03

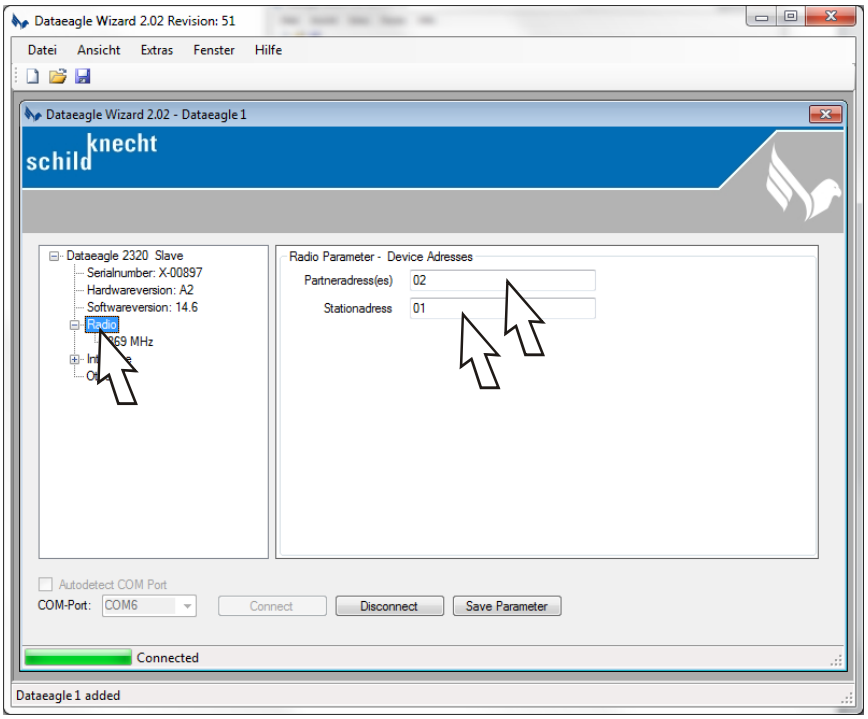
☞ Verbinden Sie jetzt das Funkmodul, **das getauscht wurde**, über das USB-Kabel mit dem PC.

☞ Klicken Sie auf „Connect“.

☞ Bestätigen Sie mit „OK“.

☞ Klicken Sie 2 x auf den Gerätenamen, dann 2 x auf „Radio“.

Die Funkmodul-Adressen werden angezeigt:



☞ Tragen Sie die richtigen Adressen ein.

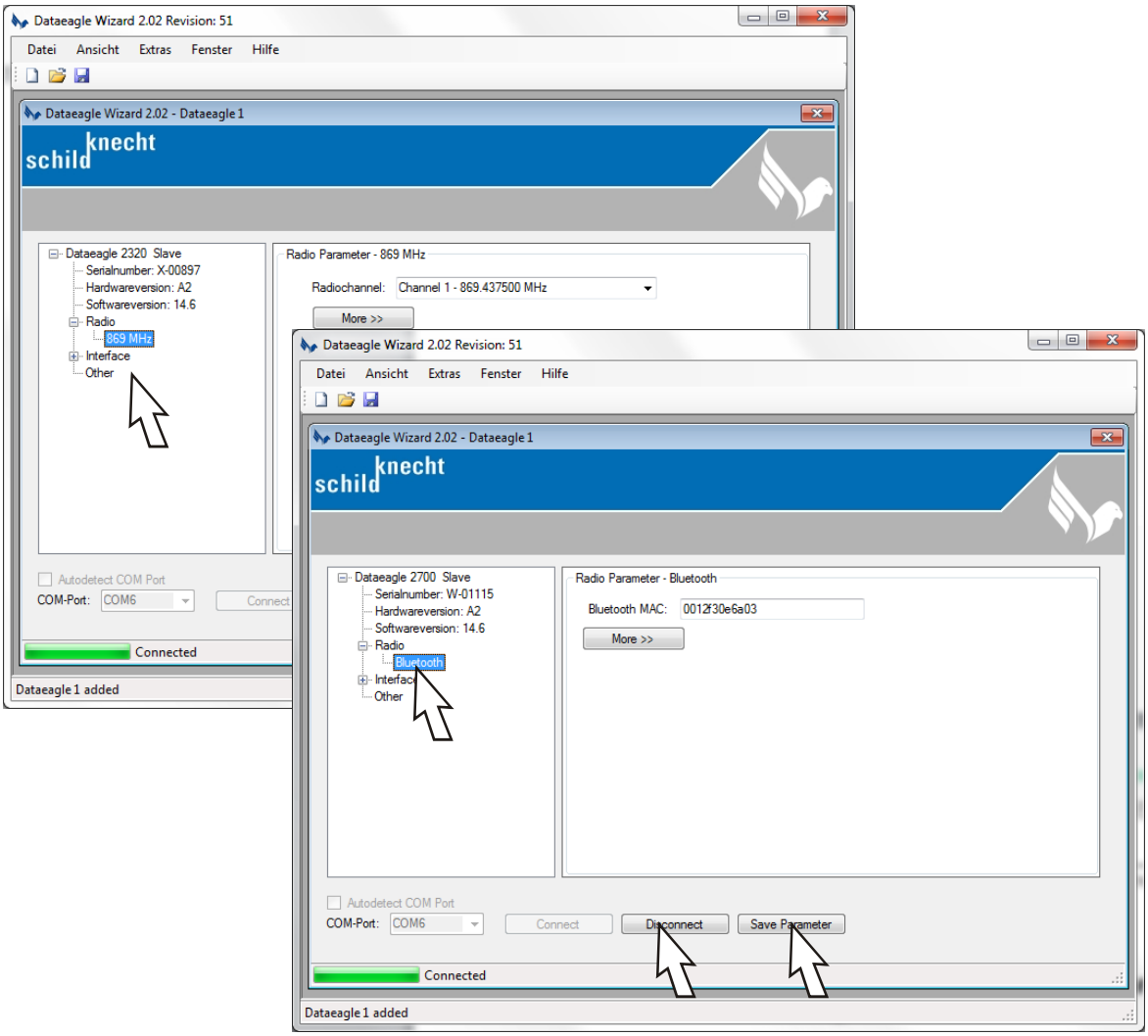
Das andere Funkmodul hatte die Adressen:
Stationsadresse 01 und Partneradresse 02.

Also muss jetzt die Stationsadresse 02 und Partneradresse 01 eingetragen werden.

Sie können natürlich auch andere Stationsadressen und Partneradressen vergeben. Die Adressen müssen nur miteinander korrespondieren.

☞ Klicken Sie 1 x „869 MHz“ (bei Typ DEC 2320) bzw. 1 x „Bluetooth“ (bei Typ DEC 2700).

Der Kanal bzw. die Bluetooth MAC Adresse werden angezeigt:



☞ Tragen Sie den Kanal ein, den Sie vorher notiert haben, z.B. Channel 1 (bei Typ DEC 2320) bzw. tragen Sie die Bluetooth MAC Adresse ein, die Sie vorher notiert haben z.B. 0012f30e6a03 (bei Typ DEC 2700).

☞ Klicken Sie auf „Save Parameter“.
⇒ Die neue Konfiguration wird gespeichert.

☞ Klicken Sie auf „Disconnect“.
⇒ Die Konfiguration ist abgeschlossen.

Vorgehensweise beim Tausch von Typ DEC 2700 Bluetooth Master.

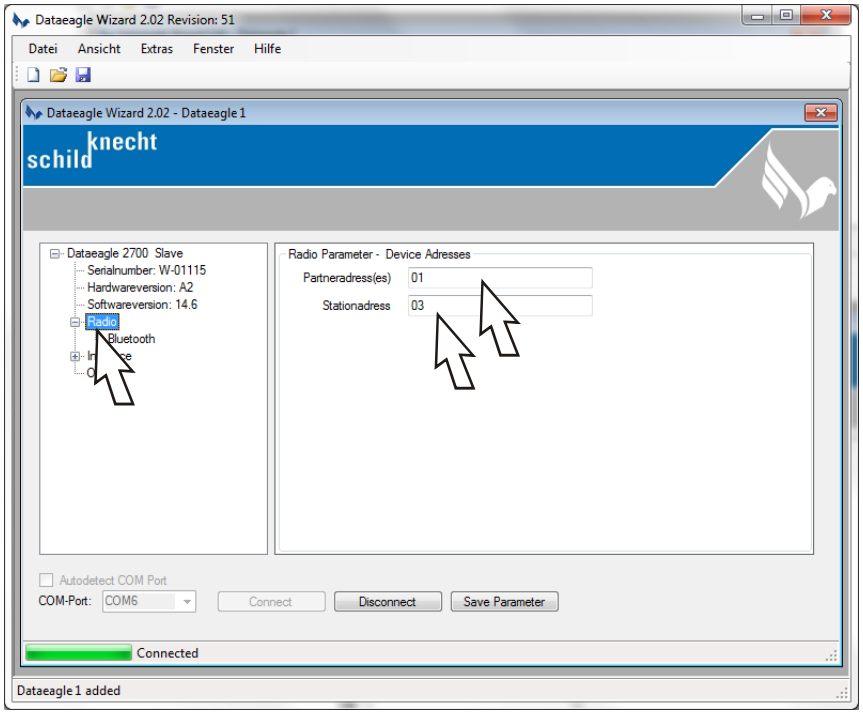
☞ Verbinden Sie das Funkmodul, **das getauscht wurde**, über das USB-Kabel mit dem PC.

☞ Klicken Sie auf „Connect“.

☞ Bestätigen Sie die Meldung mit „OK“.

☞ Klicken Sie 2 x auf den Gerätenamen, dann 2 x auf „Radio“.

Die Funkmodul-Adressen werden angezeigt:



☞ Tragen Sie die richtigen Adressen ein.

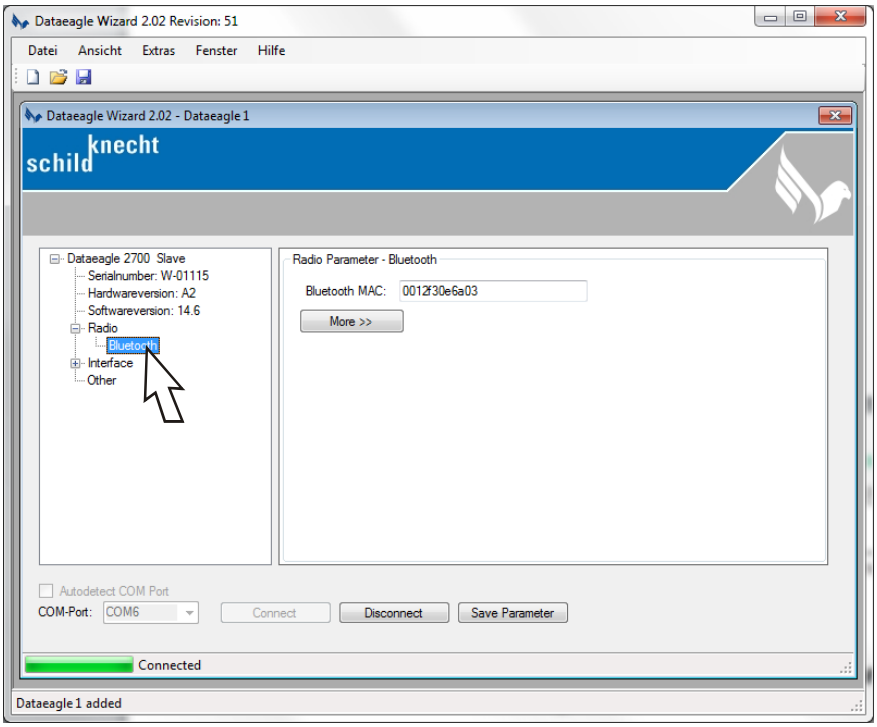
Das andere Funkmodul hatte die Adressen:
Stationsadresse 01 und Partneradresse 02.

Also muss jetzt die Stationsadresse 02 und Partneradresse 01 eingetragen werden.

Sie können natürlich auch andere Stationsadressen und Partneradressen vergeben. Die Adressen müssen nur miteinander korrespondieren.

☞ Klicken Sie 1 x Bluetooth.

Die Bluetooth MAC Adresse wird angezeigt:



☞ Notieren Sie die Bluetooth MAC Adresse, z.B. 0012f30e6a03.

☞ Klicken Sie auf „Save Parameter“.

⇒ Die neue Konfiguration wird gespeichert.

☞ Klicken Sie auf „Disconnect“.

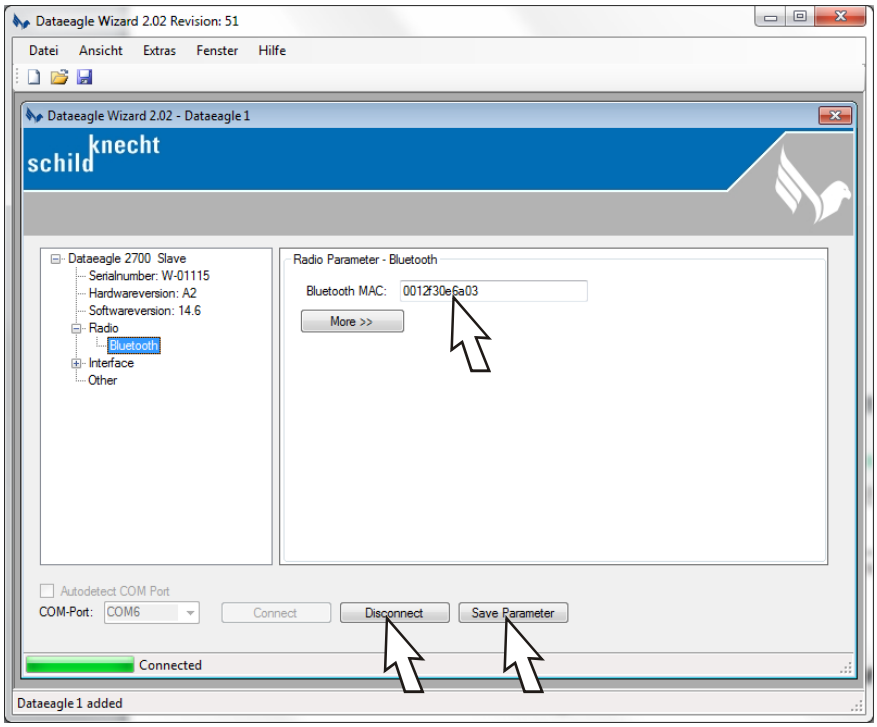
☞ Verbinden Sie jetzt das Funkmodul, **das nicht getauscht wurde**, über das USB-Kabel mit dem PC.

☞ Klicken Sie auf „Connect“.

☞ Bestätigen Sie die Meldung mit „OK“.

☞ Klicken Sie 2 x auf den Gerätenamen, dann 2 x auf „Radio“ und 1x auf „Bluetooth.

⇒ Die Bluetooth MAC Adresse wird angezeigt:



☞ Tragen Sie die Bluetooth MAC Adresse ein, die Sie vorher notiert haben z.B. 0012f30e6a03.

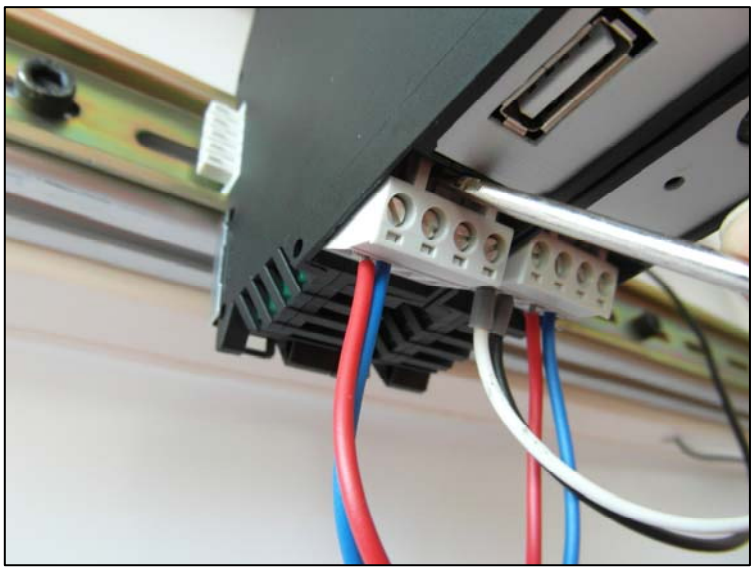
☞ Klicken Sie auf „Save Parameter“.
⇒ Die neue Konfiguration wird gespeichert.

☞ Klicken Sie auf „Disconnect“.
⇒ Die Konfiguration ist abgeschlossen.

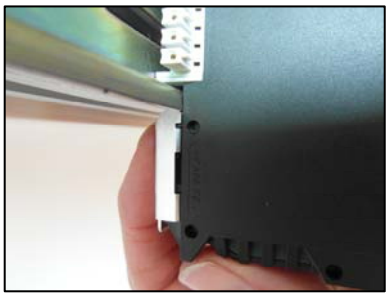
6. Abbau und Entsorgung

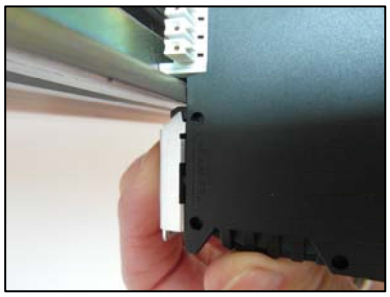
☞ Entfernen sie die I/O-Stecker und das Antennenkabel.

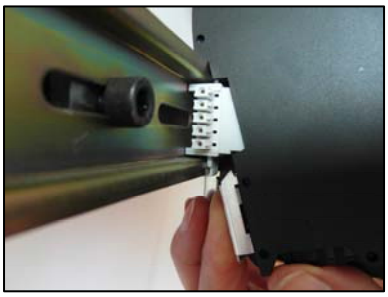
☞ Entfernen Sie die Spannungsversorgung (am besten mit einem kleinen Schraubenzieher)



☞ Ziehen Sie den Fußriegel nach unten und kippen Sie das Modul nach oben weg.







☞ Entfernen Sie die T-Bus-Stecker.



☞ Entsorgen Sie die Geräte fachgerecht.

Beachten Sie bei der Entsorgung die jeweils geltenden örtlichen Abfall- und Entsorgungs-Vorschriften bzw. Gesetze.

7. Tipps und Tricks

7.1. Verbesserung der EMV-Festigkeit

7.1.1. Einleitung

Die Datenfunkgeräte DATAEAGLE sind nach dem neuesten Stand der Technik aufgebaute elektronische Geräte. Sowohl der robuste mechanische Aufbau als auch die Ausführung der Elektronikkomponenten sind für den industriellen Einsatz ausgelegt.

Trotzdem sind beim Aufbau der Geräte in Anlagen gewisse Maßnahmen zu beachten, die für einen störungsfreien Betrieb wichtig sind. Werden diese nicht beachtet, werden damit die im Gerät getroffenen Maßnahmen zur Erreichung einer hohen Stör- und Zerstörfestigkeit teilweise wirkungslos. Die Störfestigkeit der Gesamtanlage hängt maßgeblich vom korrekten Einbau, Aufbauort und der Verdrahtung ab. Vor der Inbetriebnahme ist zu prüfen, welche Aufbauvorschriften der Hersteller der Steuerung für einen gesicherten Betrieb verlangt. Diese sollten mit den hier gegebenen Empfehlungen in Einklang gebracht werden.

7.1.2. Grundregeln

Erdung

Die über Versorgungs- und Signalleitung in das Gerät eingekoppelten Störspannungen, sowie durch Berührung übertragene Elektrostatische Spannungen, werden auf den Erdungspunkt abgeleitet. Dieser Erdungspunkt muss niederohmig mit möglichst kurzem Kupfer Leiter mit dem Schutzleiter PE (Schutzerde) Anschluss des Gerätes verbunden werden.

Schirmung

Verwenden Sie sowohl bei Schnittstellenleitungen wie Stromversorgungsleitungen immer geschirmte Kabel. Sie reduzieren damit die „Störwahrscheinlichkeit“ um bis zu Faktor 100 gegenüber ungeschirmten Leitungen und sogar um Faktor 1000 wenn zusätzlich eine Schleifenbildung vermieden wird.

Die Dichte des Schirmgeflechtes sollte mindestens 85% betragen. Damit die auf dem Kabelschirm eingekoppelten Störströme nicht selbst zu Störquellen werden, ist eine impedanzarme Verbindung zum Erdungspunkt besonders wichtig.

Legen Sie den Schirm immer auf beiden Seiten auf die EMV Masse (in der Regel PE).

Bus- und Energieleitungen

Verlegen Sie Busleitungen mindestens 20cm von Energieleitungen entfernt, möglichst in getrennten Kabelkanälen

Unbenutzte Adern

Legen Sie alle unbenutzten Adern einer Leitung immer beidseitig auf PE

Steckergehäuse

Nehmen Sie metallische oder metallisierte Steckergehäuse. Der Schirm des Kabels sollte immer auf das Steckergehäuse gelegt werden

Montageplatte

Montieren Sie alle elektronischen Geräte immer auf einer verzinkten Montageplatte im Schaltschrank. Diese Montageplatte bildet die EMV Masse (Sternpunkt) und ist maßgeblich für die Störunterdrückung verantwortlich. Nur so kann die Störenergie direkt zur Störquelle zurückfließen. Vermeiden Sie beschichtete Oberflächen wie Eloxal, gelb chromatiert.

Eine Ausreichende Ableitung der HF Felder über das PE Netz ist wegen der hohen Leitungsimpedanz nicht möglich. Daher ist das PE –Netz nicht gleichzusetzen mit der EMV Masse, obwohl sie elektrisch direkt einander verbunden sind.

Verbindungen zu EMV Masse

Führen Sie alle Verbindungen mit der EMV Masse möglichst kurz und großflächig aus. Achten Sie darauf, dass alle metallischen Gehäuse einen guten Kontakt zur verzinkten Montagefläche besitzen.

Gehäuse für Störquellen

Achten Sie darauf, dass alle elektronischen oder elektrischen Bauelemente, die als Störquelle von HF Feldern in Frage kommen, ein geschlossenes Metallgehäuse besitzen.

Schutzleiter

Verlegen Sie den Schutzleiter der einzelnen Systemkomponenten sternförmig zur Potentialausgleichsschiene. Dadurch vermeiden Sie, dass über PE Leiterschleifen, die wie Antennen wirken können, Störungen eingekoppelt werden. Ungünstige Schutzleiteranschlüsse und Leiterschleifen können EMV Maßnahmen überbrücken und wirkungslos machen

Schaltschrankverdrahtung

Achten Sie bei der Schaltschrankverdrahtung unbedingt auf eine Trennung von N (Nulleiter) mit PE (Schutzerde). Messen Sie mit einer Stromzange, ob Ausgleichströme über den PE Schaltschrankleiter fliesen. Hier dürfen keine Ströme dauerhaft fließen.

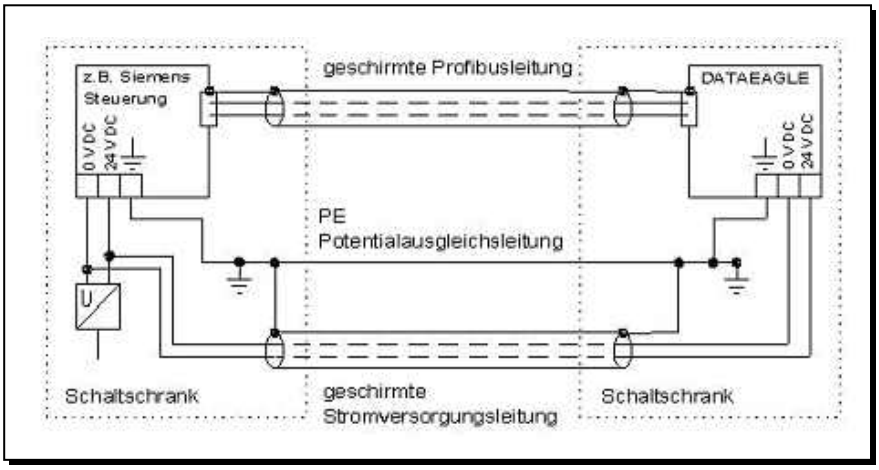


Abb. 5.1: Schaltschrankverdrahtung

Bei sehr gestörten Umgebungsbedingungen, wie sie zum Beispiel in Industriehallen mit Induktionsöfen auftreten können, empfehlen wir den PE freien Aufbau (siehe Zeichnung). Die verzinkte Montageplatte kann wegen großer Spannungsdifferenzen auf den unterschiedlichen Erdungspunkten der Halle nicht geerdet werden. Da das Funkmodem nur mit 24V DC versorgt wird, ist eine Erdung nicht zwingend vorgeschrieben. Deshalb wird hier nur eine HF Masse benötigt. Fliest bei einer direkten Massung (2) ein Ringstrom über den Schirm (zu messen mit einer Stromzange), so sollte eine galvanische Trennung über einen X Kondensator 100nF /230V hergestellt werden. Der Kondensator wirkt niederohmig gegenüber hochfrequenten Störpegeln verhindert jedoch Ringströme.

Bei diesem Aufbau darf die Montageplatte nicht über PE geerdet werden.

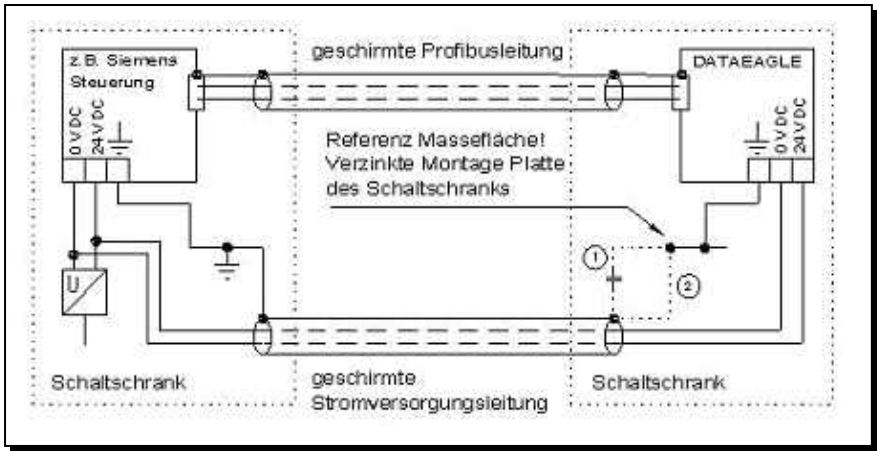
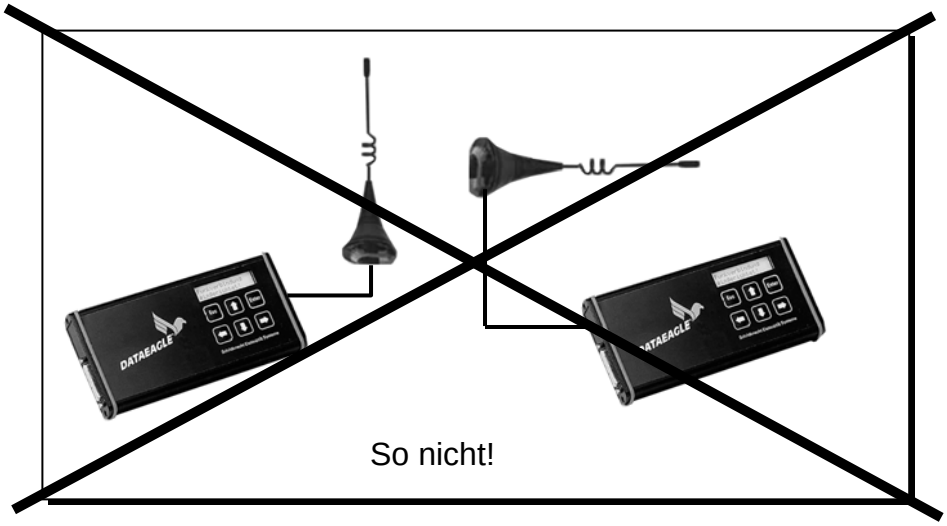


Abb. 5.2: PE-freier Aufbau

7.2. Richtlinien für die optimale Antennenmontage

Ausrichtung

Antennen gleich ausrichten, z.B. alle vertikal

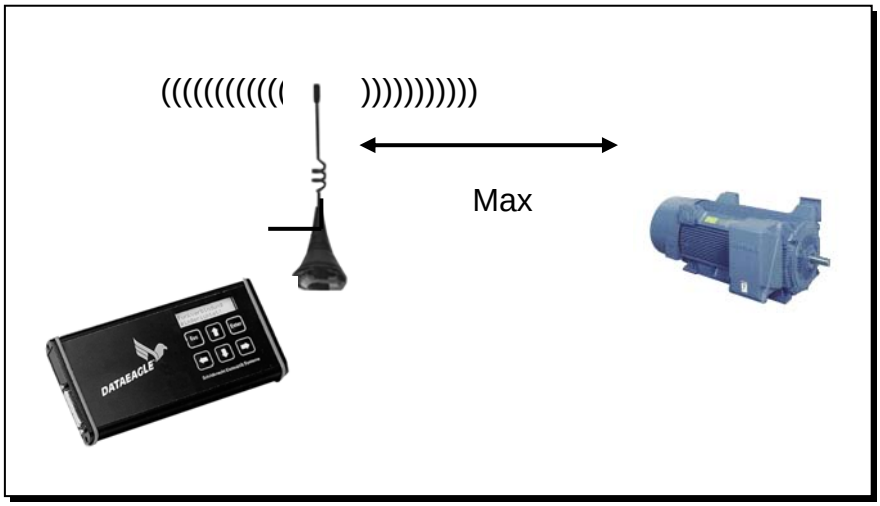


Abstand und freie Abstrahlung

Ausreichend Abstand zu Metallteilen und Wänden halten.

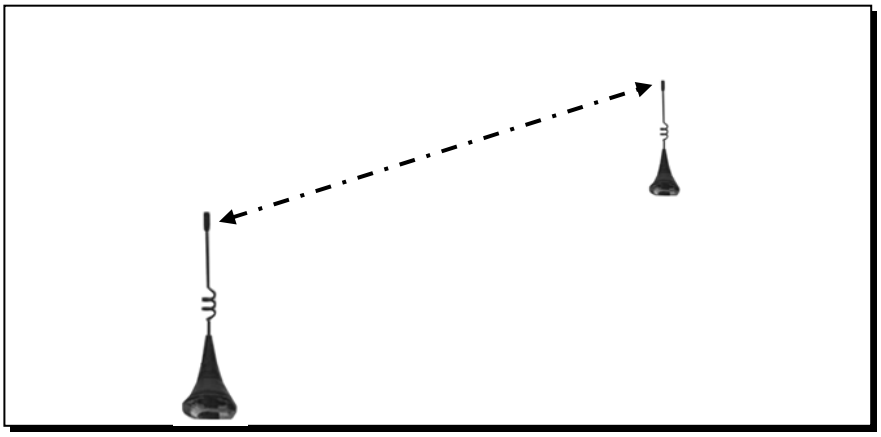
Möglichst großen Abstand zu Motoren und Frequenzumrichtern halten.

Für freie Abstrahlung sorgen.



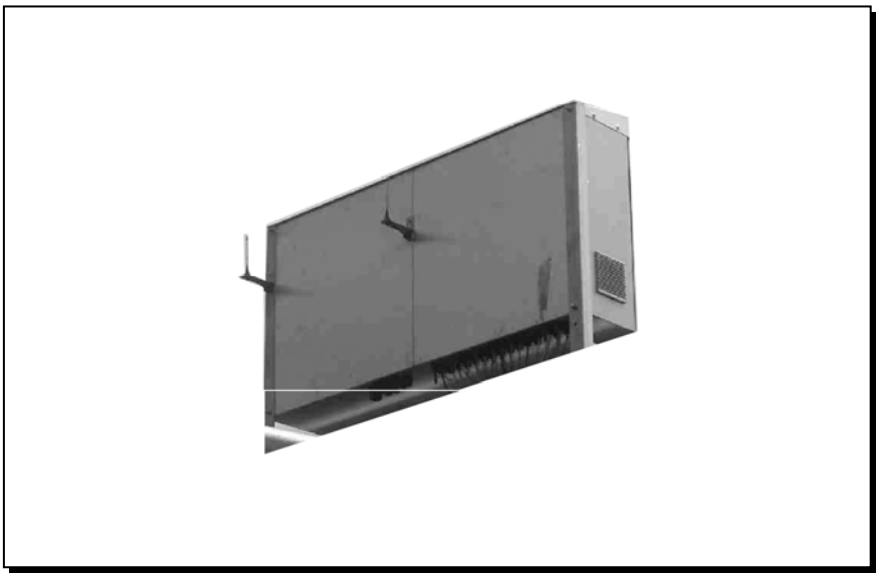
Sichtverbindung

Die beste Datenübertragungsqualität wird erzielt, wenn die Antennen Sichtverbindung haben und an einem erhöhten und freien Standort platziert sind.



Raus aus dem Schaltschrank

Antennen außerhalb des Schaltschranks montieren.





Elektromagnetische Strahlung.

Halten Sie beim Betrieb der Geräte einen Sicherheitsabstand von min. 20 cm zu den Antennen ein.

7.3. Hinweise zur Fehlersuche

Einstellungen

Prüfen Sie alle Einstellungen der Funkmodems. Achten Sie dabei auf die richtigen Einstellungen von Kanal, Stations- und Partneradresse.

Entfernung

Prüfen Sie die Entfernung zur Partnerstation. Wählen Sie erst eine Entfernung von wenigen Metern und erhöhen Sie dann die Entfernung schrittweise bis zur angestrebten Entfernung.

Antennen

Kontrollieren Sie Antennenverbindung. Prüfen Sie ob alle Antennen richtig angeschlossen sind. Prüfen Sie anschließend, ob alle Antennen entsprechend den in Kapitel 7.2. beschriebenen Richtlinien montiert sind.

Störquellen

Prüfen Sie, ob es Störungen auf der Funkseite gibt.

8. Technische Daten

Mechanische Daten

Maße	Tiefe = 140 mm (mit Kabel) Höhe = 100 mm Breite= 23 mm
Schutzart	IP20

Elektrische Daten

Stromversorgung	9-33 V DC max. 500 mA @ 24 V DC
Ein-/Ausgänge	Max. 6 digitale 9-33 V DC-Eingänge
	Max. 6 digitale Open Collector Ausgänge
	2 analoge Eingänge 0-10 V oder 4-20 mA, 12-bit-Auflösung
	2 analoge Ausgänge 0-10 V oder 4-20 mA, 12-bit-Auflösung
	Max. 8 digitale Relaisausgänge oder max. 8 / 6 digitale 24 V DC-Eingänge

Umgebungs-daten

Zulässiger Tempera-turbereich im Betrieb	-20°C bis + 60° C
	Optional + 70° C

Sendeleistung

Funkübertragung	Sendeleistung	EN
869 MHz	500 mW	EN 300220
2,4 GHz Bluetooth	100 mW	EN 300328