



# WAGO TO-PASS<sup>®</sup> 761

Fernwirkmodule M

**761-20x**

Montage, Installation und Bedienung

Copyright © 2007 by WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG  
Alle Rechte vorbehalten.

### **WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG**

Hansastraße 27  
D-32423 Minden

Tel.: +49 (0) 571/8 87 – 0  
Fax: +49 (0) 571/8 87 – 1 69

E-Mail: [info@wago.com](mailto:info@wago.com)

Web: <http://www.wago.com>

### **Technischer Support**

Tel.: +49 (0) 571/8 87 – 5 55  
Fax: +49 (0) 571/8 87 – 85 55

E-Mail: [support@wago.com](mailto:support@wago.com)

Es wurden alle erdenklichen Maßnahmen getroffen, um die Richtigkeit und Vollständigkeit der vorliegenden Dokumentation zu gewährleisten. Da sich Fehler, trotz aller Sorgfalt, nie vollständig vermeiden lassen, sind wir für Hinweise und Anregungen jederzeit dankbar.

E-Mail: [documentation@wago.com](mailto:documentation@wago.com)

Wir weisen darauf hin, dass die im Handbuch verwendeten Soft- und Hardwarebezeichnungen und Markennamen der jeweiligen Firmen im Allgemeinen einem Warenzeichenschutz, Markenzeichenschutz oder patentrechtlichem Schutz unterliegen.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis</b> .....	<b>3</b>
<b>1 Wichtige Erläuterungen</b> .....	<b>6</b>
1.1 Rechtliche Grundlagen.....	6
1.1.1 Urheberschutz .....	6
1.1.2 Personalqualifikation.....	6
1.1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung der <i>TO-PASS</i> <sup>®</sup> Fernwirkmodule.....	7
1.1.4 Technischer Zustand der Geräte.....	7
1.2 Normen und Richtlinien zum Betrieb der <i>TO-PASS</i> <sup>®</sup> Fernwirkmodule.....	8
1.3 Symbole .....	9
1.4 Sicherheitshinweise.....	10
1.5 Schriftkonventionen.....	11
1.6 Darstellungen der Zahlensysteme .....	11
<b>2 Anwendung</b> .....	<b>12</b>
<b>3 Produkte</b> .....	<b>13</b>
<b>4 Lieferumfang</b> .....	<b>13</b>
<b>5 Ansicht</b> .....	<b>14</b>
<b>6 Installation der Bediensoftware</b> .....	<b>15</b>
<b>7 Montage</b> .....	<b>16</b>
7.1 Einbau .....	16
7.2 Anschlussbelegung .....	17
7.2.1 Betriebsspannung .....	17
7.2.2 Digitale Eingänge.....	17
7.2.3 Analoge Eingänge .....	18
7.2.4 Digitale Ausgänge.....	18
7.2.5 Analoge Ausgänge .....	19
7.2.6 Antenne .....	19
7.2.7 Serielle Schnittstelle zum PC .....	20
7.2.8 Modbusschnittstelle.....	21
7.3 Anschlussbeispiele.....	22
7.3.1 Digitale Eingänge.....	22
7.3.2 Analoge Eingänge .....	22
7.3.3 Digitale Ausgänge.....	23
7.3.4 Analoge Ausgänge .....	23
7.3.5 Serielle Schnittstelle für Modbus und PC .....	24
7.3.6 Modbus RS485 Netzwerk .....	24
<b>8 Anzeigeelemente</b> .....	<b>25</b>
<b>9 Inbetriebnahme</b> .....	<b>26</b>
<b>10 Parametrierung</b> .....	<b>28</b>
10.1 Allgemeine Einstellungen .....	28
10.2 Parameter aus Modul lesen .....	29
10.3 Identität .....	30
10.4 Adressen.....	31
10.5 Ein- und Ausgänge parametrieren .....	33

10.5.1	Digitale Eingänge.....	33
10.5.2	Multiplex-Eingang .....	34
10.5.2.1	Multiplexeinstellungen.....	34
10.5.2.2	Multiplexalarmtexte .....	35
10.5.3	Analoge Eingänge .....	36
10.5.4	Digitale Ausgänge.....	38
10.5.5	Analoge Ausgänge .....	39
10.6	Störmelder parametrieren.....	40
10.6.1	Alarmmeldungen von digitalen Eingängen.....	40
10.6.2	Grenzwertmeldungen von analogen Eingängen.....	40
10.6.3	Quittierung .....	41
10.7	Sende-Wiederholzeiten .....	42
10.8	Uhrzeitabgleich .....	43
10.9	Modbus .....	44
10.9.1	Modbus-Einstellungen .....	44
10.9.2	Modbus-Alarm .....	45
10.9.3	Modbus-Register .....	46
10.10	Datenspeicher.....	47
10.11	Parameter in Modul schreiben .....	48
<b>11</b>	<b>Bedienung .....</b>	<b>49</b>
11.1	Prozesswerte fernabfragen .....	49
11.1.1	Abfrage per SMS.....	49
11.1.2	Abfrage mit dem <i>TO-PASS</i> <sup>®</sup> Bedienprogramm .....	50
11.2	Fernwirken .....	51
11.2.1	Fernwirken per SMS .....	51
11.2.2	Fernwirken mit dem <i>TO-PASS</i> <sup>®</sup> Bedienprogramm.....	53
11.3	Störmeldungen quittieren.....	54
11.4	Bereitschaft umschalten .....	55
11.5	Datenspeicher (DSP) anzeigen .....	56
11.6	Ereignisspeicher (ESP) anzeigen.....	57
<b>12</b>	<b>Diagnose.....</b>	<b>58</b>
12.1	Ein- und Ausgänge testen .....	58
12.2	Verbindung testen .....	59
12.3	Modem testen.....	59
<b>13</b>	<b>WAGO-TO-PASS<sup>®</sup> Web .....</b>	<b>60</b>
13.1	Parameter einstellen .....	60
13.2	WebRefresh.....	61
13.2.1	Datenformat.....	61
13.2.2	Response .....	62
13.2.3	Beispiel (Request) .....	62
13.3	WebLog.....	63
13.3.1	Datenformat.....	63
13.3.2	Datenformat eines Datensatzes .....	63
13.3.3	Anwendung .....	64
<b>14</b>	<b>Haftungsausschluss.....</b>	<b>65</b>
<b>15</b>	<b>Technische Daten .....</b>	<b>66</b>
	<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>67</b>

**Tabellenverzeichnis ..... 68**

# 1 Wichtige Erläuterungen

Dieses Kapitel beinhaltet ausschließlich eine Zusammenfassung der wichtigsten Sicherheitsbestimmungen und Hinweise. Diese werden in den einzelnen Kapiteln wieder aufgenommen. Zum Schutz Ihrer Gesundheit und zur Vorbeugung von Sachschäden an Geräten ist es notwendig, die Sicherheitsrichtlinien sorgfältig zu lesen und einzuhalten.

## 1.1 Rechtliche Grundlagen

### 1.1.1 Urheberrecht

Dieses Handbuch, einschließlich aller darin befindlichen Abbildungen, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Weiterverwendung dieses Handbuches, die von den urheberrechtlichen Bestimmungen abweicht, ist nicht gestattet. Die Reproduktion, Übersetzung in andere Sprachen sowie die elektronische und fototechnische Archivierung und Veränderung bedarf der schriftlichen Genehmigung der WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG, Minden. Zuwiderhandlungen ziehen einen Schadenersatzanspruch nach sich.

Die WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG behält sich Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vor.

Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder des Gebrauchsmusterschutzes sind der WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG vorbehalten. Fremdprodukte werden stets ohne Vermerk auf Patentrechte genannt. Die Existenz solcher Rechte ist daher nicht auszuschließen.

### 1.1.2 Personalqualifikation

Der in diesem Handbuch beschriebene Produktgebrauch erfordert spezielle Personenqualifikationen, die der folgenden Tabelle zu entnehmen sind:

Tabelle 1: Personalqualifikation

Tätigkeit	Elektrofachkraft
Montage	X
Inbetriebnahme	X
Programmierung	X
Wartung	X
Störbeseitigung	X
Demontage	X

Alle Personen sind mit den geltenden Normen vertraut. Für Fehlhandlungen und Schäden, die an WAGO-Produkten und Fremdprodukten durch Missachtung der Informationen dieses Handbuches entstehen, übernimmt die WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG keine Haftung.

### **1.1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung der TO-PASS® Fernwirkmodule**

Die TO-PASS® Fernwirkmodule dienen dazu, digitale und analoge Signale von Sensoren aufzunehmen und an übergeordnete Steuerungen weiterzuleiten und auszugeben. Zudem ist eine (Vor-)Verarbeitung möglich.

Das Gerät ist für ein Arbeitsumfeld entwickelt, welches der Schutzklasse IP20 genügt. Es besteht Fingerschutz und Schutz gegen feste Fremdkörper bis 12,5 mm, jedoch kein Schutz gegen Wasser. Der Betrieb des Gerätes in nasser und staubiger Umgebung ist nicht gestattet, sofern nicht anders angegeben.

### **1.1.4 Technischer Zustand der Geräte**

Die Komponenten werden ab Werk für den jeweiligen Anwendungsfall mit einer festen Hard- und Softwarekonfiguration ausgeliefert. Änderungen an Hard-, Soft- und Firmware sind ausschließlich im Rahmen der in den Handbüchern dokumentierten Möglichkeiten zulässig. Alle Veränderungen an der Hard- oder Software sowie der nicht bestimmungsgemäße Gebrauch der Komponenten bewirken den Haftungsausschluss der WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG.

Wünsche an eine abgewandelte bzw. neue Hard- oder Softwarekonfiguration richten Sie bitte an die WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG.

## 1.2 Normen und Richtlinien zum Betrieb der **TO-PASS®** Fernwirkmodule

Beachten Sie die für Ihre Anlage zutreffenden Normen und Richtlinien:

- Die Daten- und Versorgungsleitungen müssen normgerecht angeschlossen und verlegt werden, damit keine Störungen an Ihrer Anlage sowie Gefahren für das Personal auftreten.
- Beachten Sie bei der Montage, Inbetriebnahme, Wartung und Störbehebung die für Ihre Maschine zutreffenden Unfallverhütungsvorschriften wie beispielsweise die BGV A 3, „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“.
- Not-Aus-Funktionen und -Einrichtungen dürfen nicht unwirksam gemacht werden. Siehe dazu einschlägigen Normen, z. B. die DIN EN 418.
- Ihre Anlage muss nach EMV-Richtlinien ausgerüstet sein, um elektromagnetische Störungen abzuleiten.
- Beachten Sie die Sicherheitsmaßnahmen gegen elektrostatische Entladung gemäß DIN EN 61340-5-1/-3. Beim Umgang mit den Komponenten ist auf gute Erdung der Umgebung (Personen, Arbeitsplatz und Verpackung) zu achten.
- Die jeweils gültigen und anwendbaren Normen und Richtlinien zum Aufbau von Schaltschränken sind zu beachten.

## 1.3 Symbole

<b>GEFAHR</b>	<b>Warnung vor Personenschäden</b>
	Kennzeichnet eine unmittelbare Gefährdung mit hohem Risiko, die Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben wird, wenn sie nicht vermieden wird.
<b>GEFAHR</b>	<b>Warnung vor Personenschäden durch elektrischen Strom</b>
	Kennzeichnet eine unmittelbare Gefährdung mit hohem Risiko, die Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben wird, wenn sie nicht vermieden wird.
<b>WARNUNG</b>	<b>Warnung vor Personenschäden</b>
	Kennzeichnet eine mögliche Gefährdung mit mittlerem Risiko, die Tod oder (schwere) Körperverletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.
<b>VORSICHT</b>	<b>Warnung vor Personenschäden</b>
	Kennzeichnet eine mögliche Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte oder mittlere Körperverletzung zur Folge haben könnte, wenn sie nicht vermieden wird.
<b>ACHTUNG</b>	<b>Warnung vor Sachschäden</b>
	Kennzeichnet eine mögliche Gefährdung, die Sachschaden zur Folge haben könnte, wenn sie nicht vermieden wird.
<b>ESD</b>	<b>Warnung vor Sachschäden durch elektrostatische Aufladung</b>
	Kennzeichnet eine mögliche Gefährdung, die Sachschaden zur Folge haben könnte, wenn sie nicht vermieden wird.
<b>Hinweis</b>	<b>Wichtiger Hinweis</b>
	Kennzeichnet eine mögliche Fehlfunktion, die aber keinen Sachschaden zur Folge hat, wenn sie nicht vermieden wird.
<b>Information</b>	<b>Hinweis auf weitere Informationen</b>
	Kennzeichnet weitere Informationsquellen, die nicht Bestandteil dieser Dokumentation sind, z. B. Internet.

## 1.4 Sicherheitshinweise

**GEFAHR****Wichtiger Hinweis!**

*TO-PASS*<sup>®</sup> Fernwirkmodule sind offene Betriebsmittel. Sie dürfen ausschließlich in Gehäusen, Schränken oder in elektrischen Betriebsräumen aufgebaut werden. Der Zugang ist lediglich über Schlüssel oder Werkzeug von autorisiertem Fachpersonal möglich.

**GEFAHR****Wichtiger Hinweis!**

Schalten Sie immer alle verwendeten Spannungsversorgungen für das Gerät ab, bevor Sie es montieren, Störungen beheben oder Wartungsarbeiten vornehmen.

**ACHTUNG****Wichtiger Hinweis!**

Die Komponenten sind unbeständig gegen Stoffe, die kriechende und isolierende Eigenschaften besitzen, z. B. Aerosole, Silikone, Triglyceride (Bestandteil einiger Handcremes). Kann nicht ausgeschlossen werden, dass diese Stoffe im Umfeld der Komponenten auftreten, ist die Komponente in ein Gehäuse einzubauen, das resistent gegen oben genannte Stoffe ist. Generell sind zur Handhabung der Geräte/Module saubere Werkzeuge und Materialien zu verwenden.

**ACHTUNG****Wichtiger Hinweis!**

Verschmutzte Kontakte sind mit ölfreier Druckluft oder mit Spiritus und einem Ledertuch zu reinigen.

**ACHTUNG****Wichtiger Hinweis!**

Verwenden Sie kein Kontaktspray, da im Extremfall die Funktion der Kontaktstelle beeinträchtigt werden kann.

**ACHTUNG****Wichtiger Hinweis!**

Vermeiden Sie die Verpolung der Daten- und Versorgungsleitungen, da dies zu Schäden an den Geräten führt.

**ESD****Wichtiger Hinweis!**

In den Geräten sind elektronische Komponenten integriert, die durch elektrostatische Entladung bei Berührung zerstört werden können.

## 1.5 Schriftkonventionen

Tabelle 2: Schriftkonventionen

Schriftart	Bedeutung
<i>kursiv</i>	Namen von Pfaden und Dateien werden kursiv dargestellt z. B.: <i>C:\Programme\WAGO-IO-CHECK</i>
<b>Menü</b>	Menüpunkte werden fett dargestellt z. B.: <b>Speichern</b>
>	Ein Größerzeichen zwischen zwei Namen bedeutet die Auswahl eines Menüpunktes aus einem Menü z. B.: <b>Datei &gt; Neu</b>
<b>Eingabe</b>	Bezeichnungen von Eingabe- oder Auswahlfeldern werden fett dargestellt z. B.: <b>Messbereichsanfang</b>
„Wert“	Eingabe- oder Auswahlwerte werden in Anführungszeichen dargestellt z. B.: Geben Sie unter <b>Messbereichsanfang</b> den Wert „4 mA“ ein.
<b>[Button]</b>	Schaltflächen-Beschriftungen in Dialogen werden fett dargestellt und in eckigen Klammern eingefasst z. B.: <b>[Eingabe]</b>
<b>[Taste]</b>	Tasten-Beschriftungen auf der Tastatur werden fett dargestellt und in eckigen Klammern eingefasst z. B.: <b>[F5]</b>

## 1.6 Darstellungen der Zahlensysteme

Tabelle 3: Darstellungen der Zahlensysteme

Zahlensystem	Beispiel	Bemerkung
Dezimal	100	normale Schreibweise
Binär	'100' '0110.0100'	in Hochkomma, Nibble durch Punkt getrennt

## 2 Anwendung

Die Produktreihe *TO-PASS*<sup>®</sup> dient zur drahtlosen Kommunikation von Signalen und Meldungen.

Sie beinhaltet:

- Kompaktmodule zur Anbindung der Signale von Anlagen,
- Übertragung und
- Aufbereitung der Werte für den Bediener.

Die Verbindung der Anlage erfolgt drahtlos an PCs, Hand-Computer, Internet-PCs, WEB-Server, Mobiltelefone, Fax, Email-Empfänger oder Festnetztelefone. Ein Einwirken auf die Anlage ist ebenfalls möglich.

Die Kommunikation erfolgt über das weltumspannende Mobilfunknetz „GSM“ (Global System for Mobile Communication). Damit das *TO-PASS*<sup>®</sup> Fernwirkmodul dieses Netz nutzen kann, ist eine SIM-Karte erforderlich. Ähnlich einem Mobilfunktelefon, benötigt das *TO-PASS*<sup>®</sup> Fernwirkmodul also die SIM-Karte, um sich in das Netz „einzuloggen“.

Bis auf die SIM-Karte zur Anbindung an das GSM Mobilfunknetz und eine Mobilfunkantenne sind keine weiteren Komponenten notwendig. Modem und Schnittstellen sind im *TO-PASS*<sup>®</sup> Fernwirkmodul vorhanden.

*TO-PASS*<sup>®</sup> Fernwirkmodule werden eingesetzt als:

- Permanente Onlineverbindung,
- Störmelder,
- Datenfernabfrage,
- Datenspeicher,
- Fernwirkmodul.

Dabei teilen sich die Module der Serie *WAGO TO-PASS*<sup>®</sup> wie folgt auf:

- *WAGO TO-PASS*<sup>®</sup> S - “S” = small, kleines Kompaktmodul,
- *WAGO TO-PASS*<sup>®</sup> M - “M” = medium, universelles Kompaktmodul.

### 3 Produkte

Tabelle 4: Produkte

Artikelnummer	Bezeichnung
761-200	<b>Fernwirkmodul M,</b> 8 digitale Eingänge, 4 digitale Ausgänge
761-201	<b>Fernwirkmodul M 8AI,</b> 8 digitale Eingänge, 4 digitale Ausgänge, 8 analoge Eingänge, 2 analoge Ausgänge
761-202	<b>Fernwirkmodul M 8AI ESP,</b> 8 digitale Eingänge, 4 digitale Ausgänge, 8 analoge Eingänge, 2 analoge Ausgänge, Ereignisspeicher
761-203	<b>Fernwirkmodul M 8AI DSP,</b> 8 digitale Eingänge, 4 digitale Ausgänge, 8 analoge Eingänge, 2 analoge Ausgänge, Datenspeicher
761-204	<b>Fernwirkmodul M 8AI ESP, DSP,</b> 8 digitale Eingänge, 4 digitale Ausgänge, 8 analoge Eingänge, 2 analoge Ausgänge, Ereignisspeicher, Datenspeicher
761-205	<b>Fernwirkmodul M WEB MODBUS,</b> 8 digitale Eingänge, 4 digitale Ausgänge, Internetanbindung über GPRS, Modbus-Schnittstelle
761-206	<b>Fernwirkmodul M 8AI WEB MODBUS,</b> 8 digitale Eingänge, 4 digitale Ausgänge, 8 analoge Eingänge, 2 analoge Ausgänge, Internetanbindung über GPRS, Modbus-Schnittstelle

### 4 Lieferumfang

Der Lieferumfang des *TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmoduls umfasst ohne Optionen nur das *TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmodul. Geeignete Antennen sind als Zubehör erhältlich.

#### Hinweis SIM-Karte



Bitte beachten Sie, dass für den Betrieb jedes *TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmoduls eine SIM-Karte erforderlich ist. Sie erhalten die SIM-Karte bei den üblichen Anbietern wie z. B. T-Mobile, VODAFONE oder EPlus. Gerne ist WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG behilflich bei der richtigen und für Ihre Anwendung wirtschaftlichsten Auswahl des Tarifes.

## 5 Ansicht

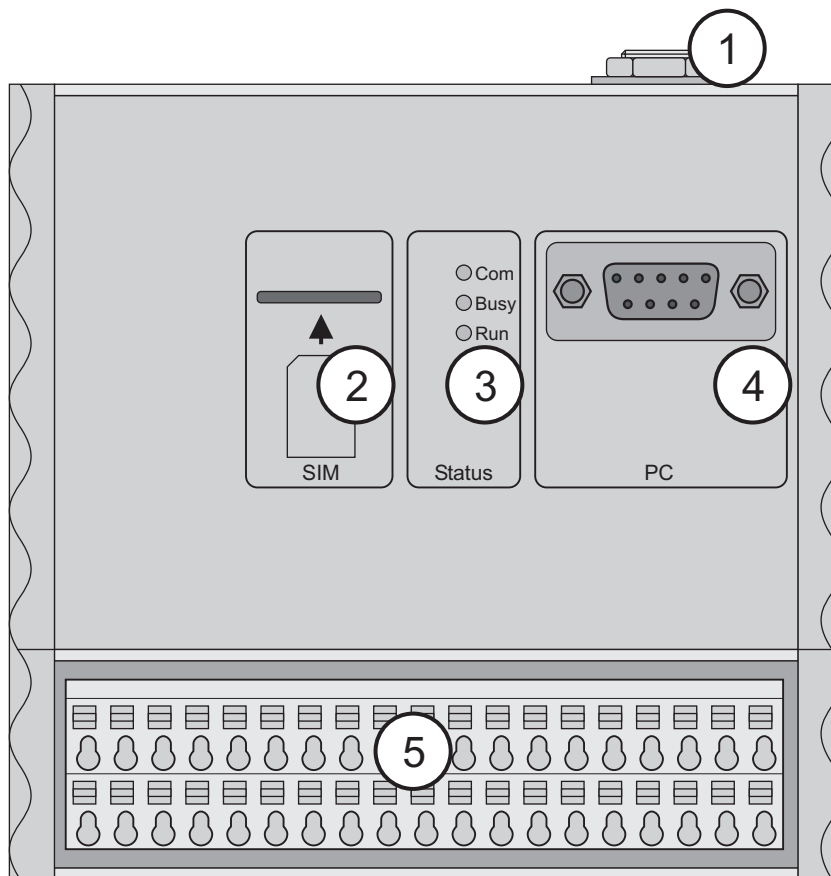


Abbildung 1: Frontansicht

Position	Beschreibung
1	Antennenanschluss
2	SIM-Karteneinschub
3	Statusanzeige
4	PC-Schnittstelle
5	Anschlussklemmen für Versorgung, Ein- und Ausgänge

## 6 Installation der Bediensoftware

1. Legen Sie die CD mit der *TO-PASS*<sup>®</sup> Bediensoftware in das CD Laufwerk des PCs ein.
2. Schließen Sie alle Anwendungen, so dass das Betriebssystem den Desktop zeigt.
3. Gehen Sie mit der Maus auf den „Start“ Button des Windows Betriebssystems und drücken Sie die rechte Maustaste.
4. Wählen Sie den Windows „Explorer“ durch Doppelklick aus.
5. Wechseln Sie auf das CD Laufwerk, in das Sie die Bediensoftware eingelegt haben.
6. Bleiben Sie auf dem Hauptverzeichnis der CD und starten Sie das Programm „*WAGO-TO-PASS\_SETUP(x.yy).EXE*“.
7. Sie werden jetzt durch das Menü geführt. Sie können den Installationspfad frei wählen.
8. Mit der Abschlussmeldung „Die Software wurde erfolgreich installiert“ beenden sich die Installation.

## 7 Montage

### 7.1 Einbau

1. Das *TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmodul ist für die Montage auf einer Tragschiene „TS 35“ (Hutschiene) vorgesehen.
2. Die Schutzart des *TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmoduls ist IP 20.  
Aus diesem Grunde empfiehlt sich der Einbau in einem Gehäuse oder Schaltschrank.
3. Das *TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmodul ist ausgelegt für eine Umgebungstemperatur von -20 °C bis +70 °C.  
Bei höheren oder tieferen Temperaturen sind Kühlung bzw. Heizung vorzusehen.  
Wenden Sie sich dazu an WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG.

## 7.2 Anschlussbelegung

Nach der Montage schließen Sie die Zuleitungen abhängig von Ihrer Anwendung nach folgenden Anschlussplänen an:

### 7.2.1 Betriebsspannung

Tabelle 5: Anschlussbelegung Betriebsspannung

1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	33	35	37
Uv	GND	DI1	DI3	DI5	DI7	AI1 +	AI2 +	AI3 +	AI4 +	AI5 +	AI6 +	AI7 +	AI8 +	AO1 +	AO2 +	DO1	DO3	DO Vcc
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38
Uv	GND	DI2	DI4	DI6	DI8	AI1 -	AI2 -	AI3 -	AI4 -	AI5 -	AI6 -	AI7 -	AI8 -	AO1 -	AO2 -	DO2	DO4	Shield

Abbildung 2: Anschlussbelegung Betriebsspannung

Anschluss	Kurzbezeichnung	Erläuterung
1	Uv	Betriebsspannung (+) 8 bis 36 VDC
2	Uv	Betriebsspannung (+) 8 bis 36 VDC (parallel zur Klemme 1)
3	GND	Betriebsspannung (-) „Ground“
4	GND	Betriebsspannung (-) „Ground“ (parallel zur Klemme 3)
38	Shield	Gehäuseschirmung, Anschluss des PE

### 7.2.2 Digitale Eingänge

Tabelle 6: Anschlussbelegung digitale Eingänge

1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	33	35	37
Uv	GND	DI1	DI3	DI5	DI7	AI1 +	AI2 +	AI3 +	AI4 +	AI5 +	AI6 +	AI7 +	AI8 +	AO1 +	AO2 +	DO1	DO3	DO Vcc
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38
Uv	GND	DI2	DI4	DI6	DI8	AI1 -	AI2 -	AI3 -	AI4 -	AI5 -	AI6 -	AI7 -	AI8 -	AO1 -	AO2 -	DO2	DO4	Shield

Abbildung 3: Anschlussbelegung digitale Eingänge

Anschluss	Kurzbezeichnung	Erläuterung
5	DI1	Digitaleingang 1
6	DI2	Digitaleingang 2
7	DI3	Digitaleingang 3
8	DI4	Digitaleingang 4
9	DI5	Digitaleingang 5
10	DI6	Digitaleingang 6
11	DI7	Digitaleingang 7
12	DI8	Digitaleingang 8

## 7.2.3 Analoge Eingänge

Tabelle 7: Anschlussbelegung analoge Eingänge

1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	33	35	37
Uv	GND	DI1	DI3	DI5	DI7	AI1	AI2	AI3	AI4	AI5	AI6	AI7	AI8	AO1	AO2	DO1	DO3	DO Vcc
						+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38
Uv	GND	DI2	DI4	DI6	DI8	AI1	AI2	AI3	AI4	AI5	AI6	AI7	AI8	AO1	AO2	DO2	DO4	Shield
						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

Abbildung 4: Anschlussbelegung analoge Eingänge

Anschluss	Kurzbezeichnung	Erläuterung
13	AI1+	Analogeingang 1 (+)
14	AI1-	Analogeingang 1 (-)
15	AI2+	Analogeingang 2 (+)
16	AI2-	Analogeingang 2 (-)
17	AI3+	Analogeingang 3 (+)
18	AI3-	Analogeingang 3 (-)
19	AI4+	Analogeingang 4 (+)
20	AI4-	Analogeingang 4 (-)
21	AI5+	Analogeingang 5 (+)
22	AI5-	Analogeingang 5 (-)
23	AI6+	Analogeingang 6 (+)
24	AI6-	Analogeingang 6 (-)
25	AI7+	Analogeingang 7 (+)
26	AI7-	Analogeingang 7 (-)
27	AI8+	Analogeingang 8 (+)
28	AI8-	Analogeingang 8 (-)

## 7.2.4 Digitale Ausgänge

Tabelle 8: Anschlussbelegung digitale Ausgänge

1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	33	35	37
Uv	GND	DI1	DI3	DI5	DI7	AI1	AI2	AI3	AI4	AI5	AI6	AI7	AI8	AO1	AO2	DO1	DO3	DO Vcc
						+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38
Uv	GND	DI2	DI4	DI6	DI8	AI1	AI2	AI3	AI4	AI5	AI6	AI7	AI8	AO1	AO2	DO2	DO4	Shield
						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

Abbildung 5: Anschlussbelegung digitale Ausgänge

Anschluss	Kurzbezeichnung	Erläuterung
33	DO1	Digitalausgang 1
34	DO2	Digitalausgang 2
35	DO3	Digitalausgang 3
36	DO4	Digitalausgang 4
37	DO Vcc	(+) Spannung für die digitalen Ausgänge

## 7.2.5 Analoge Ausgänge

Tabelle 9: Anschlussbelegung analoge Ausgänge

1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	33	35	37
Uv	GND	DI1	DI3	DI5	DI7	AI1	AI2	AI3	AI4	AI5	AI6	AI7	AI8	AO1	AO2	DO1	DO3	DO
						+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			Vcc
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38
Uv	GND	DI2	DI4	DI6	DI8	AI1	AI2	AI3	AI4	AI5	AI6	AI7	AI8	AO1	AO2	DO2	DO4	Shield
						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

Abbildung 6: Anschlussbelegung analoge Ausgänge

Anschluss	Kurzbezeichnung	Erläuterung
29	AO1+	Analogausgang 1 (+)
30	AO1-	Analogausgang 1 (-)
31	AO2+	Analogausgang 2 (+)
32	AO2-	Analogausgang 2 (-)

## 7.2.6 Antenne

Der Schraubanschluss (FME-Stecker) für die GSM-Antenne befindet sich auf der Oberseite des Gehäuses.

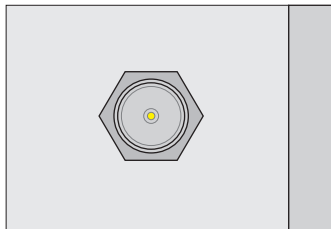


Abbildung 7: Antennenanschluss

## 7.2.7 Serielle Schnittstelle zum PC

Tabelle 10: PC-Schnittstelle

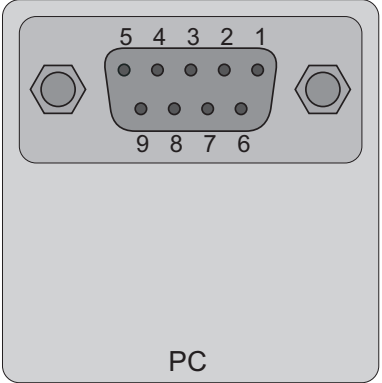
 <p>Abbildung 8: PC-Schnittstelle</p>	Pin	Beschreibung
	1	Nicht belegt
	2	RXD
	3	TXD
	4	Nicht belegt
	5	GND
	6	Nicht belegt
	7	Nicht belegt
	8	Nicht belegt
9	Nicht belegt	

Tabelle 11: Belegung Schnittstellenkabel

WAGO TO-PASS			PC	
Pin	Beschreibung		Pin	Beschreibung
2	RXD	↔	2	RXD
3	TXD	↔	3	TXD
5	GND	↔	5	GND

### Hinweis



#### Anschluss von Laptops und PCs ohne serielle Schnittstelle:

Wenn Ihr Laptop oder PC nicht über eine serielle Schnittstelle verfügt, können Sie den als Zubehör erhältlichen USB-Adapter 761-9005 einsetzen.

## 7.2.8 Modbusschnittstelle

Tabelle 12: Modbusschnittstelle

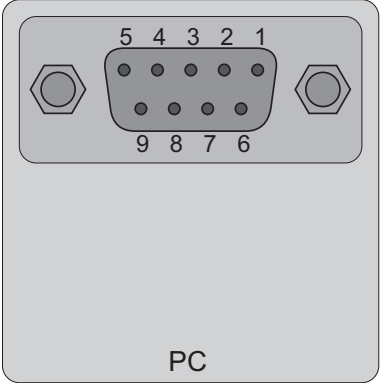
 <p>PC</p>	Pin	Beschreibung
	1	Nicht belegt
	2	Nicht belegt
	3	Nicht belegt
	4	Nicht belegt
	5	GND
	6	Nicht belegt
	7	Modbus RX
	8	Modbus TX
9	Nicht belegt	

Abbildung 9:  
PC-Schnittstelle

Tabelle 13: Belegung Modbuskabel

WAGO TO-PASS			Modbus	
Pin	Beschreibung		Pin	Beschreibung
5	GND	↔	5	Modbus GND
7	Modbus RX	↔	2	Modbus RX
8	Modbus TX	↔	3	Modbus TX

## 7.3 Anschlussbeispiele

### 7.3.1 Digitale Eingänge

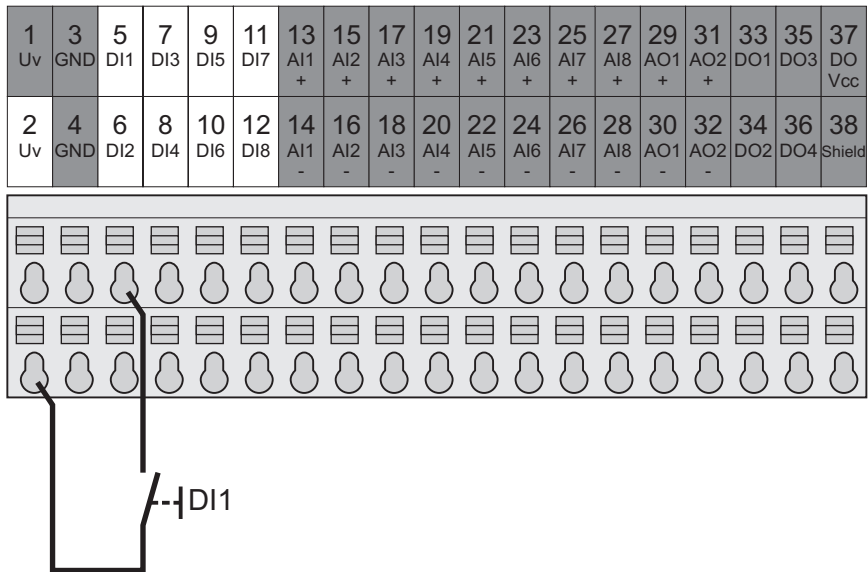


Abbildung 10: Anschlussbeispiel Schalter an Eingang DI1

### 7.3.2 Analoge Eingänge

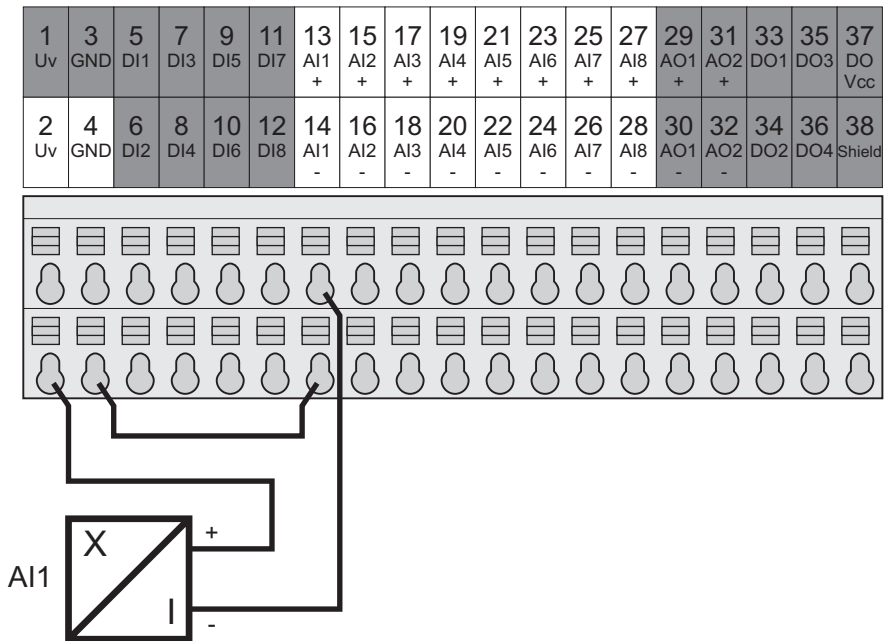


Abbildung 11: Anschlussbeispiel Messumformer an Eingang AI1

### 7.3.3 Digitale Ausgänge

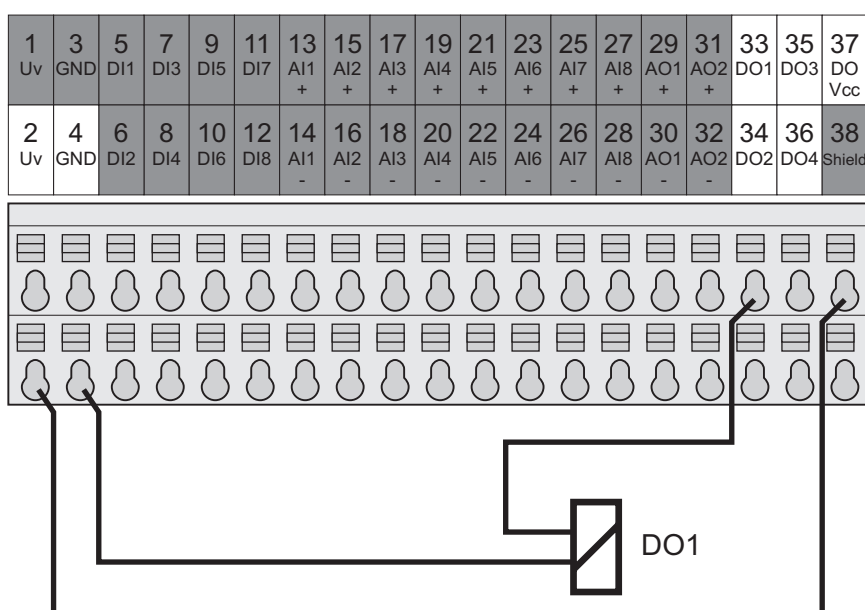


Abbildung 12: Anschlussbeispiel Relais an Ausgang DO1

### 7.3.4 Analoge Ausgänge

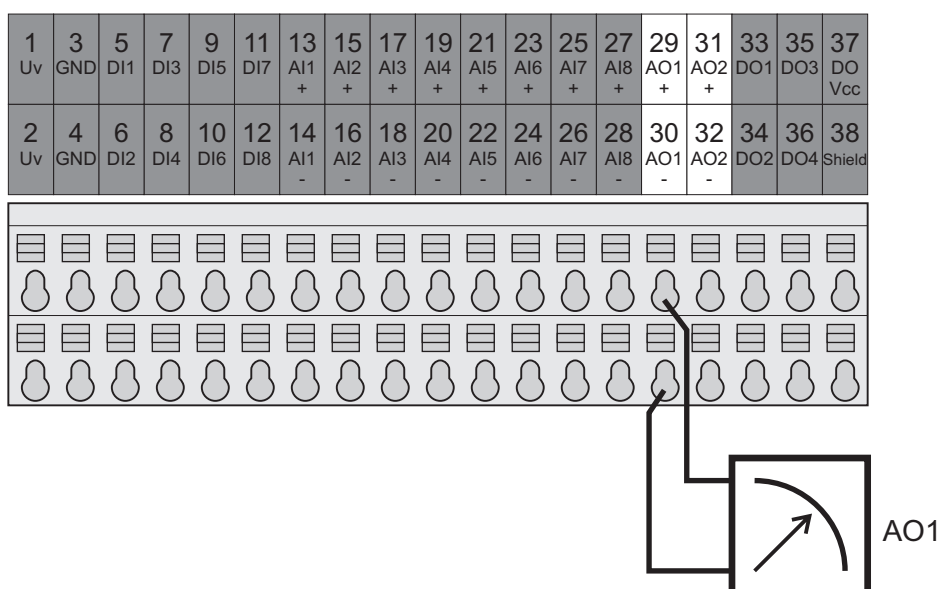


Abbildung 13: Anschlussbeispiel Anzeigegerät an Ausgang AO1

### 7.3.5 Serielle Schnittstelle für Modbus und PC

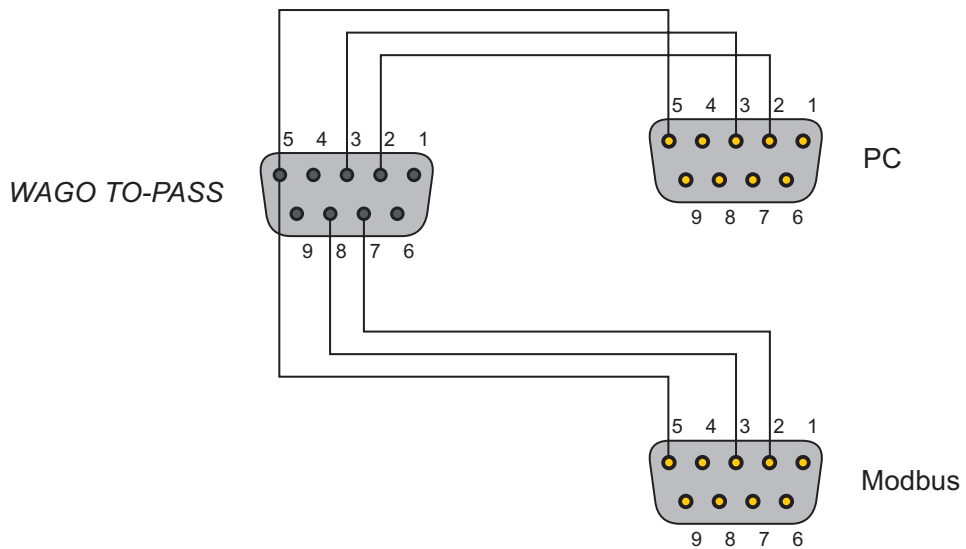


Abbildung 14: Anschlussbeispiel Serielle Schnittstelle für PC und Modbus

### 7.3.6 Modbus RS485 Netzwerk

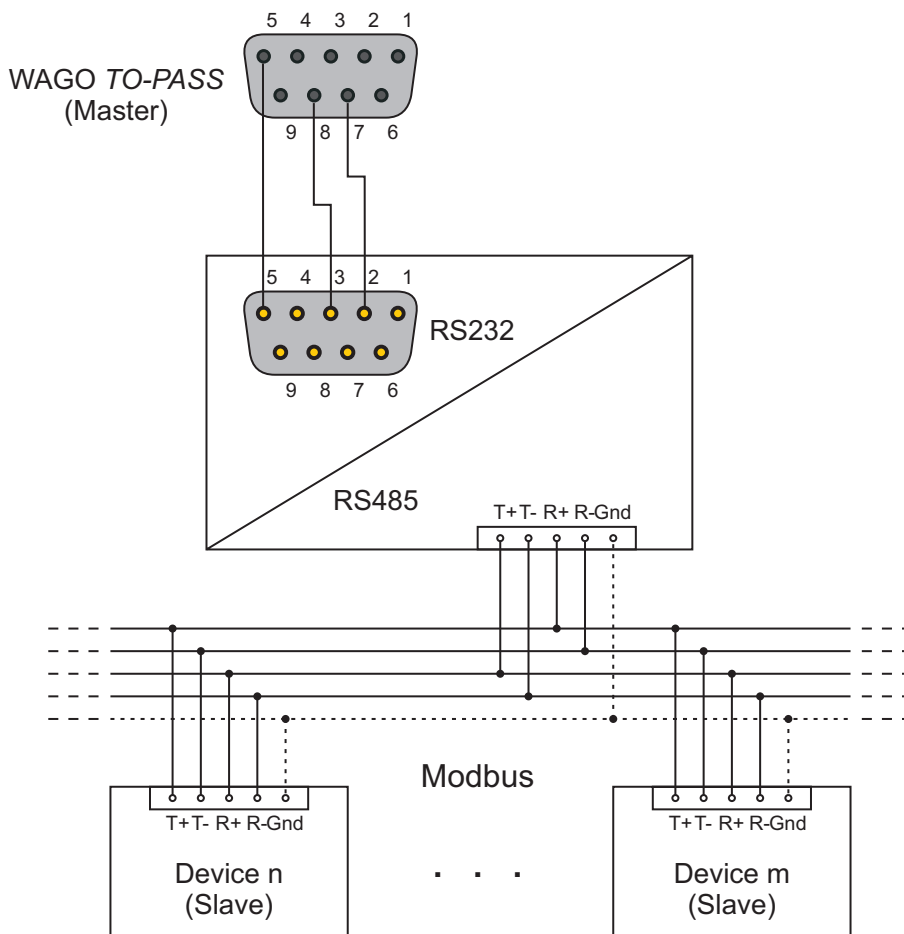


Abbildung 15: Anschlussbeispiel Modbus RS485 Netzwerk (Vollduplex)

## 8 Anzeigeelemente

Tabelle 14: Anzeigeelemente

	<b>Com</b>	<b>Busy</b>	<b>Run</b>	<b>Bedeutung</b>
	grün	grün	grün	
 <p>Abbildung 16: Anzeigeelemente</p>	Ein	Ein	Ein	Initialisierungsphase, nach dem Start, ca. 50 s, Check und Einloggen in das GSM-Netz
	Ein	Aus	Ein	Kommunikation über die RS232-Schnittstelle
	Aus	Ein	Ein	Kommunikation über das GSM-Modem
	Aus	Aus	2 Hz blinkend	Fehler
	Aus	Aus	0,5 Hz blinkend	Betriebsbereit

## 9 Inbetriebnahme

### Hinweis



#### **Noch nicht einschalten!**

Schalten Sie das *TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmodul erst nach unten stehender Aufforderung ein und legen Sie für diesen Vorgang auch die SIM-Karte noch nicht ein.

### Hinweis



#### **PIN deaktivieren!**

Bei fehlerhafter oder unvollständiger Eingabe der PIN-Nummer während der Inbetriebnahme kann es zur Sperrung der SIM-Karte kommen. Wir empfehlen Ihnen daher, den PIN der einzulegenden SIM-Karte zu deaktivieren. Legen Sie die SIM-Karte dazu in ein Mobiltelefon ein und gehen Sie auf den Menüpunkt **Sicherheit > PIN Ausschalten**.

### Hinweis



#### **Rufumleitung deaktivieren!**

Deaktivieren Sie sämtliche Rufumleitungen der einzulegenden SIM-Karte, um eine einwandfreie Erreichbarkeit des *TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmoduls zu erzielen.

Vor der Verwendung des *TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmoduls muß das Gerät mit der Telefonnummer parametrieren werden.

1. Jedes *TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmodul benötigt zum Betrieb eine SIM-Karte. Sie erhalten die SIM-Karte bei einem Provider für Mobilfunk. Empfehlenswert ist die Verwendung spezieller Datenkarten.
2. Jede SIM-Karte beinhaltet eine Telefonnummer und einen PIN Code, der die SIM-Karte für den Betrieb im *TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmodul freischaltet. Legen Sie diese Telefonnummer und PIN Code nun bereit.
3. Verbinden Sie den PC mit dem montierten *TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmodul über die serielle Schnittstelle.
4. Sollte Ihr PC nur USB-Schnittstellen anbieten, benötigen Sie einen USB – RS 232 Adapter. Installieren Sie den mit dem Adapter mitgelieferten Treiber entsprechend den Vorgaben des Adapterherstellers. Ein USB-Adapter ist als Zubehör 761-9005 erhältlich.
5. Starten Sie den PC und anschließend die *TO-PASS*<sup>®</sup> Bediensoftware.
6. Wählen Sie den Menüpunkt **Datei > Einstellungen**.
7. Stellen Sie als Verbindung „RS232“ ein und wählen Sie die entsprechende Schnittstelle z. B. „COM1“ aus.
8. Wählen Sie anschließend den Menüpunkt **Datei > Neues Modul**.
9. Geben Sie in dem folgenden Menüfenster die maximal 8-stellige Identität des neuen Gerätes an. Die Identität ist der Name Ihres *TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmoduls und dient als Kennung. Sie ist daher auch später nur durch

komplettes Überschreiben wieder änderbar. Die Identität wird auch bei Fehlermeldungen als SMS, Fax, Email übertragen und sollte daher die typische Kennung für den Einsatzort sein, wie z. B. „Tank1“.

10. Sie sehen jetzt links oben im Projektbaum das neu angelegte Modul. Klicken Sie auf „+“ so dass der Baum aufklappt. Wählen Sie den Eintrag „Identität“ und tragen Sie rechts oben in der zweiten Zeile die Rufnummer der SIM-Karte ein. Deaktivieren Sie in der folgenden Zeile die Schaltfläche **[PIN verwenden]**, so dass das *TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmodul den PIN Code nicht verwendet. Deaktivieren Sie bitte auch den PIN Code auf der SIM-Karte! Legen Sie dazu die SIM-Karte in ein Mobiltelefon ein und gehen Sie unter **Sicherheit** auf **PIN deaktivieren**.
11. Sollte es notwendig sein, den PIN Code zu verwenden, aktivieren Sie den Button **[PIN verwenden]** in der *TO-PASS*<sup>®</sup> Bediensoftware. Aktivieren Sie bitte ebenso den PIN Code Ihrer SIM-Karte über Ihr Mobiltelefon.
12. Die Rufnummer sollte, wenn vorhanden, die Datennummer der SIM-Karte sein. Nutzen Sie einen Tarif, der keine Datenübertragungsoptionen bietet, so dass also keine Datennummer vorhanden ist, ist neben dem SMS, Email und Faxbetrieb die Anwahl des *TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmoduls über Fernparametrierung nur per GSM Modem möglich.
13. Schalten Sie die Betriebsspannung des *TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmoduls ein. Nach kurzer Zeit blinkt die LED „Busy“.
14. Wählen Sie in der Bediensoftware den Menüpunkt **Bearbeiten > Parameter schreiben**. Nun überträgt die Bediensoftware die Parameter in das *TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmodul.
15. Schalten Sie nach fehlerfreier Übertragung das *TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmodul aus.
16. Schieben Sie die SIM-Karte mit einem spitzen Gegenstand (z. B. Schraubendreher) vorsichtig in den SIM-Karte Schacht Ihres *TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmoduls ein, bis sie einrastet. Die SIM-Karte befindet sich dann 2 mm innerhalb des Gehäuses.  
Ein erneuter Druck auf die SIM-Karte gibt diese wieder frei.
17. Schalten Sie das *TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmodul wieder ein und warten Sie die Initialisierungsphase ab. Die Initialisierung ist beendet, wenn die LED „Run“ mit kurzen Unterbrechungen leuchtet.
18. Ihr *TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmodul ist nun betriebsbereit und kann parametrierung werden. Folgen Sie dazu dem Kapitel „Parametrierung“.

## 10 Parametrierung

### 10.1 Allgemeine Einstellungen

Wählen Sie den Menüpunkt **Datei > Einstellungen**, um allgemeine Einstellungen wie Verbindungsart, Schnittstelle oder die Sprache für die *TO-PASS*<sup>®</sup> Bedienoberfläche vorzunehmen.



Abbildung 17: Allgemeine Einstellungen

<b>Verbindung</b>	
RS232 / GSM / Analog / ISDN	Wählen Sie hier die Verbindungsart für die Kommunikation mit dem <i>TO-PASS</i> <sup>®</sup> M Fernwirkmodul aus: RS232      Direkte Verbindung über RS232-Kabel, GSM        Anwahl über GSM-Modem am PC, Analog     Anwahl über analoges Modem am PC, ISDN        Anwahl über ISDN-Modem am PC.
<b>Schnittstelle</b>	
COM1 ... COMx	Wählen Sie hier die serielle Schnittstelle aus, an der bei einer RS232-Verbindung das Kommunikationskabel angeschlossen ist.
<b>Sprache</b>	
Englisch / Deutsch / Französisch	Wählen Sie hier die Sprache für die <i>TO-PASS</i> <sup>®</sup> Bedienoberfläche aus.

Mit der Schaltfläche **[Speichern]** werden die Einstellungen übernommen und das Dialogfenster geschlossen.

Mit der Schaltfläche **[Abbrechen]** wird das Dialogfenster geschlossen, ohne die Einstellungen zu übernehmen.

## 10.2 Parameter aus Modul lesen

Wenn Sie die Verbindungsart für die Kommunikation mit dem *TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmodul eingestellt haben, können Sie die Parameter des angeschlossenen Moduls auslesen.

Wählen Sie hierzu den Menüpunkt **Bearbeiten > Parameter lesen**. Die Software liest nun alle Parameter des *TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmoduls aus.

Anschließend können Sie die Parameter nach Ihren Anforderungen anpassen.

## 10.3 Identität

Wählen Sie im Projektbaum das einzustellende *TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmodul aus und darunter den Eintrag **Identität**.

Auf der rechten Seite finden Sie das Anzeigefeld für den Namen, das Eingabefeld für die Rufnummer, Schaltflächen und Eingabefelder für PIN und Roaming sowie das Eingabefeld für den Alarmzähler:

Abbildung 18: Parametrierung der Identität

Allgemein	
Name	Der Modulname wird bei der Erstellung eines neuen Moduls vergeben und kann nachträglich nicht mehr verändert werden.
Rufnummer	Geben Sie hier die Rufnummer der im Modul eingesetzten SIM-Karte ein.
PIN	Wenn Sie die PIN-Nummer der eingesetzten SIM-Karte verwenden wollen, drücken Sie die Schaltfläche <b>[PIN verwenden]</b> und geben Sie die PIN-Nummer ein.
Roaming	Wenn Sie Roaming zulassen wollen, drücken Sie die Schaltfläche <b>[Zulassen]</b>
Alarmzähler	Wenn Sie die Anzahl der Alarme begrenzen wollen, die pro Minute gesendet werden (z. B. bei Kabelbruch), dann geben Sie hier die maximale Anzahl ein..

## 10.4 Adressen

Das *TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmodul kann mit maximal vier Sendern/Empfängern über GSM kommunizieren.

Nachrichten werden vom *TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmodul als SMS geschickt, können aber durch Parametrierung auch als Email, Fax oder Sprachtext übertragen werden.

Zusätzlich kann das *TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmodul Nachrichten an eine Internet-Adresse übermitteln.

Wählen Sie im Projektbaum das einzustellende *TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmodul aus und darunter den Eintrag **Adressen**.

Auf der rechten Seite finden Sie die Eingabefelder für die Adressen:

The screenshot shows a configuration window with two main sections:

- Tel./Fax/Mail:** This section contains four rows, each with a label (Adresse 1 to 4), a text input field, and a 'T2T' button.
- Internet:** This section contains several fields: 'Host Adresse' (text input), 'Host Port' (text input with '80' entered), 'Script (Werte)' (text input), 'Script (Logger)' (text input), 'Ziel Server' (text input), 'Benutzername' (text input), and 'Password' (text input).

Abbildung 19: Parametrierung der Adressen

<b>Tel./Fax/Mail</b>	
Adresse 1 ... Adresse 4	<p>Übertragung als SMS: Geben Sie einfach die Mobiltelefonnummer des Empfängers ein. Drücken Sie die Schaltfläche [T2T], wenn es sich bei dem SMS-Empfänger ebenfalls um ein <i>TO-PASS</i><sup>®</sup> Fernwirkmodul handelt, z. B. wenn Alarmmeldungen als Schaltbefehle in dem anderen <i>TO-PASS</i><sup>®</sup> Fernwirkmodul verwendet werden sollen.</p> <p>Übertragung als Email: Geben Sie zunächst die Email-Kennung des Providers der eingelegten SIM-Karte ein. Es gelten folgende Kennungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- T-Mobile: 8000</li> <li>- VODAFONE: 3400</li> <li>- E-Plus 7676245.</li> </ul> <p>Anschließend folgt ein Komma (,) und darauf die Email-Adresse, z. B. für eine T-Mobile SIM-Karte: „8000,receiver@provider.net“.</p> <p>Übertragung als Fax: Geben Sie direkt vor der Faxnummer die Kennung „99“ ein, z. B.: „99057123456789“.</p>
<b>Internet</b>	
Host Adresse	Geben Sie hier die Hostadresse des Datenbank-Servers ein, für Testzwecke z. B. <a href="http://www.to-pass.com">www.to-pass.com</a> .
Host Port	80
Script (Werte)	Geben Sie hier den Scriptnamen für die Datenbank ein, für Testzwecke z. B. wago/savedataM15.php
Script (Logger)	Hier kein Eintrag, wenn Sie den Scriptnamen unter Script (Werte) eingegeben haben.
Ziel Server	Geben Sie hier den Namen des Servers des SIM Karten Providers ein, z. B.: T-Mobile: internet.t-mobile Vodafone: web.vodafone.de
Benutzername	Beliebig
Password	Geben Sie hier das Passwort für den Server des SIM Karten Providers ein, z. B.: T-Mobile: T-D1 Vodafone: d2

## 10.5 Ein- und Ausgänge parametrieren

### 10.5.1 Digitale Eingänge

Wählen Sie im Projektbaum auf der linken Seite Ihr *TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmodul an Hand der Identität aus. Wählen Sie unter dem Eintrag **Digitale Eingänge** den zu parametrierenden Eingang aus.

Auf der rechten Seite finden Sie die Parametrierung des Eingangs.

Die Schaltflächen und Eingabefelder sind für alle digitalen Eingänge identisch:

Abbildung 20: Parametrierung der digitalen Eingänge

Alarm Einstellungen	
Set Text	Meldungstext der übertragenen Nachricht, wenn der digitale Eingang gesetzt wurde.
Adresse	Auswahl wohin die Nachricht übertragen werden soll, wenn der digitale Eingang gesetzt wurde. Unabhängig voneinander können eine oder mehrere oder alle Adressen angewählt werden. Für Anwendungen mit zyklischer GPRS Übertragung ist die Schaltfläche <b>[Internet]</b> anzuklicken.
Analog Werte	Hier können bis zu vier analoge Werte angeklickt werden, die zusätzlich zur Störmeldung mit übertragen werden.
Reset Text	Meldungstext der übertragenen Nachricht, wenn der digitale Eingang zurückgesetzt wurde.
Adresse	Auswahl wohin der Meldungstext übertragen werden soll, wenn der Eingang zurückgesetzt wurde. Unabhängig voneinander können eine oder mehrere oder alle Adressen angewählt werden. Für Anwendungen mit zyklischer GPRS Übertragung ist die Schaltfläche <b>[Internet]</b> anzuklicken.
Analog Wert	Hier können bis zu vier analoge Werte angeklickt werden, die zusätzlich zur Störmeldung mit übertragen werden.

## 10.5.2 Multiplex-Eingang

Die digitalen Eingänge DI1 ... DI4 können als Multiplex-Eingang parametriert werden. Dann werden diese vier Eingänge als Kombination eingelesen und als duale Zahl interpretiert. Dabei gilt:

$$\begin{aligned} \text{DI1} &= 2^0 = 1, \\ \text{DI2} &= 2^1 = 2, \\ \text{DI3} &= 2^2 = 4 \text{ und} \\ \text{DI4} &= 2^3 = 8. \end{aligned}$$

Ist z. B. DI1 und DI3 gesetzt, ergibt sich die Zahl 5. Ist nur DI4 gesetzt, ergibt sich die Zahl 8.

In der Multiplexertabelle kann ein Alarmtext für jeden der 16 Zustände (0 ... 15) definiert werden. Mit den Multiplexeinstellungen werden die gewünschten Empfänger ausgewählt.

### 10.5.2.1 Multiplexeinstellungen

Wählen Sie im Projektbaum auf der linken Seite Ihr *TO-PASS*<sup>®</sup> S Fernwirkmodul an Hand der Identität aus. Wählen Sie unter dem Eintrag **Multiplex Eingang** den Eintrag **Multiplex Einstellungen**.

Auf der rechten Seite finden Sie die Schaltflächen für die Aktivierung des Multiplexbetriebs sowie für die Empfängerauswahl und die zu sendenden Analogwerte.

Abbildung 21: Parametrierung Multiplexbetrieb - Einstellungen

Freigabe/Adressen	
Multiplexbetrieb	Drücken Sie die Schaltfläche [ <b>Verwenden</b> ], um den Multiplexbetrieb für die Eingänge DI1 ... DI4 ein- bzw. auszuschalten.
Adresse	Auswahl wohin die Nachricht übertragen werden soll, wenn der Multiplexeingang gesetzt wurde. Unabhängig voneinander können eine oder mehrere oder alle Adressen angewählt werden. Für Anwendungen mit zyklischer GPRS Übertragung ist die Schaltfläche [ <b>Internet</b> ] anzuklicken.
Analogwerte	Hier können bis zu vier analoge Werte angeklickt werden, die zusätzlich zur Multiplexmeldung mit übertragen werden.

### 10.5.2.2 Multiplexalarmtexte

Wählen Sie im Projektbaum auf der linken Seite Ihr *TO-PASS*<sup>®</sup> S Fernwirkmodul an Hand der Identität aus. Wählen Sie unter dem Eintrag **Multiplex Eingang** den Eintrag **Multiplex Tabelle**.

Auf der rechten Seite finden Sie die Eingabefelder für die Alarmtexte zu den 16 Zuständen.

The image shows a software interface titled "Alarmtexte". It contains a vertical list of 16 entries, each labeled "Wert 0:" through "Wert 15:". To the right of each label is a rectangular text input field, currently empty, intended for the user to enter an alarm message for that specific state.

Abbildung 22: Parametrierung Multiplexbetrieb - Alarmtexte

Alarmtexte	
Wert 0 ... Wert 15	Tragen Sie hier für die Zustandskombinationen der digitalen Eingänge die zu sendenden Alarmtexte ein.

### 10.5.3 Analoge Eingänge

Wählen Sie im Projektbaum auf der linken Seite Ihr *TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmodul an Hand der Identität aus. Wählen Sie unter auf dem Eintrag **Analoge Eingänge** den zu parametrierenden Eingang aus.

Auf der rechten Seite finden Sie die Parametrierung des Eingangs.

Die Schaltflächen und Eingabefelder sind für alle analogen Eingänge identisch:

The screenshot shows the parameterization interface for analog inputs, divided into two sections:

- Normierung:**
  - Eingangssignal: Two radio buttons for "0..20 mA" (selected) and "4..20 mA".
  - Min.-Wert: Input field with "0" and range "[-9999 .. 9999]".
  - Max.-Wert: Input field with "100" and range "[-9999 .. 9999]".
  - Einheit: Input field with "%".
- Alarm Einstellungen:**
  - Erster Wert: Input field with "75" and two buttons: "steigend" (selected) and "fallend".
  - Meldung: Input field with "AIN1 max".
  - Adresse: Buttons for "1", "2", "3", "4", and "Internet".
  - Analog Wert: Buttons for "1", "2", "3", "4", "5", "6", "7", and "8".
  - Zweiter Wert: Input field with "25" and two buttons: "steigend" and "fallend".
  - Meldung: Input field with "AIN1 min".
  - Adresse: Buttons for "1", "2", "3", "4", and "Internet".
  - Analog Wert: Buttons for "1", "2", "3", "4", "5", "6", "7", and "8".

Abbildung 23: Parametrierung der analogen Eingänge

Normierung	
Eingangssignal	Wählen Sie hier das Eingangssignal für den angeschlossenen Sensor am <i>TO-PASS</i> <sup>®</sup> M Fernwirkmodul.
Min.-Wert	Anfangswert, ab dem der anliegende Wert normiert wird. Dieser Wert entspricht dem minimalen 4 mA oder 0 mA Stromeingang.
Max.-Wert	Endwert, bis zu dem der anliegende Wert normiert wird. Dieser Wert entspricht dem maximalen 20 mA Stromeingang.
Einheit	Geben Sie hier die Einheit mit maximal 5 Stellen ein, mit der normierte Prozesswert übertragen werden soll.

<b>Alarm Einstellungen</b>	
Erster Wert	Erster Grenzwert, ab dem eine Alarmmeldung ausgelöst wird. Wählen Sie aus, ob die Alarmmeldung bei Über- bzw. Unterschreitung des Grenzwerts ausgelöst wird.
Meldung	Alarmmeldung, die bei Über- bzw. Unterschreitung des Grenzwertes ausgelöst wird.
Adresse	Auswahl wohin der Meldungstext übertragen werden soll. Unabhängig voneinander können eine oder mehrere oder alle Adressen angewählt werden. Für Anwendungen mit zyklischer GPRS Übertragung ist der Button <b>[Internet]</b> anzuklicken.
Analog Wert	Hier können bis zu vier analoge Werte angeklickt werden, die zusätzlich zur Alarmmeldung mit übertragen werden.
Zweiter Wert	Zweiter Grenzwert, ab dem eine Alarmmeldung ausgelöst wird. Wählen Sie aus, ob die Alarmmeldung bei Über- bzw. Unterschreitung des Grenzwerts ausgelöst wird.
Meldung	Alarmmeldung, die bei Über- bzw. Unterschreitung des Grenzwertes ausgelöst wird.
Adresse	Auswahl wohin der Meldungstext übertragen werden soll. Unabhängig voneinander können eine oder mehrere oder alle Adressen angewählt werden. Für Anwendungen mit zyklischer GPRS Übertragung ist der Button <b>[Internet]</b> anzuklicken.
Analog Wert	Hier können bis zu vier analoge Werte angeklickt werden, die zusätzlich zur Alarmmeldung mit übertragen werden.

## 10.5.4 Digitale Ausgänge

Wählen Sie im Projektbaum auf der linken Seite Ihr *TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmodul an Hand der Identität aus. Wählen Sie unter dem Eintrag **Digitale Ausgänge** den zu parametrierenden Ausgang aus.

Auf der rechten Seite finden Sie die Parametrierung des Ausgangs.

Die Eingabefelder sind für alle digitalen Ausgänge identisch:

Einstellungen:

Setzen :

Rücksetzen :

Reset time :  [0 = aus; 1..99 Sekunden]

Abbildung 24: Parametrierung der digitalen Ausgänge

Einstellungen	
Setzen	Empfängt das <i>TO-PASS</i> <sup>®</sup> M Fernwirkmodul diesen Text als SMS, schaltet es diesen digitalen Ausgang ein und leitet die anliegende Gleichspannung der Klemme 37 auf den entsprechenden digitalen Ausgang.
Rücksetzen	Empfängt das <i>TO-PASS</i> <sup>®</sup> M Fernwirkmodul diesen Text als SMS, schaltet es diesen digitalen Ausgang aus und unterbricht somit die anliegende Gleichspannung der Klemme 37.
Reset time	Wurde der digitale Ausgang geschaltet, bleibt er für diese hier eingestellte Zeit geschaltet und somit leitend von Klemme 37. Nach Ablauf dieser Zeit, schaltet der digitale Ausgang selbstständig die Spannung von Klemme 37 aus. Der Wert „0“ deaktiviert diese Funktion, d.h. der Ausgang bleibt dauerhaft nach dem Einschalten aktiv.

## 10.5.5 Analoge Ausgänge

Wählen Sie im Projektbaum auf der linken Seite Ihr *TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmodul an Hand der Identität aus. Wählen Sie unter dem Eintrag **Analogue Ausgänge** den zu parametrierenden Ausgang aus.

Auf der rechten Seite finden Sie die Parametrierung des Ausganges.

Die Schaltflächen und Eingabefelder sind für alle analogen Ausgänge identisch:

The screenshot shows a software interface for configuring analog outputs. It is divided into two main sections:

- Normierung:** This section contains two radio buttons for selecting the output signal range: "0..20 mA" (which is selected) and "4..20 mA". Below these are three input fields: "Min. Wert" with the value "0", "Max. Wert" with the value "100", and "Einheit" with the value "%".
- Ausgang setzen:** This section contains a single input field labeled "Text" with the value "AOUT1=".

Abbildung 25: Parametrierung der analogen Ausgänge

<b>Normierung</b>	
Ausgangssignal	Wählen Sie das Ausgangssignal für Ihr angeschlossenes Gerät zwischen 0 ... 20 mA und 4 ... 20 mA.
Min. Wert	Dieser Wert normiert den Anfangswert, der für diesen Ausgang dem 0 mA oder 4 mA Wert entspricht.
Max. Wert	Dieser Wert normiert den Endwert, der für diesen Ausgang dem 20 mA Wert entspricht.
Einheit	Zugehörige Einheit zum Min- und Max-Wert.
<b>Ausgang setzen</b>	
Text	Wird dieser Text mit einem Wert, der innerhalb des Min- und Max-Wertes liegt, übertragen, schaltet das <i>TO-PASS</i> <sup>®</sup> M Fernwirkmodul den analogen Ausgang auf diesen eingegebenen Wert.

## 10.6 Störmelder parametrieren

Das *TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmodul kann Störmeldungen an maximal vier Empfänger senden. Die Empfänger werden direkt nacheinander oder (falls parametriert) nach Ablauf der Wartezeit für die Quittierung benachrichtigt. Die Nachricht wird vom *TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmodul als SMS geschickt, kann aber auch als Email, Fax oder Sprachtext übertragen werden.

### 10.6.1 Alarmmeldungen von digitalen Eingängen

Sollen Ein- oder Aus-Zustände von digitalen Eingängen als Störmeldungen gesendet werden, wählen Sie für den jeweiligen Zustand der Eingänge über die Schaltflächen **[1]** ... **[4]** die gewünschten Empfänger aus. Zusätzlich können Sie die Analogwerte bestimmen, die mit der Störmeldung übertragen werden.

### 10.6.2 Grenzwertmeldungen von analogen Eingängen

Sollen Grenzwert-Über- oder -Unterschreitungen von analogen Eingängen als Störmeldungen gesendet werden, können Sie maximal 2 Grenzwerte für einen analogen Eingang vorgeben.

Geben Sie den gewünschten Wert ein und wählen sie mit den Schaltflächen **[steigend]** oder **[fallend]** aus, ob die Störmeldung bei Über- oder Unterschreitung des Grenzwerts gesendet werden soll.

Wählen Sie für den jeweiligen Grenzwert über die Schaltflächen **[1]** ... **[4]** die gewünschten Empfänger aus. Zusätzlich können Sie die Analogwerte bestimmen, die mit der Störmeldung übertragen werden.

### 10.6.3 Quittierung

Die Quittierung bietet die Sicherheit der Bestätigung, dass eine Nachricht wirklich dem Empfänger zugestellt wurde. Wählen Sie im Projektbaum Ihr *TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmodul an Hand der Identität aus. Wählen Sie unter dem Eintrag **Sonderfunktionen** den Eintrag **Quittierung**.

Auf der rechten Seite finden Sie die Eingabefelder für die Wartezeit und die Anzahl der Wiederholungen:

Abbildung 26: Parametrierung des Quittierverhaltens

<b>Einstellungen</b>	
Wartezeit	Die einzugebenden Wartezeit wartet das <i>TO-PASS</i> <sup>®</sup> M Fernwirkmodul selbstständig nach dem er einen Alarm abgesetzt hat auf eine Quittierung. Die Quittierung erfolgt durch einen einfachen Anruf des Empfängers auf das <i>TO-PASS</i> <sup>®</sup> M Fernwirkmodul. Das <i>TO-PASS</i> <sup>®</sup> M Fernwirkmodul nimmt den Anruf an und legt selbstständig auf. Sie erhalten anschließend eine Quittierungs-SMS mit der Identität und dem Text „QUIT“.
Wiederhol.	Stellen Sie hier die Zykluszeit für die Umläufe der Quittierung ein. Hat kein Empfänger die Meldung des <i>TO-PASS</i> <sup>®</sup> M Fernwirkmoduls quittiert, kann der gesamte Umlauf erneut durchgeführt werden, so dass das <i>TO-PASS</i> <sup>®</sup> M Fernwirkmodul wieder die erste Adresse benachrichtigt und auf eine Quittierung wartet.

## 10.7 Sende-Wiederholzeiten

Wählen Sie im Projektbaum Ihr *TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmodul an Hand der Identität aus. Wählen Sie unter dem Eintrag **Sonderfunktionen** den Eintrag **Wiederholzeiten**.

Auf der rechten Seite finden Sie die Eingabefelder für das Web-Intervall und das SMS-Intervall:

Einstellungen:

WEB Intervall :  [0..9999 Min. zum Server]

SMS Intervall :  [0..9999 Min. zur ersten Adresse]

Abbildung 27: Parametrierung der Sende-Wiederholzeiten

<b>Einstellungen</b>	
WEB Intervall	<p>Geben Sie hier die Zykluszeit in Minuten ein, mit der das <i>TO-PASS</i><sup>®</sup> M Fernwirkmodul Daten zum Internet senden soll.</p> <p>Wenn Sie „0“ eingeben, wird die Übertragung deaktiviert.</p> <p>Maximal können Sie 9999 Minuten eingeben, das entspricht etwa einer Übertragung pro Woche. Die eingestellte Zykluszeit bestimmt die Übertragungskosten. Eine Übertragung entspricht ca. 1 kB.</p> <p>Wenn Sie eine Zykluszeit von 60 Minuten einstellen (eine Übertragung pro Stunde), wird ein Datenvolumen von <math>1 \text{ kB} * 24 \text{ h} * 30 \text{ Tage} = 720 \text{ kB}</math> pro Monat erzeugt. Für diese Zykluszeit würde eine SIM-Karte mit einem Inklusiv-Volumen von 1 MB pro Monat ausreichen.</p>
SMS Intervall	<p>Geben Sie hier die Zykluszeit in Minuten ein, mit der das <i>TO-PASS</i><sup>®</sup> M Fernwirkmodul Daten an die erste eingestellte Empfängeradresse senden soll.</p> <p>Die SMS enthält die Zustände der digitalen Eingänge, die Werte und Einheiten der analogen Eingänge, die Zustände der digitalen Ausgänge sowie die Werte und Einheiten der analogen Ausgänge.</p> <p>Die zyklische SMS kann z. B. als Betriebsüberwachung eingesetzt werden.</p>

## 10.8 Uhrzeitabgleich

Wählen Sie im Projektbaum Ihr *TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmodul an Hand der Identität aus. Wählen Sie unter dem Eintrag **Sonderfunktionen** den Eintrag **Zeit Einstellung**.

Auf der rechten Seite finden Sie Schaltflächen für die verschiedenen Einstellmöglichkeiten des Uhrzeitabgleichs:

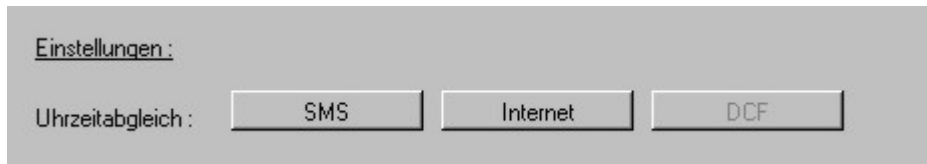


Abbildung 28: Parametrierung des Uhrzeitabgleichs

Einstellungen	
Uhrzeitabgleich	<p>Wird die Schaltfläche <b>[SMS]</b> gedrückt, sendet das <i>TO-PASS</i><sup>®</sup> Fernwirkmodul eine SMS an sich selbst und erhält über die durch diese SMS übertragene Zeit die aktuelle Uhrzeit.</p> <p>Der Zeitabgleich durch eine SMS erfolgt nur einmal beim Neustart des <i>TO-PASS</i><sup>®</sup> Fernwirkmoduls.</p> <p>Diese Art der Uhrzeiteinstellung hat durch die SMS-Übertragung eine Ungenauigkeit von ca. 10 Sekunden.</p> <p>Wird die Schaltfläche <b>[Internet]</b> gedrückt, erhält das <i>TO-PASS</i><sup>®</sup> Fernwirkmodul bei jeder zyklischen Übertragung in das Internet die Uhrzeit vom Internet-Server.</p> <p>Diese Art der Uhrzeiteinstellung hat durch die Übertragung zum Internet-Server eine Ungenauigkeit von ca. 3 Sekunden.</p>

## 10.9 Modbus

Die Modbus-Funktionalität ermöglicht die Anbindung von Geräten mit Modbus-Schnittstelle. Die Geräte müssen als Slave konfiguriert sein und werden über die PC-Schnittstelle angeschlossen. Das *TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmodul arbeitet dann als Master.

Die Kommunikation erfolgt über die Pins 7 (TX), 8 (RX) und 5 (GND).

Es können maximal 64 Register übertragen werden.

Wenn mehrere Modbus-Teilnehmer in einem RS485-Netzwerk an das *TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmodul angeschlossen werden sollen, muss ein RS232/RS485-Schnittstellenkonverter eingesetzt werden.

### 10.9.1 Modbus-Einstellungen

Wählen Sie im Projektbaum Ihr *TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmodul an Hand der Identität aus. Wählen Sie unter dem Eintrag **Modbus** den Eintrag **Modbus Einstellungen**.

Auf der rechten Seite finden Sie Schaltfläche für das Modbus-Format und das Eingabefeld für die Leserate:

Abbildung 29: Parametrierung der Modbus-Einstellungen

Freigabe/Format	
Modbus-Format	Wählen Sie hier Übertragungsformat der Modbus-Kommunikation. Das eingestellte Format muß mit dem der angeschlossenen Steuerung übereinstimmen. Folgende Formate sind möglich:
	00: Not used (Keine Modbus-Anbindung)
	01: RTU, 9600, 8, N, 2
	02: RTU, 9600, 8, E, 1
	03: RTU, 9600, 8, O, 1
Leserate	Geben Sie hier die Abfragezeit des Modbus-Teilnehmers in Vielfachen von 10 ms ein.

## 10.9.2 Modbus-Alarm

Bei Verwendung der Modbus-Funktionalität kann ein diskreter Eingang definiert werden, der eine Alarmmeldung auslöst, wenn er High-Pegel (logisch „1“) annimmt.

Wählen Sie im Projektbaum Ihr *TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmodul an Hand der Identität aus. Wählen Sie unter dem Eintrag **Modbus** den Eintrag **Modbus Alarm**.

Auf der rechten Seite finden Sie Eingabefelder und Schaltflächen für die Alarm-Einstellungen.

The screenshot shows a configuration window titled "Alarm-Einstellungen (Diskreter Eingang)". It contains the following elements:

- Modul/Register :** Two input boxes, both containing the number "0".
- Alarmtext :** A text input field containing "Modbus-Alarm".
- Adresse :** A row of five buttons labeled "1", "2", "3", "4", and "Internet".

Abbildung 30: Parametrierung des Modbus-Alarms

<b>Alarm-Einstellung (Diskreter Eingang)</b>	
Modul/Register	
Alarmtext	Alarmmeldung, die bei High-Pegel des ausgewählten Modbus-Eingangs ausgelöst wird.
Adresse	Auswahl wohin die Nachricht übertragen werden soll, wenn der Modbus-Eingang gesetzt wurde. Unabhängig voneinander können eine oder mehrere oder alle Adressen angewählt werden. Für Anwendungen mit zyklischer GPRS Übertragung ist die Schaltfläche <b>[Internet]</b> anzuklicken.



## 10.10 Datenspeicher

Wählen Sie im Projektbaum Ihr *TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmodul an Hand der Identität aus. Wählen Sie unter dem Eintrag **Sonderfunktionen** den Eintrag **Wiederholzeiten**.

Auf der rechten Seite finden Sie das Eingabefeld für die Zykluszeit und eine Schaltfläche für die Mittelwertbildung.

Abbildung 32: Parametrierung des Datenspeichers

<b>Einstellungen</b>	
Zykluszeit	Geben Sie hier eine Zykluszeit in Minuten ein, mit der das Prozessabbild gespeichert werden soll. Das Prozessabbild enthält alle digitalen und analogen Ausgangswerte. Der Datenspeicher ist ein Ringspeicher mit einer Größe von 4200 Prozessabbildern, d. h. wenn der Speicher voll ist, werden die ältesten Prozessabbilder wieder überschrieben (FIFO).
Mittelwert	Drücken Sie die Schaltfläche [ <b>Ein</b> ], um die Mittelwertbildung ein- bzw. auszuschalten.

## 10.11 Parameter in Modul schreiben

Wenn Sie alle Parameter für das *TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmodul nach Ihren Anforderungen angepasst haben, müssen Sie die Parameter in das angeschlossene Modul schreiben.

Wählen Sie hierzu den Menüpunkt **Bearbeiten > Parameter schreiben**. Die Software schreibt nun alle Parameter in das *TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmodul.

Anschließend ist das *TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmodul betriebsbereit.

# 11 Bedienung

## 11.1 Prozesswerte fernabfragen

Das *TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmodul bietet Ihnen zwei Möglichkeiten, die anliegenden Prozesswerte aus der Ferne abzufragen:

- Abfrage per SMS oder
- Abfrage mit dem *TO-PASS*<sup>®</sup> Bedienprogramm.

### 11.1.1 Abfrage per SMS

Bei der Abfrage per SMS senden Sie dem *TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmodul eine SMS mit dem Text „State“ zu. Umgehend antwortet das *TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmodul mit einer SMS mit allen anliegenden digitalen und analogen Prozesswerten auf Ihr Mobiltelefon.

Tabelle 15: SMS-Aufbau

Übertragener Wert	Bedeutung
Modul1	Identität
10010011	Zustand der digitalen Eingänge 1 ... 8 (0 = nicht gesetzt, 1 = gesetzt)
+00000mA	Analogeingang 1
+00000mA	Analogeingang 2
+00000mA	Analogeingang 3
+00000mA	Analogeingang 4
+00000mA	Analogeingang 5
+00000mA	Analogeingang 6
+00000mA	Analogeingang 7
+00000mA	Analogeingang 8
0110	Zustand der digitalen Ausgänge 1 ... 4 (0 = nicht gesetzt, 1 = gesetzt)
+00000mA	Analogausgang 1
+00000mA	Analogausgang 2
AC=99	Alarmzähler (zeigt die noch möglichen Alarmer je Stunde an)
Von:+0123456789	Telefonnummer des <i>TO-PASS</i> <sup>®</sup> Fernwirkmoduls
hh:mm dd-mm-yy	Uhrzeit und Datum der SMS

### 11.1.2 Abfrage mit dem *TO-PASS*<sup>®</sup> Bedienprogramm

Zur Abfrage der Prozesswerte mit dem *TO-PASS*<sup>®</sup> Bedienprogramm wählen Sie den Menüpunkt **Visualisierung > Prozesswerte**. Das Programm stellt nun eine Verbindung zum gewählten *TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmodul her. Beachten Sie, mit welcher Art das *TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmodul angewählt werden soll, entweder per direkter RS 232 Kabelverbindung oder durch analoge, ISDN oder GSM Modemanwahl. Die Auswahl erfolgt im Menüpunkt **Datei > Einstellungen**.

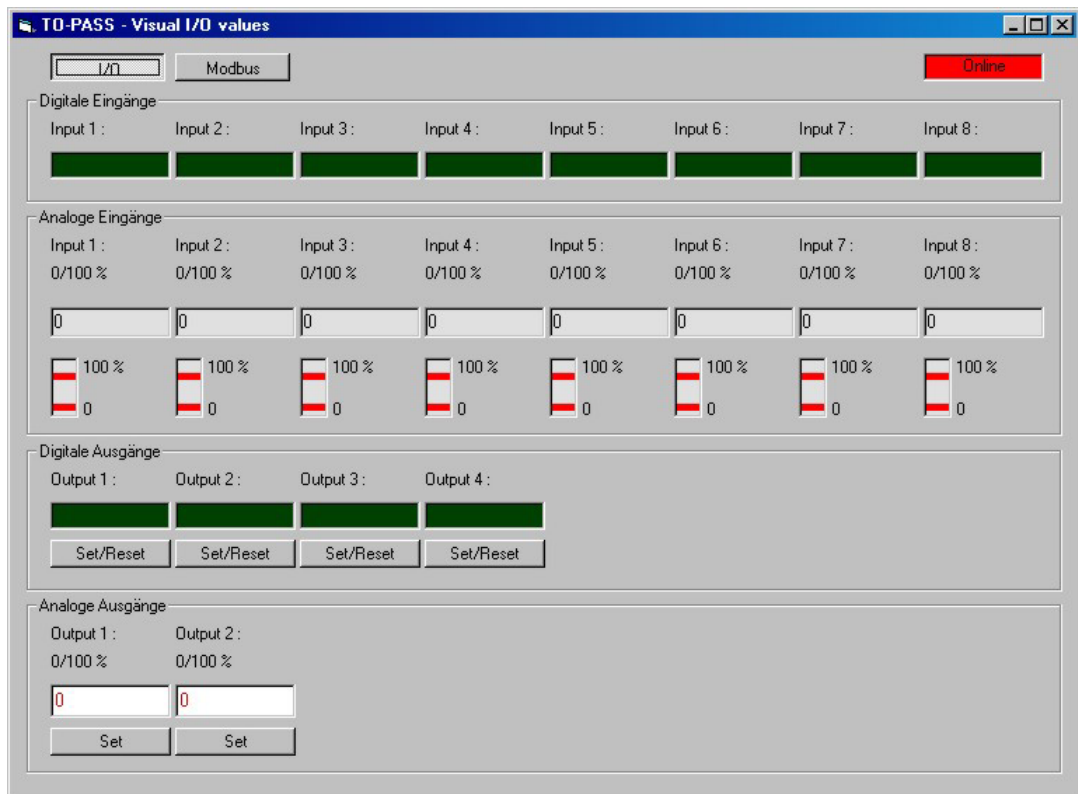


Abbildung 33: Visualisierung der Prozesswerte

Drücken Sie die Schaltfläche **[I/O]**, um die Prozesswerte der digitalen und analogen Ein- und Ausgänge anzuzeigen. Die angezeigten Prozesswerte sind gültig, wenn die Online-Anzeige grün hinterlegt ist.

Im oberen Bereich des Fensters werden die Prozesswerte der digitalen und analogen Eingänge angezeigt, im unteren Bereich Prozesswerte der digitalen und analogen Ausgänge.

## 11.2 Fernwirken

*TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmodule bieten mit ihren analogen und digitalen Ausgängen die Möglichkeit, aus der Ferne auf den Prozess einzuwirken. Grundsätzlich stehen zwei Methoden zur Verfügung:

- Fernwirken per SMS oder
- Fernwirken mit dem *TO-PASS*<sup>®</sup> Bedienprogramm.

### 11.2.1 Fernwirken per SMS

Um einen digitalen Ausgang zu setzen oder zurückzusetzen, senden Sie eine SMS mit dem Text, der unter **Setzen** bzw. **Rücksetzen** bei dem Ausgang eingetragen ist, an das *TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmodul.

Das *TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmodul quittiert den Befehl mit einer SMS mit der Identität, dem gesendeten Text und dem aktuellen Stand des Alarmzählers.

Beispiel:

Tabelle 16: Beispielparameter DO Setzen

Parameter	Einstellung
Setzen	DOUT1=1
Rücksetzen	DOUT1=0
Reset time	0

Senden Sie eine SMS mit dem Text „DOUT1=1“ an das *TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmodul, um den Ausgang 1 einzuschalten.

Das *TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmodul quittiert den Befehl mit einer SMS mit der Identität, dem Text „DOUT1=1 OK!“ und dem aktuellen Stand des Alarmzählers.

Senden Sie eine SMS mit dem Text „DOUT1=0“ an das *TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmodul, um den Ausgang 1 auszuschalten.

Das *TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmodul quittiert den Befehl mit einer SMS mit der Identität, dem Text „DOUT1=0 OK!“ und dem aktuellen Stand des Alarmzählers.

Um einen analogen Ausgang einzustellen, senden Sie eine SMS mit dem Text, der unter **Ausgang setzen** bei dem Ausgang eingetragen ist, und dem einzustellenden Wert an das *TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmodul.

Das *TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmodul quittiert den Befehl mit einer SMS mit der Identität, dem gesendeten Text, dem eingestellten Wert und dem aktuellen Stand des Alarmzählers.

Beispiel:

Tabelle 17: Beispielparameter AO1 Einstellen

Parameter	Einstellung
Ausgangssignal	0 ... 20 mA
Min. Wert	0
Max. Wert	100
Einheit	%
Text	AOUT1=

Senden Sie eine SMS mit dem Text „AOUT1=75“ um den analogen Ausgang 1 auf einen Wert von 15 mA = 75 % einzustellen.

Das *TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmodul quittiert den Befehl mit einer SMS mit der Identität, dem Text „AOUT1=+00075% OK!“ und dem aktuellen Stand des Alarmzählers.

## 11.2.2 Fernwirken mit dem *TO-PASS*<sup>®</sup> Bedienprogramm

Zur Abfrage der Prozesswerte mit dem *TO-PASS*<sup>®</sup> Bedienprogramm wählen Sie den Menüpunkt **Visualisierung > Prozesswerte**. Das Programm stellt nun eine Verbindung zum gewählten *TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmodul her. Beachten Sie, mit welcher Art das *TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmodul angewählt werden soll, entweder per direkter RS 232 Kabelverbindung oder durch analoge, ISDN oder GSM Modemanwahl. Die Auswahl erfolgt im Menüpunkt **Datei > Einstellungen**.

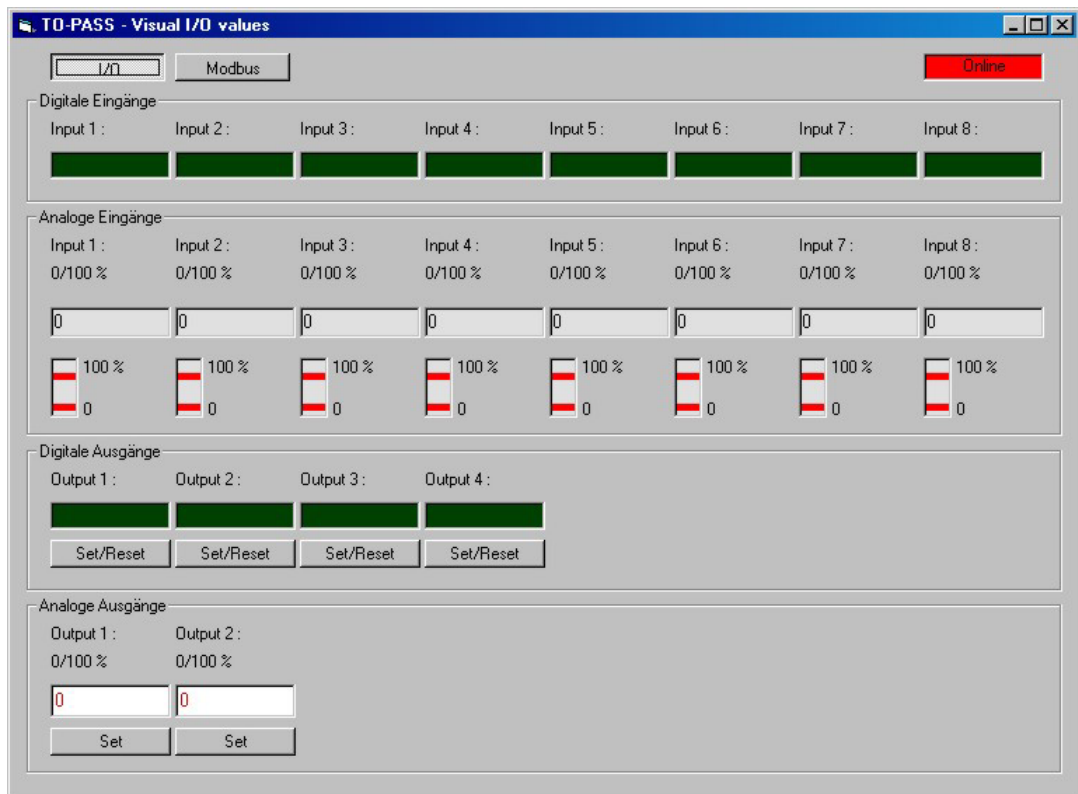


Abbildung 34: Visualisierung der Prozesswerte

Drücken Sie die Schaltfläche **[I/O]**, um die Prozesswerte der digitalen und analogen Ein- und Ausgänge anzuzeigen. Die angezeigten Prozesswerte sind gültig, wenn die Online-Anzeige grün hinterlegt ist.

Im oberen Bereich des Fensters werden die Prozesswerte der digitalen und analogen Eingänge angezeigt, im unteren Bereich Prozesswerte der digitalen und analogen Ausgänge.

Sie können die digitalen Ausgänge durch Drücken der Schaltflächen **[Set/Reset]** setzen oder rücksetzen bzw. die analogen Ausgänge durch Eingabe von Vorgabewerten und anschließendes Drücken der Schaltflächen **[Set]** verändern.

## 11.3 Störmeldungen quittieren

Wenn für die Quittierung von Störmeldungen eine Wartezeit ungleich 0 eingestellt ist, erwartet das *TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmodul eine Quittierung von Störmeldungen durch den Empfänger.

Die Quittierung erfolgt über einen einfachen Anruf zum *TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmodul.

Wählen Sie das *TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmodul an, wird nach 2 bis 3 Rufsignalen die Verbindung aufgebaut. Anschließend wird die Verbindung vom *TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmodul wieder unterbrochen. Die Störmeldung ist damit quittiert. Zusätzlich sendet das *TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmodul noch eine SMS mit dem Text „Quit“.

### Hinweis



#### Wartezeit

Wenn das *TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmodul auf die Quittierung wartet, ist es inaktiv für andere Aufgaben. Neben der LED „Run“ leuchtet auch die LED „Busy“. Während der Wartezeit werden keine Meldungen versendet und keine Befehle angenommen.

Wenn Sie die Nachricht nicht innerhalb der eingestellten Wartezeit quittieren, sendet das *TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmodul die Störmeldung selbstständig an den nächsten unter Adressen eingetragenen Empfänger und wartet wieder die eingestellte Wartezeit auf eine Quittierung.

Wenn keiner der eingestellten Empfänger die Störmeldung quittiert und die Anzahl der Wiederholungen ungleich 0 eingestellt ist, wird der Vorgang solange wiederholt, bis ein Empfänger die Störmeldung quittiert hat oder die maximale Anzahl der Wiederholungen erreicht ist.

---

## 11.4 Bereitschaft umschalten

**Hinweis****Bereitschaftsberechtigung**

Das Ein- und Ausschalten der Bereitschaft ist nur von Teilnehmern möglich, deren Telefonnummer in der Adressliste eingetragen ist!

---

Mit der Funktion „Bereitschaft“ haben Sie die Möglichkeit, alle Meldungen die das *TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmodul sendet, gezielt auf die jeweilige Bereitschaft umzustellen. Dies erfolgt durch einfache Umstellung per SMS.

Senden Sie dazu einfach eine SMS mit dem Text „Standby1“ an das *TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmodul. Das *TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmodul überträgt anschließend alle Alarmmeldungen an den Absender dieser SMS. Andere im *TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmodul angegebenen Empfänger werden nicht mehr benachrichtigt.

Um diese Funktion wieder auszuschalten, senden Sie eine SMS mit dem Text „Standby0“ an das *TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmodul.

## 11.5 Datenspeicher (DSP) anzeigen

Das *TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmodul verfügt als Sonderfunktion über einen Datenspeicher der bis zu 4200 Prozessabbilder speichert. Ein Prozessabbild entspricht allen am *TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmodul anliegenden digitalen und analogen Werten. Die Zykluszeit, mit der gespeichert werden soll, ist dabei einstellbar. Ebenfalls kann zwischen der zyklischen Speicherung der Mittelwert gebildet werden.

Zum Auslesen des Datenspeichers wählen Sie den Menüpunkt **Bearbeiten** > **Alle Datensätze lesen**. Mit dem Menüpunkt **Visualisierung** > **Datenspeicher** können Sie anschließend alle Werte des Datenspeichers darstellen.










Über das Auswahlfeld im oberen Bereich des Fensters können Sie alle Eingänge oder bestimmte Eingänge einzeln zur Anzeige auswählen.

Alle Eingänge werden als Tabelle mit Datum und Uhrzeit, den Zuständen der digitalen Eingänge und den Werten der analogen Eingänge dargestellt. Einzelne digitale Eingänge werden als Balkendiagramm dargestellt, einzelne analoge Eingänge werden als Kurvendiagramm dargestellt.

Über der Tabelle oder dem Diagramm wird links das Datum und die Uhrzeit des ersten dargestellten Wertes angezeigt und rechts das Datum und die Uhrzeit des letzten dargestellten Wertes.

Die Navigationsschaltflächen auf der rechten Seite des Fensters haben folgende Bedeutung:

Tabelle 18: Navigation DSP

Schaltfläche	Funktion
	Springt auf den ersten Datensatz der Tabelle oder des Diagramms
	Springt einen Datensatz zurück
	Springt 20 Datensätze zurück
	Springt 20 Datensätze vor
	Springt einen Datensatz vor
	Springt auf den letzten Datensatz der Tabelle oder des Diagramms
	Blättert die Tabelle oder das Diagramm bis zum ersten Datensatz zurück
	Stoppt das Blättern in der Tabelle oder im Diagramm
	Blättert die Tabelle oder das Diagramm bis zum letzten Datensatz vor

## 11.6 Ereignisspeicher (ESP) anzeigen

Im Unterschied zum Datenspeicher speichert der Ereignisspeicher immer dann das komplette Prozessabbild des *TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmoduls, wenn ein Ereignis eingetreten ist. Dies kann das Setzen eines digitalen Eingangs sein oder auch die Überschreitung eines Grenzwertes. Gespeichert werden dann alle am *TO-PASS*<sup>®</sup> M Fernwirkmodul anliegenden digitalen und analogen Werte.










Zum Auslesen des Ereignisspeichers wählen Sie den Menüpunkt **Bearbeiten > Alle Datensätze lesen**. Mit dem Menüpunkt **Visualisierung > Ereignisspeicher** können Sie anschließend alle Werte des Ereignisspeichers darstellen.

Über das Auswahlfeld im oberen Bereich des Fensters können Sie Gruppen von Ereignissen oder bestimmte Ereignisse zur Anzeige auswählen.

Die Ereignisse werden in einer Liste mit Datum, Uhrzeit und Ereignistext dargestellt.

Die Navigationsschaltflächen auf der rechten Seite des Fensters haben folgende Bedeutung:

Tabelle 19: Navigation ESP

Schaltfläche	Funktion
	Springt auf den ersten Datensatz der Liste
	Springt einen Datensatz zurück
	Springt 20 Datensätze zurück
	Springt 20 Datensätze vor
	Springt einen Datensatz vor
	Springt auf den letzten Datensatz der Liste
	Blättert die Liste bis zum ersten Datensatz zurück
	Stoppt das Blättern in der Liste
	Blättert die Liste bis zum letzten Datensatz vor

## 12 Diagnose

### 12.1 Ein- und Ausgänge testen

Zum Testen der Ein- und Ausgänge wählen Sie den Menüpunkt **Bearbeiten > Test Eingang/Ausgang**.

Folgendes Fenster wird angezeigt:

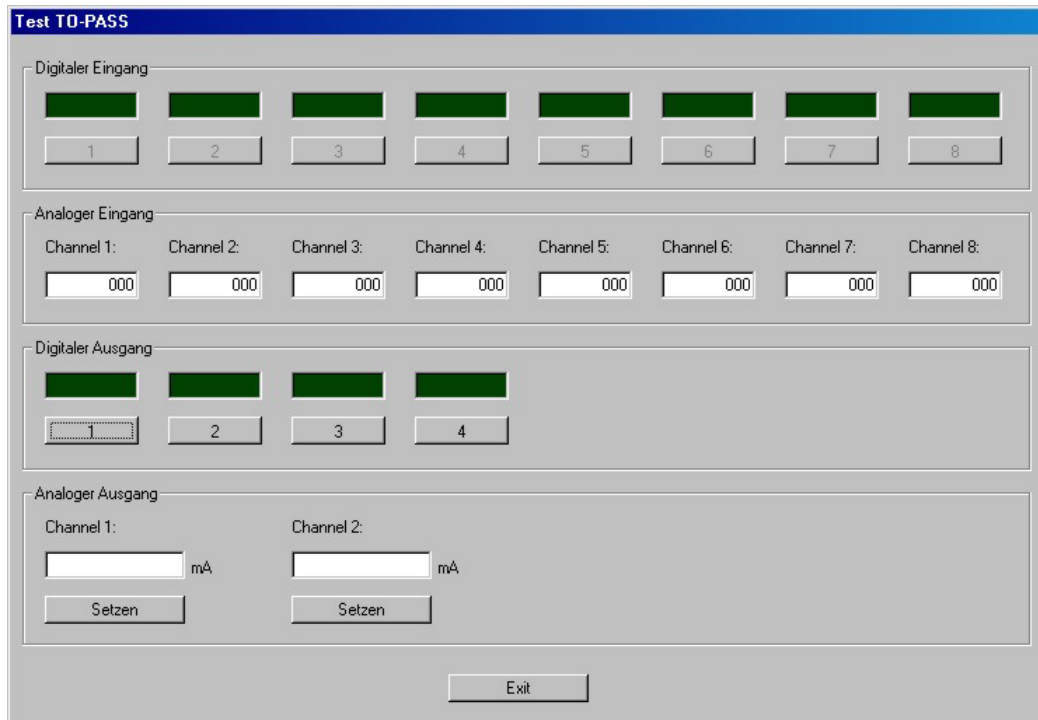


Abbildung 35: Ein- und Ausgänge testen

Im oberen Bereich werden die Zustände der digitalen und analogen Eingänge angezeigt. Im unteren Bereich können Sie durch Drücken der Schaltflächen **[1]** ... **[4]** die digitalen Ausgänge ein- und ausschalten sowie durch Eingabe von Zahlenwerten und anschließendes Drücken der Schaltflächen **[Setzen]** die analogen Ausgänge einstellen.

Drücken Sie die Schaltfläche **[Exit]**, um den Test zu beenden und das Fenster zu schließen.

Alternativ ist das Testen der Ein- und Ausgänge auch über den Menüpunkt **Visualisierung > Prozesswerte** möglich.

## 12.2 Verbindung testen

Zum Testen der Verbindung wählen Sie den Menüpunkt **Bearbeiten > Test SMS/GPRS**.

Folgendes Fenster wird angezeigt:



Abbildung 36: Verbindung testen

Wählen Sie die Adresse aus, an die Sie eine SMS senden wollen und geben Sie den zu sendenden Text ein. Drücken Sie die Schaltfläche **[Senden]**, um die Meldung zu verschicken. Anschließend wird der Status der Übertragung angezeigt.

Drücken Sie die Schaltfläche **[Beenden]**, um den Test zu beenden und das Fenster zu schließen.

## 12.3 Modem testen

Zum Testen der Verbindung wählen Sie den Menüpunkt **Modem > Test**.

Folgendes Fenster wird angezeigt:

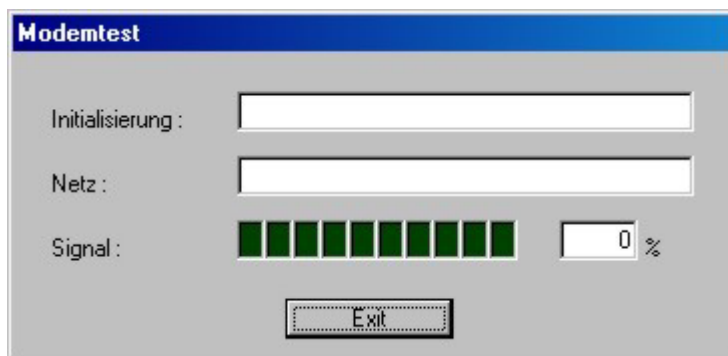


Abbildung 37: Modem testen

Es wird eine Verbindung aufgebaut und die Signalstärke angezeigt.

Drücken Sie die Schaltfläche **[Exit]**, um den Test zu beenden und das Fenster zu schließen.

---

## 13 WAGO-TO-PASS® Web

GPRS-Datensätze V1.50

### 13.1 Parameter einstellen

Wählen Sie im Projektbaum das einzustellende *TO-PASS*® M Fernwirkmodul aus. Wählen den Eintrag **Adressen** um die Parameter für die Übertragung auf einen Web-Server einzugeben.

Sie können zunächst unseren WAGO Server für Testzwecke nutzen. Bitte tragen Sie dazu die Werte aus Kapitel 10.4 ein.

Wählen Sie unter dem Eintrag **Sonderfunktionen** den Eintrag **Wiederholzeiten** und stellen Sie das **WEB Intervall** für die zyklische Übertragung zum Server ein, z. B. 5 Minuten.

Die Kommunikation als SMS oder zum Server können Sie unter dem Menüpunkt **Bearbeiten > Test SMS/GPRS** testen. Drücken Sie die Schaltfläche **[Internet]** und geben Sie unter **Unstrukturierter Text** einfach irgendeinen Text, wie z.B. „TEST“ ein. Drücken Sie dann die Schaltfläche **[Senden]**. Nach ca. 20 s sollte eine Antwort „Web Refresh = 0“ folgen.

Gehen Sie nun auf die Web Adresse [www.to-pass.com](http://www.to-pass.com) und drücken Sie die Schaltfläche **[MyTO-PASS]**. Geben als Benutzernamen „test“ und als Passwort ebenfalls „test“ ein.

Wählen Sie nun aus der folgenden Liste Ihr *TO-PASS*® M Fernwirkmodul aus und drücken sie die Schaltfläche **[Anzeigen]**.

## 13.2 WebRefresh

Zur Übertragung des Prozessabbildes des WAGO TO-PASS® Fernwirkmoduls ins Internet wird die HTTP-Methode „POST“ verwendet. Ein Datensatz besteht aus Formulardaten im Kontext des Requests.

Alle Daten werden als String (ASCII-Zeichen) mit fester Länge übertragen.

### 13.2.1 Datenformat

Tabelle 20: Datenformat WebRefresh

Index	Variable	Inhalt	Format
0	ID	Identität	Identität[8];Seriennummer[5]
1	PA	Parameter	Zykluszeit[4];Provider[5];AlarmCounter[2]
2	TI	Datum, Zeit	JJ/MM/DD,hh:mm:ss
3	D1	Digitaleingang 1	Wert;Alarm
4	D2	Digitaleingang 2	Wert;Alarm
5	D3	Digitaleingang 3	Wert;Alarm
6	D4	Digitaleingang 4	Wert;Alarm
7	D5	Digitaleingang 5	Wert;Alarm
8	D6	Digitaleingang 6	Wert;Alarm
9	D7	Digitaleingang 7	Wert;Alarm
10	D8	Digitaleingang 8	Wert;Alarm
11	A1	Analogeingang 1	Wert[6];Einheit[5];Alarm
12	A2	Analogeingang 2	Wert[6];Einheit[5];Alarm
13	A3	Analogeingang 3	Wert[6];Einheit[5];Alarm
14	A4	Analogeingang 4	Wert[6];Einheit[5];Alarm
15	A5	Analogeingang 5	Wert[6];Einheit[5];Alarm
16	A6	Analogeingang 6	Wert[6];Einheit[5];Alarm
17	A7	Analogeingang 7	Wert[6];Einheit[5];Alarm
18	A8	Analogeingang 8	Wert[6];Einheit[5];Alarm
19*	US	Unstrukturierter String	Data[40]
20**	MA	Modbus-Alarm	Wert[2];Status[2];Alarm
21**	MV	Modbus-Variablen	64 x Wert[4];

\* Die Variable wird nur versendet, wenn ein Webrefresh über die serielle Schnittstelle erfolgt.

\*\* Die Variablen werden nur versendet, wenn Modbus eingeschaltet ist.

#### Hinweis



#### Alarmmerker bei Multiplex-Funktion

Wird die Multiplex-Funktion verwendet, sind die Alarmmerker von D1 bis D4 bei einem Multiplex-Alarm alle '1'.

## 13.2.2 Response

Die Antwort (Response) auf den Request beinhaltet einen String und optional die Zeit des Servers.

Die Server-Zeit kann zum Stellen der Uhr des WAGO TO-PASS® Fernwirkmoduls benutzt werden.

Der Response-String muss innerhalb der ersten 250 Zeichen der HTML-Seite (inkl. HTTP-Header) zu finden sein.

“Values stored”

Datum und Zeit sind optional, und werden nur benötigt, wenn die Uhr des WAGO TO-PASS® Fernwirkmoduls über den Server gestellt werden soll.

“Values stored:JJ/MM/DD,hh:mm:ss”

Der Server kann auch melden, dass die Daten nicht angenommen wurden, wenn zum Beispiel TopasTerminal angeschlossen ist und der Bediener eine falsche Eingabe vorgenommen hat.

“Values not stored”

## 13.2.3 Beispiel (Request)

```
ID=Modul1;12345
PA=0060;26201;99
TI=05/12/02,14:27:59
D1=0;0
D2=1;0
D3=1;1
D4=0;0
D5=0;0
D6=0;0
D7=0;0
D8=0;0
A1= 0.123;bar ;0
A2= 25.40;Grad ;0
A3= 71.50;Grad ;0
A4= 0.000;mA ;0
A5= 0.000;mA ;0
A6=-0.000;mA ;0
A7=-0.000;mA ;0
A8=-0.000;mA ;0
US=Hallo du da !
MA=00;00;0
MV=0000;0001;0002;0003; ... 0063
```

(Zykluszeit=60min, eingebucht bei T-D1, noch 99 Alarmer möglich)

(dieser Wert hat einen Alarm ausgelöst)

### Beispiel (Response):

Values stored:05/12/02,14:28:05

## 13.3 WebLog

Zusätzlich zum WebRefresh können die Datensätze des Daten- und Ereignisloggers an ein Script des Servers gesendet werden. Ein Paket enthält 10 komprimierte Datensätze je 14 Byte.

### 13.3.1 Datenformat

Tabelle 21: Datenformat WebLog

Index	Variable	Inhalt	Format
0	ID	Identität	Identität[8];Seriennummer[5]
1	PA	Parameter	Zykluszeit[[4];Provider[5];AlarmCounter[2]
2	TI	Datum, Zeit	JJ/MM/DD,hh:mm:ss
3	LO	Datensätze des Loggers	Log[140]

### 13.3.2 Datenformat eines Datensatzes

```

Byte: 0      1      2      3      4      5      6
Bit:  76543210765432107654321076543210765432107654321076543210
Inh.: PNNNNNNNSJJJJJMMMMDDDDDDhhhhhmmmmmmssssssDIN.....AIN1.....
    
```

```

Byte: 7      8      9      10     11     12     13
Bit:  76543210765432107654321076543210765432107654321076543210
Inh.: AIN2.....AIN3.....AIN4.....AIN5.....AIN6.....AIN7.....AIN8.....
    
```

P:            Pointer für nächsten zu speichernden Datensatz

NNNNNNN: Ereignisnummer

S:            Datensatz schon versendet

JJJJJ:        Jahr

DDDDD:        Tag

MMMM:        Monat

hhhhh:        Stunde

mmmmm:        Minute

sssss:        Sekunde

DIN.....:        Digitale Eingänge

AINx.....:        Analoger Eingang Kanal x (x = 1 ... 8)

### 13.3.3 Anwendung

Der Empfang ist mit „Values stored“ zu quittieren (siehe WebRefresh).

Die Datensätze sind auf dem Server zu entpacken.

Die Datensätze mit gesetztem Bit P=1 oder S=1 sind ungültig und zu löschen.

Die Datensätze sind auf dem Server nach Datum/Uhrzeit zu sortieren.

## 14 Haftungsausschluss

*TO-PASS*<sup>®</sup> Fernwirkmodule kommunizieren über das GSM Netz (Global System for Mobile Communication). Es ist nicht auszuschließen, dass die vom *TO-PASS*<sup>®</sup> Fernwirkmodul genutzten GSM-Dienste Störungen des Netzbetreibers unterliegen. Dies liegt nicht in der Hand der WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG.

WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG lehnt daher jede Gewährleistung für die Ausführung von gesendeten oder empfangenen Befehlen von dem und an das *TO-PASS*<sup>®</sup> Fernwirkmodul ab.

## 15 Technische Daten

Tabelle 22: Technische Daten Eingänge

Anzahl der Eingänge	Digital 8 (5 V ... 24 V) Analog 8 (0/4 mA ... 20 mA)
Eingangsstrom digitale Eingänge (24 V) <small>max.</small>	1,6 mA
Innenwiderstand analoge Eingänge	250 Ω

Tabelle 23: Technische Daten Ausgänge

Anzahl der Ausgänge	Digital: 4 Kontakte Analog: 2 (0/4 mA ... 20 mA)
Belastung der digitalen Ausgänge	AC/DC 60 V/1 A

Tabelle 24: Allgemeine technische Daten

Empfängeranzahl	4 (PC, SMS, Mail, Telefon, Fax)
Kommunikation	GSM Quadband
Kommunikationsarten	SMS (bidirektional), DFÜ Wahlverbindung (CSD), GPRS Verbindung in das Internet
Betriebsspannung	DC 8 V ... 36 V
Ruhestrom	40 mA
Strom beim Senden	< 600 mA
Montageart	TS 35 Hutschiene
Anschlussstechnik	Federzugverbindung
Abmessungen (B x H x T)	109 mm x 105 mm x 78 mm
Gewicht ca.	426 g
Betriebstemperatur	-20 °C ... +70 °C
Lagertemperatur	-20 °C ... +70 °C
Schutzart	IP 20
EMV 1-Störfestigkeit	gem. EN61000-4-6 (2001)

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Frontansicht.....	14
Abbildung 2: Anschlussbelegung Betriebsspannung.....	17
Abbildung 3: Anschlussbelegung digitale Eingänge.....	17
Abbildung 4: Anschlussbelegung analoge Eingänge.....	18
Abbildung 5: Anschlussbelegung digitale Ausgänge.....	18
Abbildung 6: Anschlussbelegung analoge Ausgänge.....	19
Abbildung 7: Antennenanschluss.....	19
Abbildung 8: PC-Schnittstelle.....	20
Abbildung 9: PC-Schnittstelle.....	21
Abbildung 10: Anschlussbeispiel Schalter an Eingang DI1.....	22
Abbildung 11: Anschlussbeispiel Messumformer an Eingang AI1.....	22
Abbildung 12: Anschlussbeispiel Relais an Ausgang DO1.....	23
Abbildung 13: Anschlussbeispiel Anzeigegerät an Ausgang AO1.....	23
Abbildung 14: Anschlussbeispiel Serielle Schnittstelle für PC und Modbus.....	24
Abbildung 15: Anschlussbeispiel Modbus RS485 Netzwerk (Vollduplex).....	24
Abbildung 16: Anzeigeelemente.....	25
Abbildung 17: Allgemeine Einstellungen.....	28
Abbildung 18: Parametrierung der Identität.....	30
Abbildung 19: Parametrierung der Adressen.....	31
Abbildung 20: Parametrierung der digitalen Eingänge.....	33
Abbildung 21: Parametrierung Multiplexbetrieb - Einstellungen.....	34
Abbildung 22: Parametrierung Multiplexbetrieb - Alarmtexte.....	35
Abbildung 23: Parametrierung der analogen Eingänge.....	36
Abbildung 24: Parametrierung der digitalen Ausgänge.....	38
Abbildung 25: Parametrierung der analogen Ausgänge.....	39
Abbildung 26: Parametrierung des Quittierverhaltens.....	41
Abbildung 27: Parametrierung der Sende-Wiederholzeiten.....	42
Abbildung 28: Parametrierung des Uhrzeitabgleichs.....	43
Abbildung 29: Parametrierung der Modbus-Einstellungen.....	44
Abbildung 30: Parametrierung des Modbus-Alarms.....	45
Abbildung 31: Parametrierung der Modbusregister.....	46
Abbildung 32: Parametrierung des Datenspeichers.....	47
Abbildung 33: Visualisierung der Prozesswerte.....	50
Abbildung 34: Visualisierung der Prozesswerte.....	53
Abbildung 35: Ein- und Ausgänge testen.....	58
Abbildung 36: Verbindung testen.....	59
Abbildung 37: Modem testen.....	59

---

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Personalqualifikation.....	6
Tabelle 2: Schriftkonventionen .....	11
Tabelle 3: Darstellungen der Zahlensysteme .....	11
Tabelle 4: Produkte .....	13
Tabelle 5: Anschlussbelegung Betriebsspannung.....	17
Tabelle 6: Anschlussbelegung digitale Eingänge.....	17
Tabelle 7: Anschlussbelegung analoge Eingänge.....	18
Tabelle 8: Anschlussbelegung digitale Ausgänge.....	18
Tabelle 9: Anschlussbelegung analoge Ausgänge .....	19
Tabelle 10: PC-Schnittstelle.....	20
Tabelle 11: Belegung Schnittstellenkabel .....	20
Tabelle 12: Modbusschnittstelle.....	21
Tabelle 13: Belegung Modbuskabel.....	21
Tabelle 14: Anzeigelemente.....	25
Tabelle 15: SMS-Aufbau.....	49
Tabelle 16: Beispielparameter DO Setzen .....	51
Tabelle 17: Beispielparameter AO1 Einstellen.....	52
Tabelle 18: Navigation DSP.....	56
Tabelle 19: Navigation ESP .....	57
Tabelle 20: Datenformat WebRefresh.....	61
Tabelle 21: Datenformat WebLog.....	63
Tabelle 22: Technische Daten Eingänge.....	66
Tabelle 23: Technische Daten Ausgänge .....	66
Tabelle 24: Allgemeine technische Daten.....	66



WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG  
Postfach 2880 • D-32385 Minden  
Hansastraße 27 • D-32423 Minden  
Telefon: 05 71/8 87 – 0  
Telefax: 05 71/8 87 – 1 69  
E-Mail: [info@wago.com](mailto:info@wago.com)  
Internet: <http://www.wago.com>

