

SOFTWAREBESCHREIBUNG

TM-300

Setup-Tool / Konfigurationssoftware



Beck Kommunikationselektronik

Bodenseeallee 18 | DE 78333 Stockach | Tel.: +49 7771 8068668
E-Mail: mail@beck-electronics.com | Web: www.beck-electronics.com

Inhaltsverzeichnis

1	Glossar	3
2	Vor dem Start	4
2.1	PC Anforderungen	4
3	Netzwerkconfiguration.....	4
3.1	Netzwerk: Verkabelung und Adaptierung.....	4
3.2	Netzwerk: IP-Adressen	5
3.3	IP-Adresse des PCs ändern	5
4	TM-300 Setup-Tool.....	8
4.1	Übersicht der Oberfläche	8
4.2	Verbindung mit einem TM-300 aufbauen.....	9
4.3	Verbindung trennen	9
5	TM-300 Parametrieren.....	9
5.1	P01 - Ausgang sperren.....	9
5.2	P02 - Ausgang automatisch zurücksetzen.....	9
5.3	P03 - TM100 Mode	10
5.4	P04 - Notfreigabe bei Server-Fehler.....	10
5.5	P05 - Notfreigabe Flip-Flop Modus	10
5.6	Parameter dauerhaft speichern	12
5.7	Parameter verwerfen	12
6	Reader Netzwerkeinstellungen	13
7	Reader Daten.....	14
8	Customer Storage Area	15

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Vernetzung mehrerer TM-300 Freischaltungssysteme	4
Abbildung 2:	Windows Explorer	5
Abbildung 3:	Netzwerk und Freigabecenter	5
Abbildung 4:	Übersicht der Netzwerkverbindungen.....	6
Abbildung 5:	Status der LAN-Verbindung	6
Abbildung 6:	Eigenschaften LAN-Verbindung	7
Abbildung 7:	Einstellungen statische IP-Adresse	7
Abbildung 8:	Übersicht der TM300 Setup-Tool Oberfläche.....	8
Abbildung 9:	Statusanzeige der aktuellen Verbindung	9
Abbildung 12:	Zwangsfreigabe nach ca. 1 Sekunde bei aktivem P04 ohne Reaktion der Steuerung... ..	11
Abbildung 12:	Zwangsfreigabe verhindert durch Schalten des Registers 11 bzw. Register 12.	11
Abbildung 12:	Flip-Flop Modus bei aktivem Parameter P05.....	11
Abbildung 13:	Parameter in den nicht-flüchtigen Speicher schreiben	12
Abbildung 14:	Verwerfen der aktuellen Parametrierung.....	12
Abbildung 15:	Eingabe der IP-Adresse	13
Abbildung 16:	Customer Storage Area Eingabefelder.....	15

1 Glossar

Die nachfolgende Tabelle dient dazu spezielle Begriffe, Definitionen und Abkürzungen zu erklären.

Definition / Abkürzung	Erklärung
Cat5 Verbindung	Netzwerkkabel der Kategorie 5 (Standardbezeichnung „EIA/TIA-568“) für schnelle Ethernet-Verbindungen (100 MHz) und Strecken bis 100 m
Netzwerk Switch	Umschalter / Weiche / Kopplungselement, das Netzwerksegmente miteinander verbindet
Reader	RFID-Lesegerät bzw. TM-300 Gerät
Master Tag	Schlüssel bzw. RFID-Chip für die Administratoren-Ebene
Tag	Schlüssel bzw. RFID-Chip
TM-300 Setup-Tool	Konfigurationssoftware für TM-300 Geräte
User-Level	Anwenderebene / Nutzerebene

2 Vor dem Start

Die TM-300 Konfigurationssoftware (nachfolgend Setup-Tool genannt) kann sehr schnell und einfach einsatzbereit gemacht werden. Die folgenden Abschnitte erläutern, wie Sie Ihren PC mit dem TM-300 Maschinenfreischaltungssystem verbinden.

2.1 PC Anforderungen

Folgende Mindestanforderungen sollten vom verwendeten PC erfüllt werden:

- Taktfrequenz min. 1 GHz
- 1 GB freier Festplattenspeicher
- 512 MB Arbeitsspeicher (RAM)
- Bildschirmauflösung min. 1024 x 768 Pixel
- Betriebssystem Windows XP oder höher
- Min. 10BaseT Ethernet Netzwerk Adapter (LAN-Schnittstelle)
- Java Runtime Environment (JRE, Java Runtime) mindestens Version 1.7

Die aktuelle Version von Java finden Sie unter <http://www.java.com>

3 Netzwerkkonfiguration

Eine Verbindung der TM-300 Freischaltungen mit einem PC ist nur möglich, wenn dieser mit einer **Netzwerkkarte** ausgestattet ist.

3.1 Netzwerk: Verkabelung und Adaptierung

Für die Verbindung zwischen PC und dem TM-300 Gerät wird als Mindestanforderung ein **10BaseT Netzwerkkabel**, bzw. mindestens eine **Cat5 Verbindung** benötigt. Sollte bei der direkten Verbindung mit dem PC keine Verbindung aufgebaut werden können, so müssen Sie ein gedrehtes Netzwerkkabel verwenden.

Zur gleichzeitigen Anbindung mehrerer TM-300 Geräte, ist ein **Netzwerk-Switch** erforderlich.

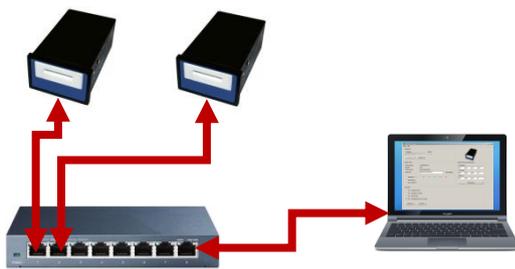


Abbildung 1: Vernetzung mehrerer TM-300 Freischaltungssysteme



Bitte beachten: Sollte Ihr PC bereits in ein bestehendes Netzwerk integriert sein, kontaktieren Sie bitte Ihren Netzwerkadministrator, bevor Sie mit der Installation beginnen. Ihr PC benötigt eine feste IP-Adresse.

3.2 Netzwerk: IP-Adressen

Jedes TM-300 Freischaltungssystem wird bereits werksseitig mit der IP-Adresse **192.168.115.100** vor-konfiguriert. In einzelnen Fällen kann es vorkommen, dass die Geräte ab Werk in einen anderen IP-Adressbereich vorkonfiguriert werden müssen. Sollte dies der Fall sein, befindet sich auf den Geräten ein entsprechender Aufkleber.

- Die IP-Adresse kann jederzeit geändert werden, um Ihre TM-300 Geräte in ein bestehendes Netzwerk einzubinden.
- Die IP Adresse Ihres PC sollte sich im selben Adressbereich wie Ihre TM-300 Geräte befinden. Verwenden Sie z. B. **192.168.115.50**

3.3 IP-Adresse des PCs ändern

1. Unter Windows 7, 8 und 10 öffnen Sie mit den Tasten **[WIN] + [E]** ein Explorer-Fenster.
2. Klicken Sie dort mit der rechten Maustaste auf den Eintrag „**Netzwerk**“ und wählen Sie den Menüpunkt „**Eigenschaften**“:

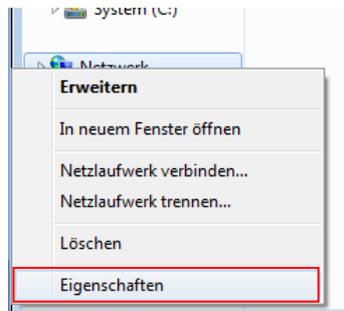


Abbildung 2: Windows Explorer

3. Es öffnet sich das Netzwerk- und Freigabecenter. Klicken Sie auf der linken Seite auf den Eintrag „**Adaptoreinstellungen ändern**“:

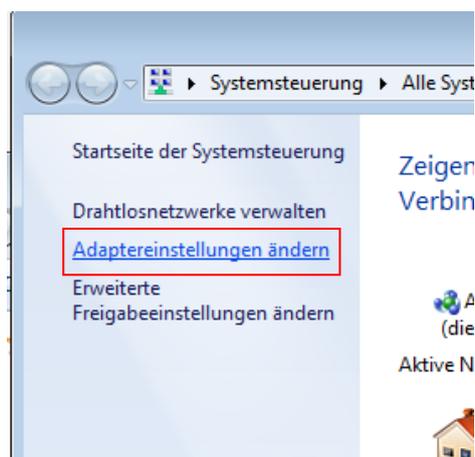


Abbildung 3: Netzwerk und Freigabecenter

4. Anschließend erscheint eine Auflistung aller vorhandenen Netzwerkverbindungen. Doppelklicken Sie hier auf die **LAN-Verbindung** welche mit Ihren TM-300 Geräten verbunden ist:

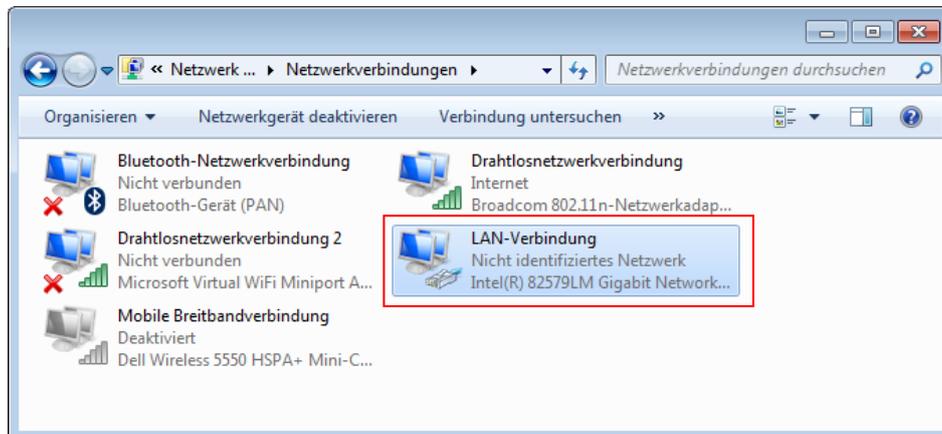


Abbildung 4: Übersicht der Netzwerkverbindungen

5. Es öffnet sich nun das Statusfenster Ihrer LAN-Verbindung. Um die Adaptereinstellungen zu ändern, klicken Sie auf die Schaltfläche „Eigenschaften“:

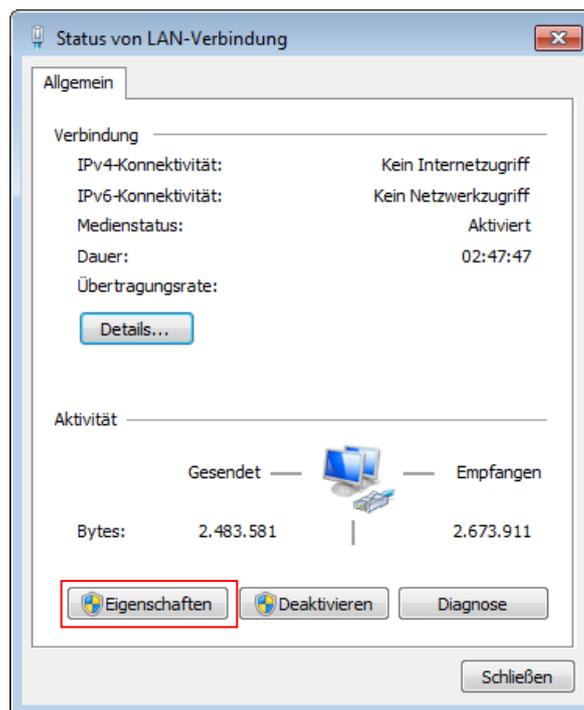


Abbildung 5: Status der LAN-Verbindung

6. Durch einen Doppelklick auf den Eintrag „**Internetprotokoll Version 4 (TCP/IPv4)**“ gelangen Sie anschließend zur Eingabemaske Ihrer IP-Adressen:

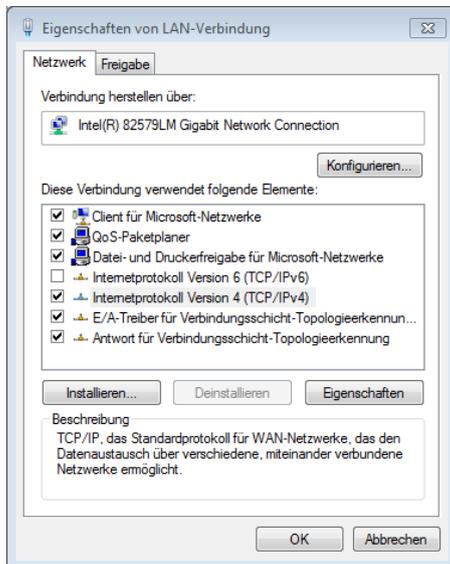


Abbildung 6: Eigenschaften LAN-Verbindung

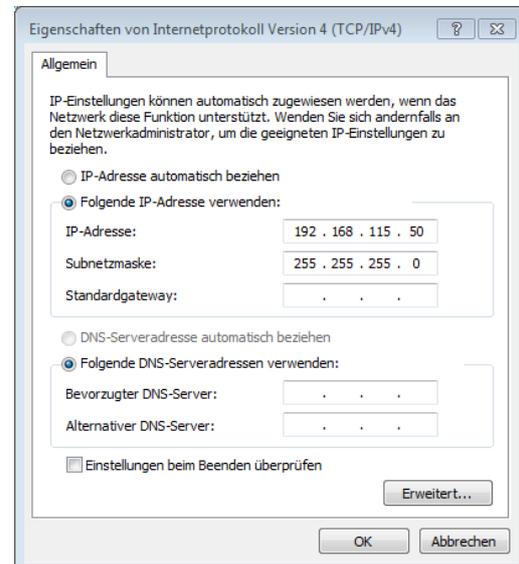


Abbildung 7: Einstellungen statische IP-Adresse

7. Hier können Sie nun Ihrem PC eine feste IP-Adresse vergeben. Genauere Informationen siehe Abschnitt 3.2. Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit einem Klick auf die Schaltfläche „**OK**“.

4 TM-300 Setup-Tool

4.1 Übersicht der Oberfläche

Die Oberfläche des TM-300 Setup-Tools ist in vier Bereiche gegliedert, welche in diesem Abschnitt beschrieben werden:

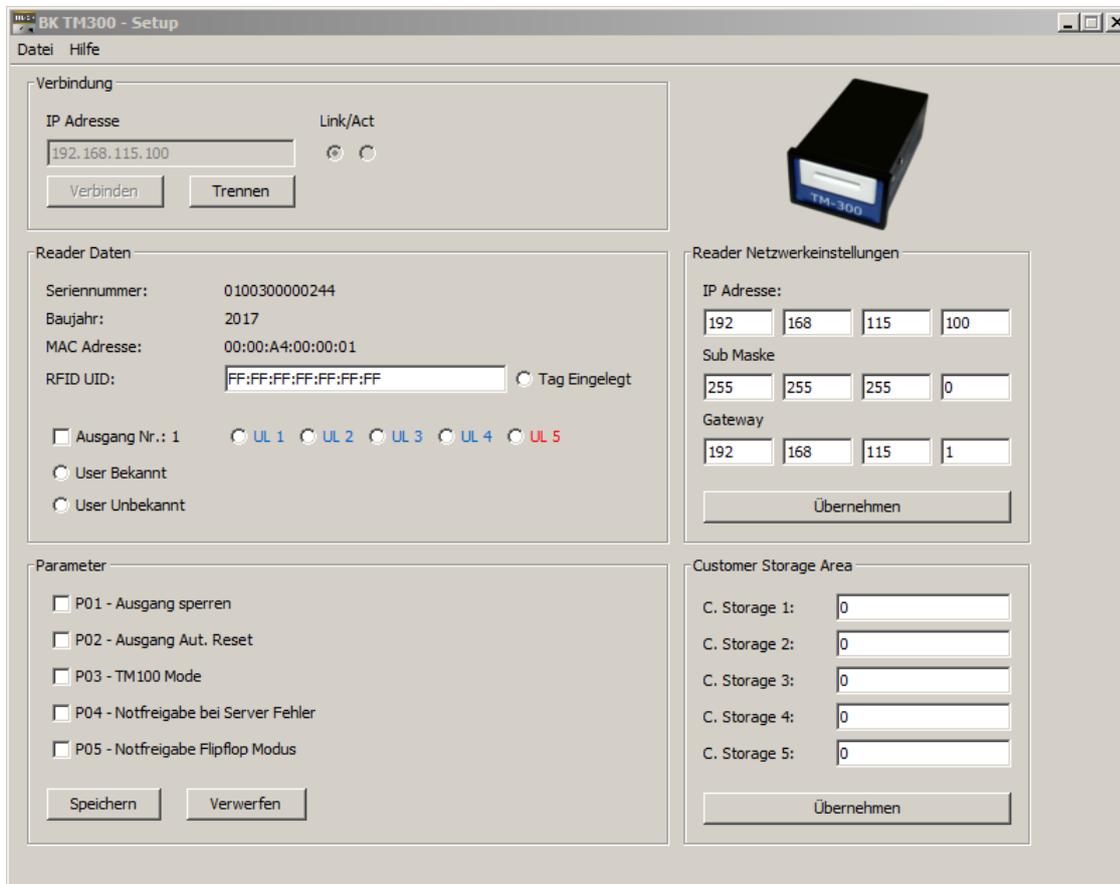


Abbildung 8: Übersicht der TM300 Setup-Tool Oberfläche

Verbindung

Hier finden Sie alle Informationen zur aktuellen Verbindung.

Reader Daten

Im Bereich „**Reader Daten**“, können Sie den Aktuellen Zustand Ihres TM-300 Geräts ablesen z. B. Informationen über den aktuell eingelegten Tag.

Parameter

Hier können Sie alle Parameter Ihres TM-300 Geräts verändern. Beachten Sie, dass Sie nach dem Ändern eines Parameters diesen noch mit der Schaltfläche „**Speichern**“ abspeichern müssen.

Reader Netzwerkeinstellungen

Dieser Bereich der Software dient zu Einstellung der **IP-Einstellungen** des verbundenen TM-300.

Customer Storage Area (verfügbar ab Firmware 2.4)

In die Felder dieses Bereich können Sie mit Ihrer Steuerung eigene Werte eintragen und abspeichern, welche vom TM-300 nicht verändert oder bearbeitet werden sollen.

4.2 Verbindung mit einem TM-300 aufbauen

- Um eine Verbindung mit einem TM-300 Gerät aufbauen zu können, muss zunächst die IP-Adresse des zu verbinden TM-300 in das Feld „**IP-Adresse**“ eintragen werden.
- Klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche „**Verbinden**“
- Wurde eine Verbindung erfolgreich aufgebaut, sollte die Anzeige unter dem Feld „**Act**“ blinken. Dies signalisiert jeweils eine Paketanfrage.



Abbildung 9: Statusanzeige der aktuellen Verbindung

4.3 Verbindung trennen

Nach dem Sie alle Einstellungen an Ihrem TM-300 Gerät vorgenommen haben, sollten Sie die Verbindung zu Ihrem Reader wieder beenden. Hierzu klicken Sie auf die Schaltfläche „**Trennen**“.

5 TM-300 Parametrieren

Ein TM-300 Gerät verfügt über diverse Parameter, welche via „Modbus TCP“ oder dem „TM-300 Setup Tool“ eingestellt werden können. Die vorgenommenen Einstellungen, können intern auf einen nicht-flüchtigen Speicher geschrieben werden. So bleiben alle Einstellungen auch nach einem Stromausfall erhalten.



Bitte beachten: Geänderte Parameter müssen manuell in den nicht-flüchtigen Speicher gespeichert werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie in Abschnitt 5.6.

5.1 P01 - Ausgang sperren

Der Parameter „**P01 Ausgang sperren**“ dient dazu, das Verändern des Schaltausgangs „**Out 1**“ zu verhindern, solange kein Tag eingelegt ist. Befindet sich ein Tag im Lesegerät, kann der Ausgang „**Out 1**“ beliebig geschaltet werden.

5.2 P02 - Ausgang automatisch zurücksetzen

Mittels des Parameters „**P02 Ausgang aut. Reset**“ kann ein automatisches Abschalten des Ausgangs „**Out 1**“ aktiviert werden. Ist dieser Parameter aktiv, so wird der Ausgang „**Out 1**“ bei jedem Entfernen eines Tags wieder ausgeschaltet. Nutzen Sie diesen Parameter, gesetzt dem Fall Ihre verbundene Steuerung kann nur eine Freigabe erteilen. Die Sperrung des Ausgangs erfolgt mit diesem Parameter automatisch.

Darüber hinaus kann dieser Parameter genutzt werden um sicherzustellen, dass der Ausgang immer deaktiviert wird, auch wenn z.B. die Verbindung zu Ihrer Steuerung unterbrochen wird.

5.3 P03 - TM100 Mode

Aktivieren Sie diesen Parameter um Ihr TM-300 Gerät in die Funktionalität eines TM-100 zu versetzen. Verfügt Ihr TM-300 über die Option mit 5 Schaltausgängen, werden die Ausgänge abhängig vom User-Level des Tags gesetzt. In der folgenden Tabelle finden Sie die Zustände der Schaltausgänge abhängig zum User-Level.

Tabella 1: Übersicht der Schaltzustände im „TM-100 Mode“

User-Level	Out 1	Out 2	Out 3	Out 4	Out 5 (Master)
 1	✓				
 2	✓	✓			
 4	✓	✓	✓		
 3	✓	✓	✓	✓	
 5	✓	✓	✓	✓	✓

Ist **Parameter P03** aktiviert, kann der Zustand des Ausgangs „**Out 1**“ nicht über Modbus verändert werden.



Bitte beachten: Im „Stand-Alone-Betrieb“ versucht Ihr TM-300 dennoch beim Start die Netzwerkschnittstelle zu konfigurieren. Dieser Prozess wird nach ca. 90 Sekunden abgebrochen, danach arbeitet Ihr TM-300 wie ein TM-100.

5.4 P04 - Notfreigabe bei Server-Fehler

Mit Hilfe des Parameters „**P04 Notfreigabe bei Server-Fehler**“ kann eine Zwangsfreigabe bei einem Fehlverhalten der angeschlossenen Steuerung realisiert werden.

Ist **Parameter P04** aktiv, wird nach Einlegen eines Master-Tags, automatisch eine Statusüberwachung der Modbus Read Coils Register 11 und 12 aktiviert. Findet keine Änderung der Register 11 bzw. 12 statt, und der User-Level des eingelegten Tags ist „**5**“ (Master Key) wird automatisch der Ausgang „**Out 1**“ gesetzt. Beim Entfernen des Master-Tags wird der Ausgang wieder zurückgesetzt.

5.5 P05 - Notfreigabe Flip-Flop Modus

Parameter P05 ist in Kombination mit dem **Parameter P04** zu verwenden, bzw. **Parameter 5** greift erst wenn **Parameter P04** zur „Not-Freigabe“ aktiv ist. Ist **Parameter P05** aktiviert, so wird bei jeder „Not-Freigabe“ der Zustand des Ausgangs „**Out 1**“ gewechselt.

Eine detaillierte Zustandsübersicht anhand der aktiven Parameter finden Sie in den nachfolgenden Zeitdiagrammen (siehe nächste Seite).

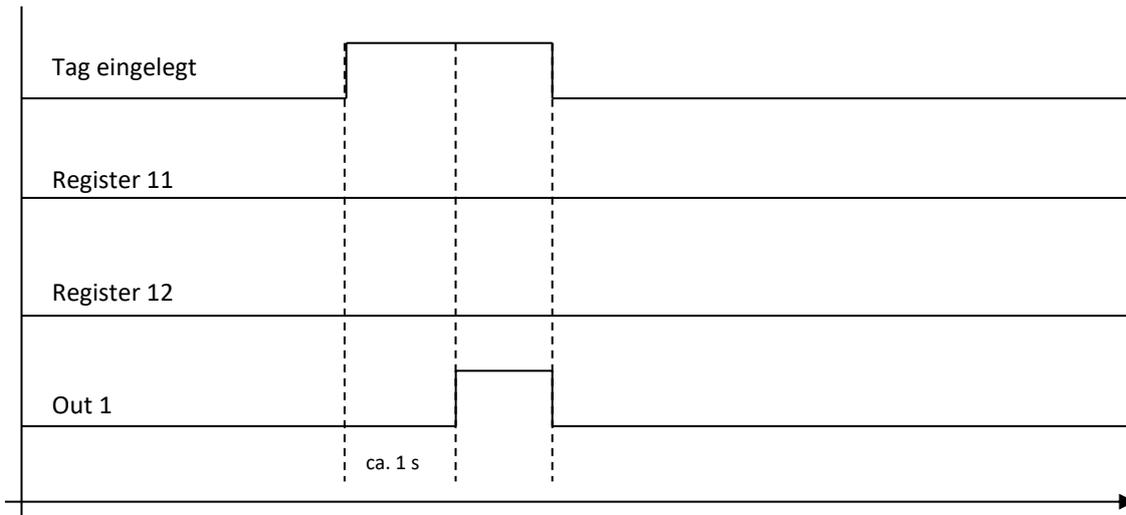


Abbildung 12: Zwangsfreigabe nach ca. 1 Sekunde bei aktivem Parameter P04 ohne Reaktion der Steuerung

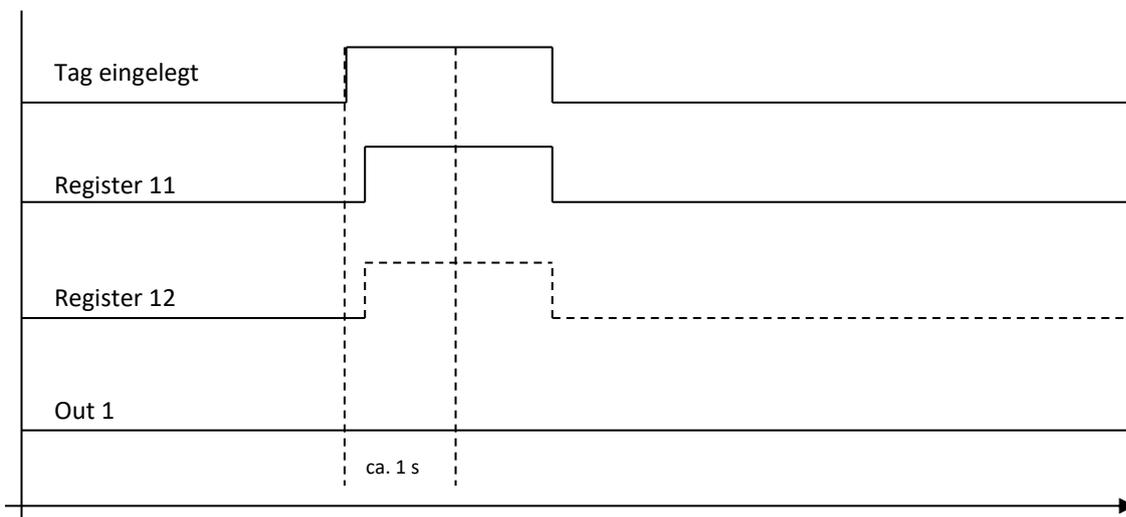


Abbildung 12: Zwangsfreigabe verhindert durch Schalten des Registers 11 bzw. Register 12.

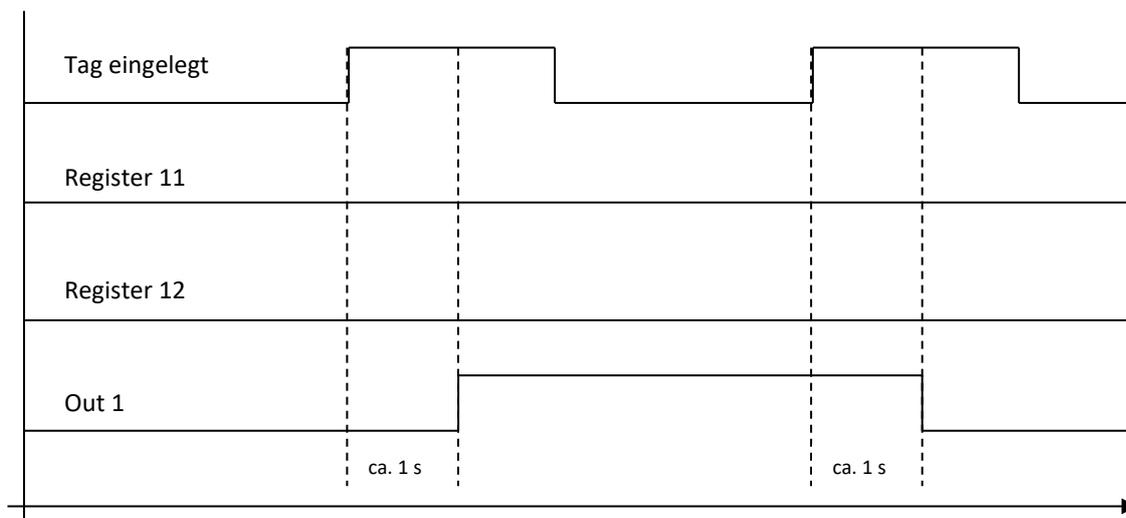


Abbildung 12: Flip-Flop Modus bei aktivem Parameter P05

5.6 Parameter dauerhaft speichern

Eine Änderung der Parameter wird sofort wirksam, jedoch nur bis zu einem Neustart des Geräts. Soll eine Einstellung dauerhaft erhalten bleiben, so müssen Sie die Parameter mittels der „**Speichern**“ Schaltfläche in den nicht-flüchtigen Speicher schreiben.

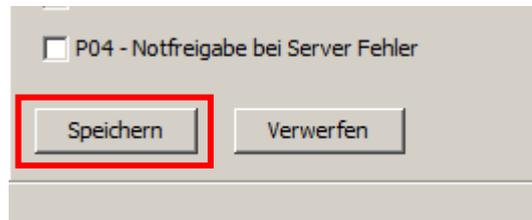


Abbildung 13: Parameter in den nicht-flüchtigen Speicher schreiben

5.7 Parameter verwerfen

Möchten Sie die geänderte Parametrierung doch nicht übernehmen, können Sie mittels der Schaltfläche „**Verwerfen**“ die letzte Parametrierung aus dem nicht-flüchtigen Speicher laden.

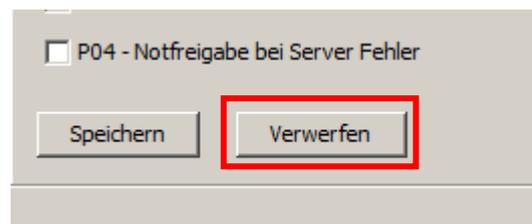


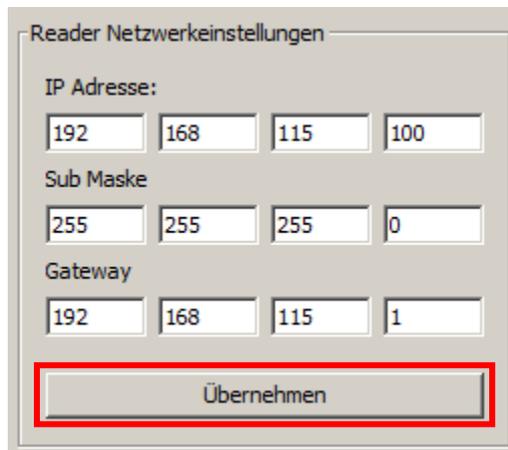
Abbildung 14: Verwerfen der aktuellen Parametrierung

6 Reader Netzwerkeinstellungen

Wie im Kapitel „Netzwerk: IP-Adressen“ (☞ 3.2) bereits erwähnt, kann die IP-Adresse des TM-300 Geräts frei konfiguriert werden. Hierzu finden Sie im Bereich „**Reader Netzwerkeinstellungen**“ alle benötigten Eingabefelder.

Geänderte Einstellungen der IP-Adresse müssen mittels der Schaltfläche „**Übernehmen**“ aktiviert werden. Die Einstellungen werden automatisch in den nicht-flüchtigen Speicher Ihres Readers geschrieben und das TM-300 Gerät startet automatisch neu.

Bitte beachten Sie, dass nach einem Neustart des TM-300 auch automatisch die Verbindung mit dem Setup-Tool unterbrochen wird.



Reader Netzwerkeinstellungen

IP Adresse:

192	168	115	100
-----	-----	-----	-----

Sub Maske

255	255	255	0
-----	-----	-----	---

Gateway

192	168	115	1
-----	-----	-----	---

Übernehmen

Abbildung 15: Eingabe der IP-Adresse

7 Reader Daten

Der Bereich „Reader Daten“ dient u. a. zu informativen Zwecken. Hier werden alle aktuellen Daten Ihres „TM-300 Readers“ angezeigt. Einen genauen Überblick finden Sie in der nachfolgenden Tabelle. Gewisse Daten können auch verändert werden (siehe Tabellenspalte „Zugriff“).

Tabelle 2: Reader Daten

Name	Datentyp	Zugriff	Vorgabe	Beschreibung
Seriennummer	UINT64	Lesen	z. B. 0100300000144	TM-300 Reader Seriennummer
Baujahr	UINT16	Lesen	z. B. 2016	TM-300 Baujahr (wird aus Seriennummer generiert)
MAC Adresse	6 BYTE	Lesen	z. B. 00:00:A4:00:00:02	Eindeutige Hardware-Adresse der Netzwerk-Schnittstelle. Dargestellt in Hexadezimaler Schreibweise
RFID UID	7 BYTE	Lesen	FF:FF:FF:FF:FF:FF:FF	Einmalige und eindeutige Schlüsselkennung des eingelegten Tags.
Tag Eingelegt	BOOL	Lesen	False	Zeigt an, ob ein lesbarer Tag eingelegt ist.
Ausgang Nr.: 1	BOOL	Lesen / Schreiben	False	Mit dieser Schaltfläche können Sie den Ausgang „Out 1“ schalten bzw. den aktuellen Zustand des Ausganges ablesen.
UL 1 ... UL 5	BOOL	Lesen	False	Gibt eine Auskunft über das aktuelle User Level des eingelegten Tags.
User Bekannt	BOOL	Lesen / Schreiben	False	Mit dieser Schaltfläche, können Sie dem Reader mitteilen ob der aktuell eingelegte Schlüssel der Steuerung bekannt ist. Dieses Feld steht in Beziehung zur Notfreigabe (siehe 5.4).
User Unbekannt	BOOL	Lesen / Schreiben	False	Mit dieser Schaltfläche, können Sie dem Reader mitteilen ob der aktuell eingelegte Schlüssel der Steuerung unbekannt ist. Dieses Feld steht in Beziehung zur Notfreigabe (siehe 5.4).

8 Customer Storage Area

(verfügbar ab Firmware 2.4)

Das Modbus-Register „Customer Storage Area“ ist eine ergänzende Hilfsfunktion. In die Felder dieses Bereichs können Sie mit Ihrer Steuerung eigene Werte (bis max. 16 Bit INTEGER) eintragen und abspeichern, welche vom TM-300 nicht verändert oder bearbeitet werden sollen.

Vorgehensweise: Trage Sie die gewünschten Daten in die eingeblendeten Felder ein und betätigen Sie die Schaltfläche „**Übernehmen**“.

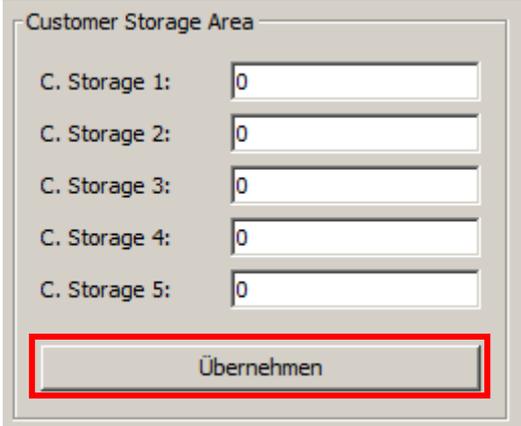


Abbildung 16: Customer Storage Area Eingabefelder

Drücken Sie abschließend die Schaltfläche „**Speichern**“, um die eingetragenen Werte abzuspeichern (siehe § 5.6). Möchten Sie die Änderung der Register nicht übernehmen, können Sie mittels der Schaltfläche „**Verwerfen**“ die letzte Parametrierung aus dem nicht-flüchtigen Speicher laden (§ 5.7).

Revisionen:

Revision	Autor	Änderung	Datum
A.A	SMD	Dokument erstellt	09.05.2018
A.B.	SMD	Parameter P05 ergänzt	15.05.2018
A.C.	RED	Dokument geprüft, überarbeitet und neu formatiert	05.06.2018
A.D.	RED	Ergänzung um das Modbus-Register „Customer Storage Area“	13.06.2018