

Klartextanzeige

**REDIS 310**

nach Volkswagen  
Konstruktionsrichtlinie  
8E76



# Programmieranleitung

Version 1.1

Ausgabestand: 11/2019

Originalsprache: Deutsch

## **Gültigkeitsbereich**

Diese Bedienungsanleitung ist gültig für folgende Produkte:

92614	0008	RD 310 VW-KTA Profinet I/O
92614	0006	RD 310 VW-KTA S7-Ethernet
92614	0001	RD 310 VW-KTA Profibus-DP

## **Weitere zugehörige Dokumentationen**

- Datenblatt REDIS 310
- Betriebsanleitung REDIS 180 REDIS 220 REDIS 310
- Bedienungsanleitung KTA REDIS 310
- Prospekt KTA REDIS 310

## **Hinweise**

Diese Bedienungsanleitung kann nicht jeden denkbaren Fall der Installation, der Bedienung und möglicherweise auftretender Fehler in Betracht ziehen. Benötigen Sie weitere Informationen, wenden Sie sich bitte an Herkules-Resotec Elektronik GmbH.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhaltes ist nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.

©Herkules-Resotec Elektronik GmbH 2018 All rights reserved

Step7 und TIA Portal sind eingetragene Warenzeichen der Firma Siemens

Excel ist ein eingetragenes Warenzeichen der Firma Microsoft

## **Haftungsausschluss**

Wir haben den Inhalt dieser Dokumentation auf Übereinstimmung mit den beschriebenen Produkten geprüft. Dennoch sind Abweichungen nicht ausgeschlossen, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Dokumentation wird regelmäßig überprüft. Korrekturen sind in den nachfolgenden Ausgaben enthalten.

Technische Änderungen vorbehalten.

Herkules-Resotec Elektronik GmbH  
Eisenstr. 7  
D-34225 Baunatal  
Tel. +49 561 / 94987-0  
FAX +49 561 / 4980-89  
E-Mail: [info@herkules-resotec.de](mailto:info@herkules-resotec.de)  
[www.herkules-resotec.de](http://www.herkules-resotec.de)

## Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung .....	4
2	Konfiguration für PROFINET-IO .....	4
3	Parametrierung für S7-Ethernet .....	10
4	Konfiguration für PROFIBUS-DP .....	11
5	Setzen und Löschen von Meldungen.....	16
6	Datum- und Uhrzeit-Synchronisation.....	19

## 1 Einleitung

Diese Dokumentation beschreibt die Konfiguration und grundsätzliche Programmierung für die zugehörigen SPS-Funktionen der Klartextanzeige REDIS 310 nach VW Konstruktionsrichtlinie 8E76.

## 2 Konfiguration für PROFINET-IO

In diesem Kapitel wird die Einbindung der Klartextanzeige

### 92614 0008 RD 310 VW-KTA Profinet I/O

im Programm Step7 beschrieben. Diese Konfiguration kann auch entsprechend im Programm TIA Portal durchgeführt werden.

Falls noch nicht durchgeführt, muss zunächst die gültige GSDML-Datei

„GSDML-VX.X-RESOTEC-0303-REDIS\_HMI-YYYYMMDD.xml“

für das Bediengerät in STEP7 über „HW Konfig/Extras/GSD Dateien installieren“ installiert werden.

Dabei bedeutet:

VX.X GSDML Version

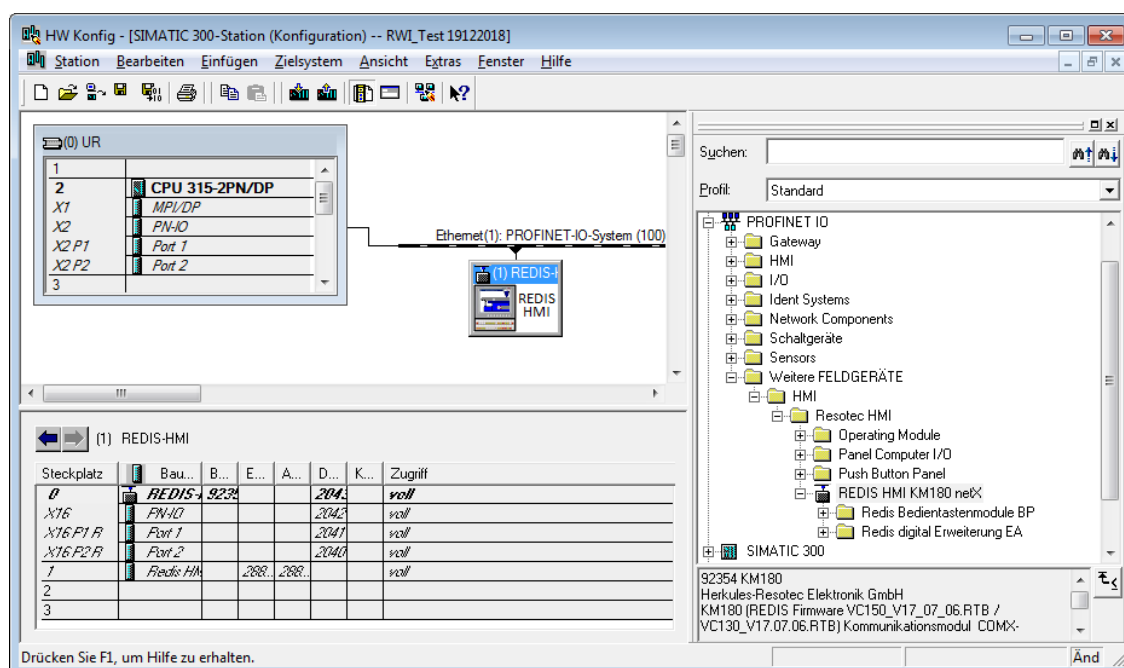
YYYYMMDD Version der GSDML Date „Jahr Monat Tag“

Für die Kommunikation zwischen Bediengerät und Steuerung müssen Sie das Step7-Projekt in „HW Konfig“ konfigurieren und parametrieren.

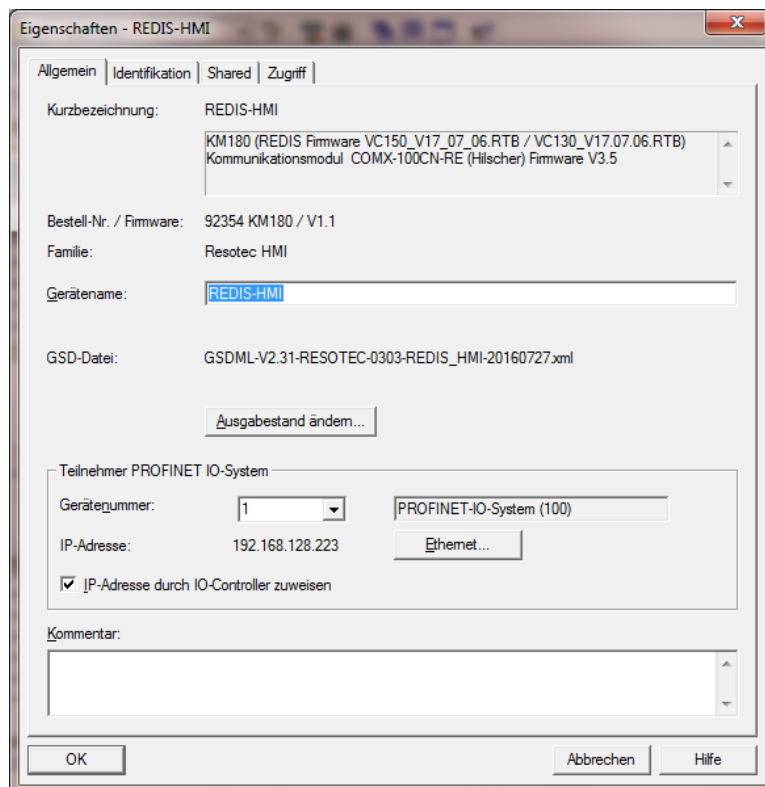
Die aktuelle Version der GSDML-Datei befindet sich auf der Seite: [www.herkules-resotec.de](http://www.herkules-resotec.de)

In der „HW Konfig“ wird über den Pfad „Profinet IO/Weitere Feldgeräte/HMI/Resotec-HMI/REDIS...“ das Bediengerät an das PROFINET I/O System eingebunden und in der Katalogstruktur von Step7 angezeigt.

Klicken Sie in der Katalogstruktur das Modul „REDIS HMI KM180 netX“ an und ziehen es mit gedrückter Maustaste an den PROFINET-I/O Strang.



Durch Doppelklick auf das Gerätesymbol wird folgender Dialog geöffnet.



Hier wird im Register „Allgemein“ folgende Parameter eingestellt.

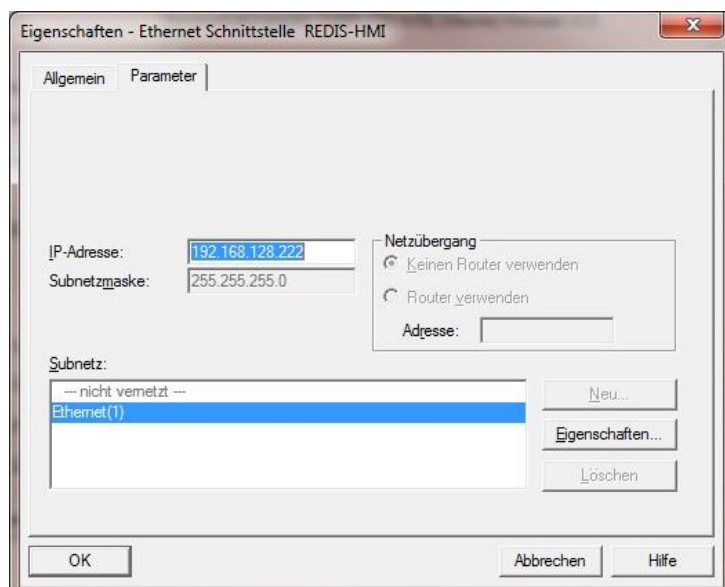
**Gerätenamen:**

Der Gerätename muss im Netzwerk eindeutig sein. Er wird mit der IP-Adresse verknüpft, die für das Bediengerät eingestellt ist.

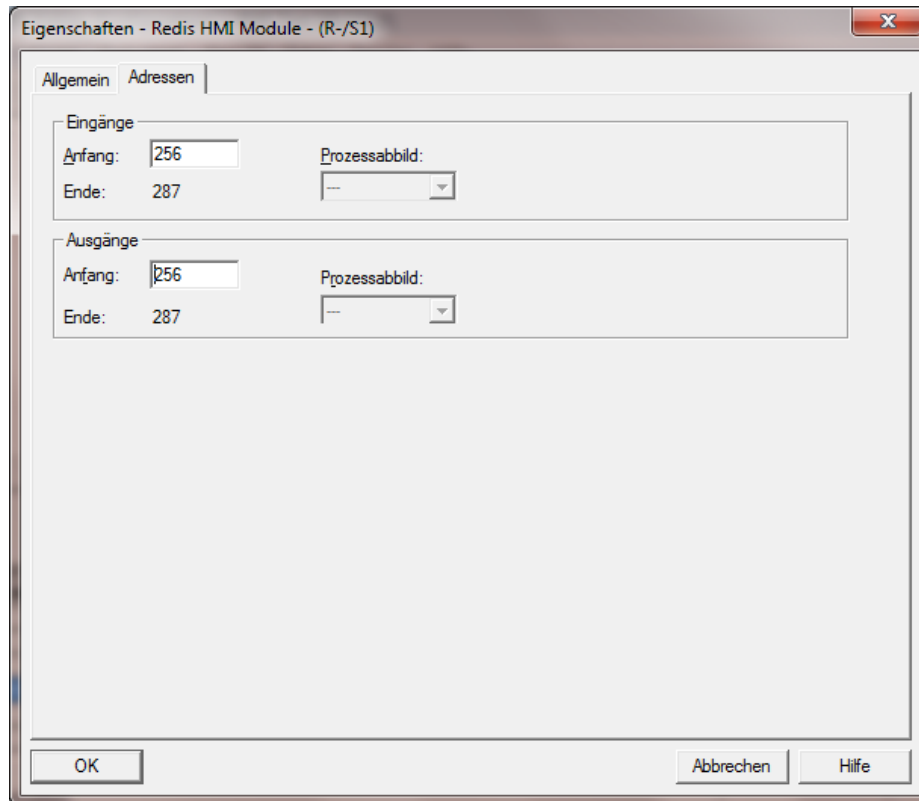
**Gerätenummer:**

Als Gerätenummer ist 1 ... 128 einstellbar.

Klicken Sie dann auf die Schaltfläche „Ethernet“ und stellen Sie in dem folgenden Dialog die IP-Adresse für das Gerät ein.



Für jedes Bediengerät REDIS 310 muss ein 32 Byte E/A Bereich parametrieren werden. Machen Sie dazu einen Doppelklick auf den Steckplatz 1 des Gerätes und wechseln Sie auf das Register „Adressen“. Hier wird jeweils die Anfangsadresse des Eingangs- und des Ausgangsbereiches eingestellt.



**ACHTUNG:** Beide Adressbereiche müssen die gleichen Adressen haben. Dies ist für den zugehörigen SPS-Hantierungsbaustein „FB 11“ zwingend erforderlich.

### **Konfiguration in SPS und REDIS 310 laden**

Nachdem die Hardware konfiguriert wurde, muss diese Konfiguration in die SPS und in die Klartextanzeige REDIS 310 geladen werden. Für die SPS geschieht dies z.B. über die Funktion „Zielsystem/Laden in Baugruppe“.

Für die Klartextanzeige kann man z.B. den Teilnehmer über die Funktion „Zielsystem/Ethernet/Ethernet-Teilnehmer bearbeiten“ suchen. Klicken Sie dazu auf die Schaltfläche „Durchsuchen ...“ im Bereich „Ethernet Teilnehmer“. Danach erscheint ein Auswahlfenster mit IP- und MAC-Adresse der angeschalteten Teilnehmer. Wählen Sie dann das Gerät REDIS 310 aus und weisen Sie die PROFINET Konfiguration über die Schaltfläche „IP-Konfiguration zuweisen“ und den Gerätenamen über die Schaltfläche „Name zuweisen“ zu.

Danach ist die Klartextanzeige richtig konfiguriert und im PROFINET betriebsbereit.

Ethernet-Teilnehmer bearbeiten

Ethernet Teilnehmer

Online erreichbare Teilnehmer

MAC-Adresse:

IP-Konfiguration einstellen

IP-Parameter verwenden

IP-Adresse:  Netzübergang

Subnetzmaske:   Keinen Router verwenden

Router verwenden

Adresse:

IP-Adresse von einem DHCP-Server beziehen

identifiziert über

Client-ID  MAC-Adresse  Geräte-Name

Client-ID:

Gerätename vergeben

Gerätename:

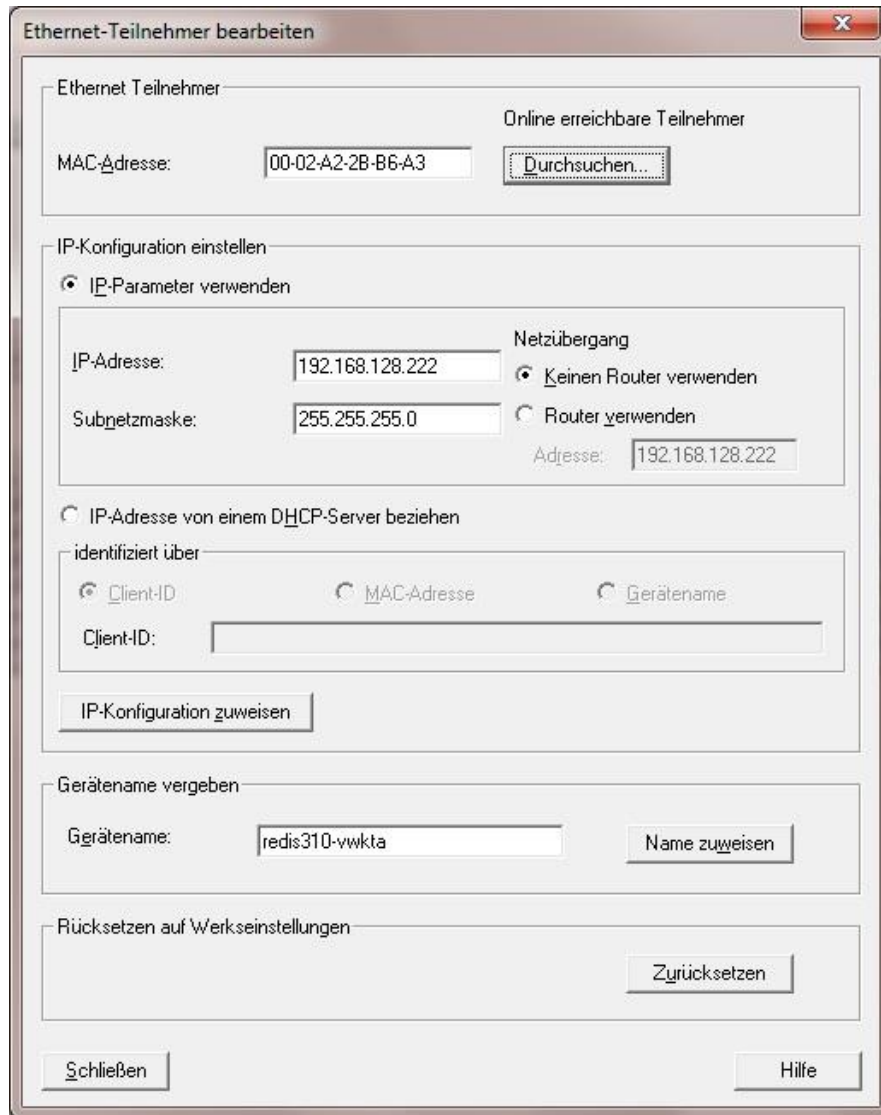
Rücksetzen auf Werkseinstellungen

Netz durchsuchen - 2 Teilnehmer

schnell suchen

!	IP-Adresse	MAC-Adresse	Gerätetyp	Name
	192.168.128.101	28-63-36-2C-6C-58	S7-300	pn-io
	192.168.128.222	00-02-A2-2B-B6-A3	IODevice	redis310

MAC-Adresse:



### Hantierungsbaustein FB11 einbinden

Auf der Seite [www.herkules-resotec.de](http://www.herkules-resotec.de) ist der Hantierungsbaustein FB11 abrufbar. Hier befinden sich im Verzeichnis HB\_REDIS die beiden Programme S7-300 und S7-400. In beiden Varianten des FB11 wird mit L PEW- und T PAW Anweisungen gearbeitet. Dadurch steht bei der Adressierung der gesamte Adressraum zur Verfügung. Ist das Bediengerät nicht im Netzwerk, wird ein Peripheriezugriffsfehler generiert. Damit die CPU nicht in STOP geht, muss der OB122 programmiert werden.

Nach Öffnen des Projektes müssen Sie den FB11 in das Anwenderprojekt kopieren.

Der FB11 sollte in jedem SPS-Zyklus aufgerufen werden. Sind mehrere Bediengeräte REDIS 310 im Netzwerk aktiv, muss der FB11 für jedes Gerät einmal aufgerufen werden.

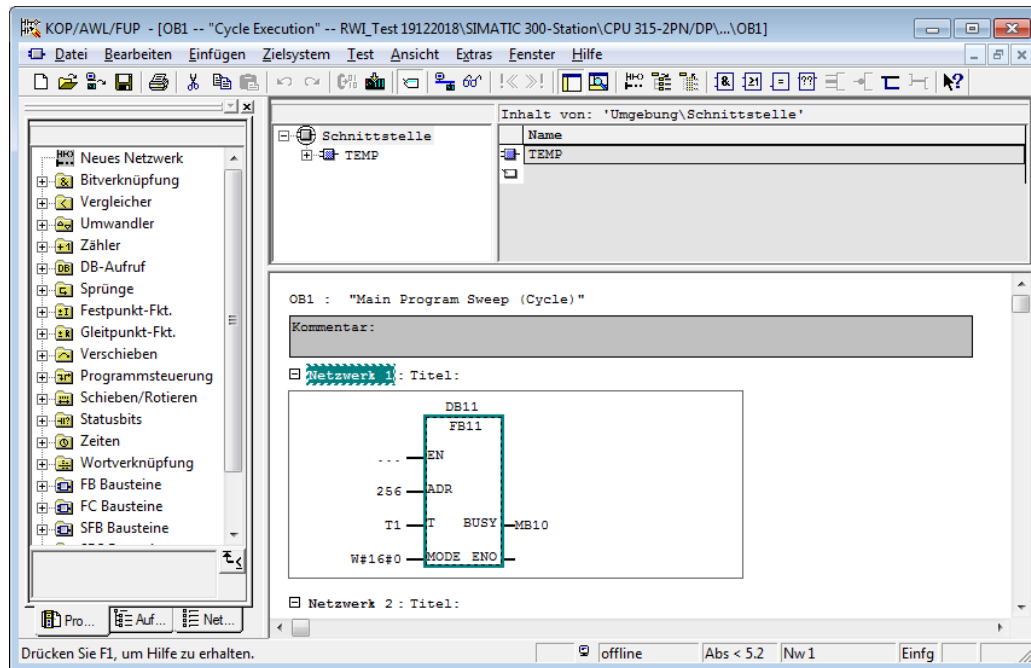
Beispiel:

CALL FB 11, DB11  
 ADR :=256  
 T :=T1  
 MODE:=W#16#0  
 BUSY:=MB10

Aufruf FB11 mit einem beliebigen Instanzdatenbaustein  
 Die Anfangsadresse des konfigurierten E/A Bereiches  
 beliebiger Timer  
 Reserve  
 0 = keine Kommunikation 1 = Kommunikation OK



**ACHTUNG!** Der Instanzdatenbaustein darf weder in der Projektierung des Bediengerätes noch von anderen Programmteilen der SPS benutzt werden!



Die PROFINET Konfiguration des REDIS 310 wird nach erfolgreicher Übertragung auf dem Bediengerät auf der Seite „Schnittstellen“ angezeigt.



### 3 Parametrierung für S7-Ethernet

In diesem Kapitel wird die Einbindung der Klartextanzeige

#### **92614 0006 RD 310 VW-KTA S7-Ethernet**

beschrieben. Dafür ist keine Konfiguration in Step7 oder TIA Portal erforderlich.

Für die Kopplung an die SPS ist es lediglich notwendig, die IP-Adresse der Steuerung im REDIS 310 auf der Seite „Schnittstellen“ einzustellen.

Für die Variante S7-Ethernet ist kein Hantierungsbaustein FB 11 notwendig.

**Schnittstellen** 03.10.2018 14:15:02

**Standard Ethernet Schnittstelle X14:**

REDIS IP Adresse: 172.019.128.036

REDIS Netmask: 255.255.255.000

REDIS Gateway: 255.255.255.000

**PROFINET-IO Mastersystem:**

SPS IP Adresse: 172.019.128.001

Startseite Meldungen Protokolle Schnittstellen Einstellungen

## 4 Konfiguration für PROFIBUS-DP

In diesem Kapitel wird die Einbindung der Klartextanzeige

### 92614 0001 RD 310 VW-KTA Profibus-DP

im Programm Step7 beschrieben. Diese Konfiguration kann auch entsprechend im Programm TIA Portal durchgeführt werden.

Falls noch nicht durchgeführt, muss zunächst die gültige GSD-Datei „sae\_0730.gsd“

für das Bediengerät in STEP7 über „HW Konfig/Extras/GSD Dateien installieren“ installiert werden.

Für die Kommunikation zwischen Bediengerät und Steuerung müssen Sie das Step7-Projekt in „HW Konfig“ konfigurieren und parametrieren.

Die aktuelle Version der GSD-Datei befindet sich auf der Seite: [www.herkules-resotec.de](http://www.herkules-resotec.de)

In der „HW Konfig“ wird über den Pfad „Profibus-DP/Weitere Feldgeräte/HMI/Resotec-HMI/REDIS...“ das Bediengerät an das PROFIBUS-DP System eingebunden und in der Katalogstruktur von Step7 angezeigt.

Klicken Sie in der Katalogstruktur das Modul „SAE-STAHl HMI“ an und ziehen es mit gedrückter Maustaste an den PROFIBUS-DP Strang.

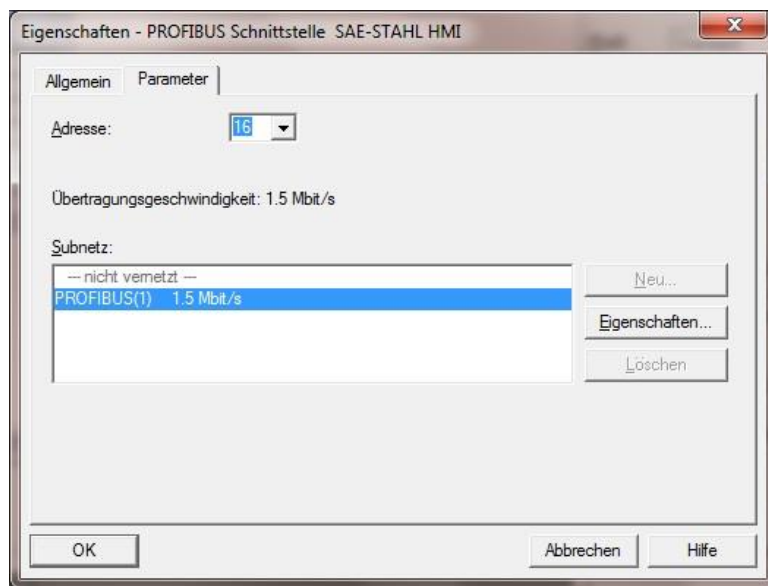
The screenshot shows the SIMATIC HW Config software interface. The main window displays the configuration of a SIMATIC 300 station. The rack configuration is as follows:

Steckplatz	DP-Kennung	Bestellnummer / Bezeichnung	E-Adresse	A-Adresse	Komment
1	16AE	HMI 32 Byte In / Out	256...287		
2	16AD	-> HMI 32 Byte In / Out		256...287	
3					
4					
5					

The right-hand pane shows the component catalog with the following structure:

- SENTRON
- SIMADYN
- SIMATIC
- SIMODRIVE
- SIMOREG
- SIMOVERT
- SINAMICS
- SIPOS
- Weitere FELDERGÄTE
  - Allgemein
  - Schaltgeräte
  - I/O
  - HMI
    - SAE-STAHl HMI
    - Gateway
    - Kompatible PROFIBUS-DP-Slaves
- PROFIBUS-PA
- PROFINET IO
- SIMATIC 300
- SIMATIC 400
- SIMATIC PC Based Control 300/400
- SIMATIC PC Class

Danach wird folgender Dialog geöffnet.

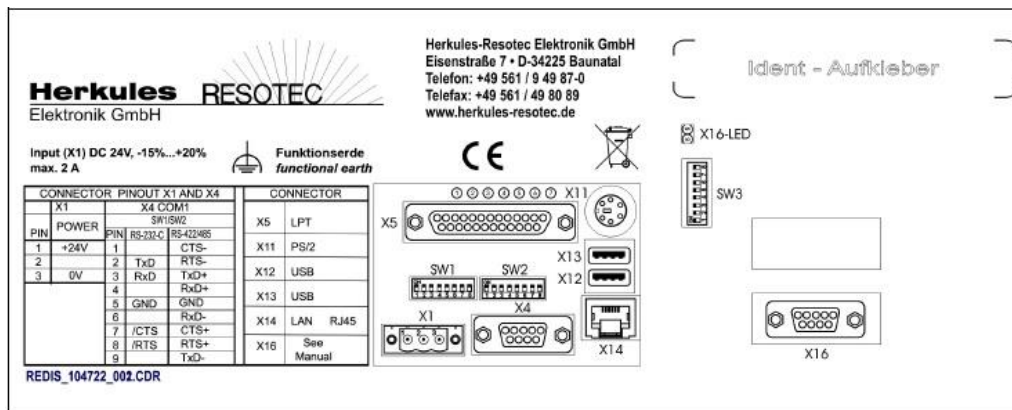


Hier wird im Register „Allgemein“ folgende Parameter eingestellt.

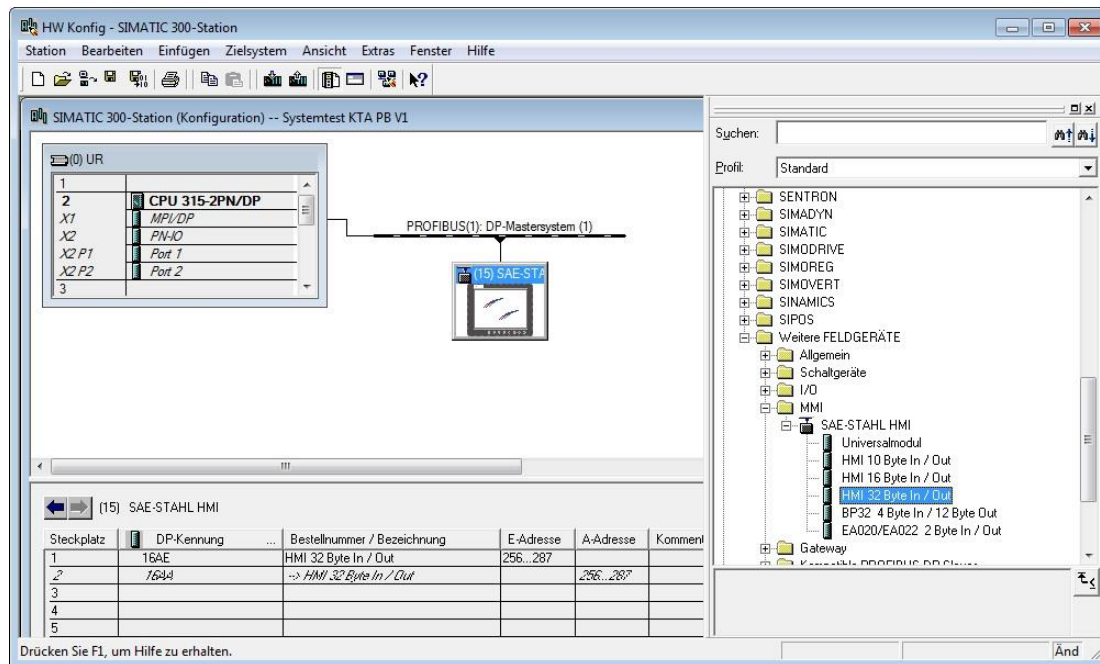
**Adresse:**

Die Profibus-DP Slave Adresse der KTA.

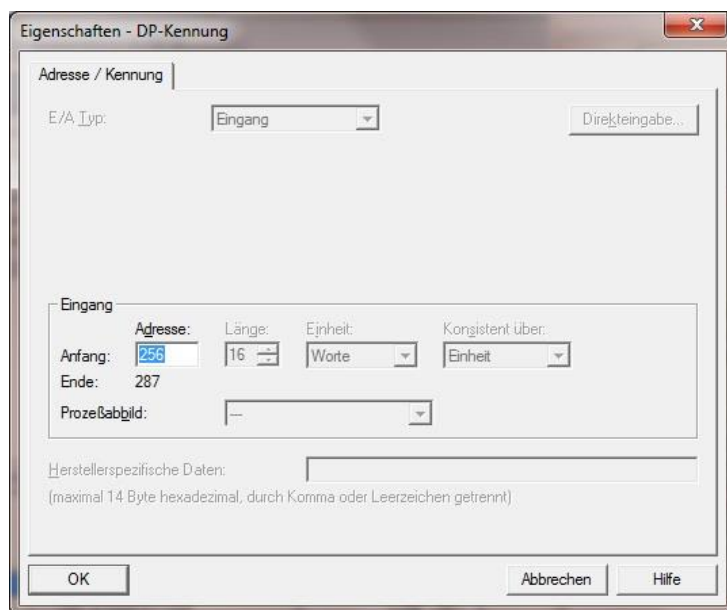
**ACHTUNG:** Diese Adresse muss mit Hardware Adresse des Gerätes gleich sein. Die Hardware Adresse wird an der KTA über den DIP Schalter SW3 auf der Rückseite des Gerätes eingestellt. Der Schalter ist binär codiert.



Für jedes Bediengerät REDIS 310 muss ein 32 Byte E/A Bereich parametrieren werden. Ziehen Sie dazu das Modul „HMI 32 Byte IN/OUT“ auf den Steckplatz 1.



Durch Doppelklick auf den Steckplatz erscheint der folgende Dialog:



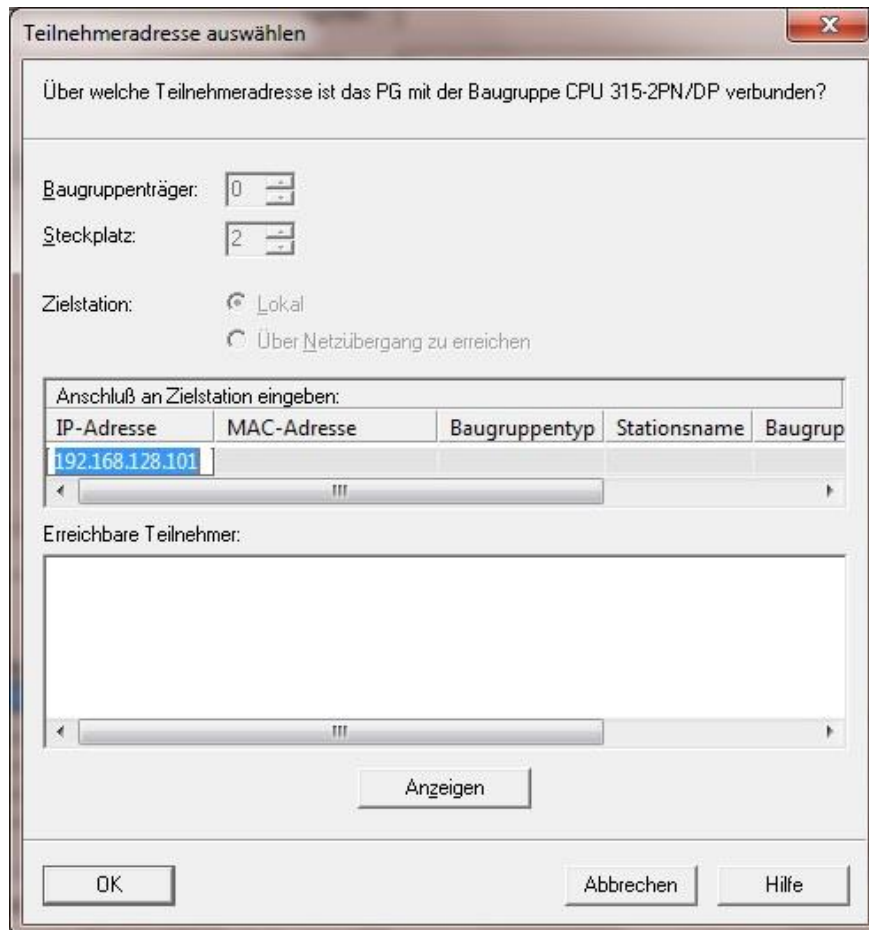
Hier können Sie die Anfangsadresse des E/A Bereichs für den Teilnehmer eingeben. Die Anfangsadresse für Eingänge und Ausgänge ist gleich.

**ACHTUNG:** Beide Adressbereiche müssen die gleichen Adressen haben. Dies ist für den zugehörigen SPS-Hantierungsbaustein „FB 11“ zwingend erforderlich.

## Konfiguration in SPS und REDIS 310 laden

Nachdem die Hardware konfiguriert wurde, muss diese Konfiguration in die SPS und in die Klartextanzeige REDIS 310 geladen werden. Für die SPS geschieht dies z.B. über die Funktion „Zielsystem/Laden in Baugruppe“.

Danach ist die Klartextanzeige richtig konfiguriert und im PROFIBUS betriebsbereit.



## Hantierungsbaustein FB11 einbinden

Auf der Seite [www.herkules-resotec.de](http://www.herkules-resotec.de) ist der Hantierungsbaustein FB11 abrufbar. Hier befinden sich im Verzeichnis HB\_REDIS die beiden Programme S7-300 und S7-400. In beiden Varianten des FB11 wird mit L PEW- und T PAW Anweisungen gearbeitet. Dadurch steht bei der Adressierung der gesamte Adressraum zur Verfügung. Ist das Bediengerät nicht im Netzwerk, wird ein Peripheriezugriffsfehler generiert. Damit die CPU nicht in STOP geht, muss der OB122 programmiert werden.

Nach Öffnen des Projektes müssen Sie den FB11 in das Anwenderprojekt kopieren.

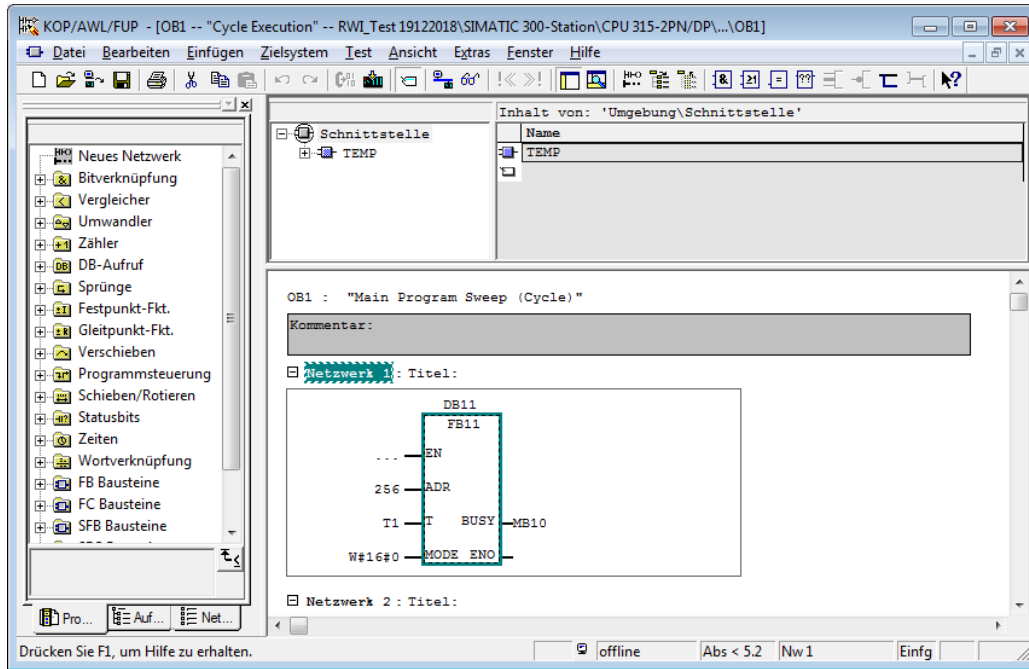
Der FB11 sollte in jedem SPS-Zyklus aufgerufen werden. Sind mehrere Bediengeräte REDIS 310 im Netzwerk aktiv, muss der FB11 für jedes Gerät einmal aufgerufen werden.

Beispiel:

CALL FB 11, DB11  
 ADR :=256  
 T :=T1  
 MODE:=W#16#0  
 BUSY:=MB10

Aufruf FB11 mit einem beliebigen Instanzdatenbaustein  
 Die Anfangsadresse des konfigurierten E/A Bereiches  
 beliebiger Timer  
 Reserve  
 0 = keine Kommunikation 1 = Kommunikation OK

**ACHTUNG!** Der Instanzdatenbaustein darf weder in der Projektierung des Bediengerätes noch von anderen Programmteilen der SPS benutzt werden!



## 5 Setzen und Löschen von Meldungen

In den Klartextanzeigen REDIS 310 sind Variablen zur Ansteuerung der Meldungen projektiert und adressiert. Diese Variablen haben folgende Bedeutungen und Funktionen.

Variablenname	Variablentyp	SPS-Adresse	Funktion
Error_AE	Analog (INT)	DB2.DBW 24	Enthält die Nummer der Arbeitseinheit.
Error_Location	Analog (INT)	DB2.DBW 26	Enthält die Nummer des Fehlerortes.
Error_Text	Analog (INT)	DB2.DBW 28	Enthält die Nummer des Fehlertextes.
Error_Active	Digital (BOOL)	DB2.DBX 30.0	Triggerbit 0 ->1, Meldung wird abhängig von Error_Status gesetzt oder gelöscht.
Error_Status	Digital (BOOL)	DB2.DBX 32.0	Bit=1, Meldung wird <u>gesetzt</u> , wenn Error_Active von 0 auf 1 geht. Bit=0, Meldung wird <u>gelöscht</u> , wenn Error_Active von 0 auf 1 geht.

### Setzen einer Meldung

Das Setzen einer Meldung funktioniert nach folgendem Ablauf:

- Die Nummern für Arbeitseinheit, Fehlerort und Fehlertext werden in die o.a. Adressen eingetragen.
- Das Bit Error\_Status wird auf 1 gesetzt.
- Das Bit Error\_Active (Triggerbit) wird von 0 auf 1 gesetzt.
- Durch diese Triggerung wird in der Klartextanzeige die zugehörige Meldung angezeigt und mit Datum und Uhrzeit in die Meldehistorie eingetragen.
- Danach wird das Bit Error\_Active automatisch von der Klartextanzeige auf 0 zurückgesetzt.
- Bei diesem Handshake Mechanismus ist darauf zu achten, dass eine neue Meldung von der SPS erst dann gesetzt werden darf, wenn das Triggerbit vom Bediengerät zurückgesetzt wurde.

#### Beispiel:

Error\_AE = 47

Error\_Location =128

Error\_Text =300

Error\_Status = 1

Error\_Active 0 -> 1

Meldung:

### **128 Endlagenkontrolle Skidverriegelung QF**



### **Löschen einer Meldung**

Das Löschen einer Meldung funktioniert nach folgendem Ablauf:

- Die Nummern für Arbeitseinheit, Fehlerort und Fehlertext werden in die o.a. Adressen eingetragen.
- Das Bit Error\_Status wird auf 0 gesetzt.
- Das Bit Error\_Active (Triggerbit) wird von 0 auf 1 gesetzt.
- Durch diese Triggerung wird in der Klartextanzeige die zugehörige Meldung gelöscht und das Datum und die Uhrzeit für das Gehen der Meldung in die Meldehistorie eingetragen.
- Danach wird das Bit Error\_Active automatisch von der Klartextanzeige auf 0 zurückgesetzt.
- Bei diesem Handshake Mechanismus ist darauf zu achten, dass eine Meldung von der SPS erst dann gelöscht werden darf, wenn das Triggerbit vom Bediengerät zurückgesetzt wurde.

### **Löschen aller Meldungen**

Das Löschen einer Meldung funktioniert nach folgendem Ablauf:

- In die Adressen für Arbeitseinheit, Fehlerort und Fehlertext wird jeweils eine 0 geschrieben.
- Das Bit Error\_Status wird auf 0 gesetzt.
- Das Bit Error\_Active (Triggerbit) wird von 0 auf 1 gesetzt.
- Durch diese Triggerung werden in der Klartextanzeige alle Meldungen gelöscht und das Datum und die Uhrzeit für das Gehen der Meldungen in die Meldehistorie eingetragen.
- Danach wird das Bit Error\_Active automatisch von der Klartextanzeige auf 0 zurückgesetzt.
- Bei diesem Handshake Mechanismus ist darauf zu achten, dass die Meldungen von der SPS erst dann gelöscht werden dürfen, wenn das Triggerbit vom Bediengerät zurückgesetzt wurde.

### **Parametrierung des Triggerbits „Error\_Active“**

Grundsätzlich kann man mehrere Klartextanzeige REDIS 310 an einer SPS ohne Änderung der Einstellungen betreiben. In diesem Fall werden alle Meldungen parallel übertragen. Wenn man mehrere Klartextanzeigen an eine SPS gekoppelt hat und man auf diesen Anzeigen verschiedene Meldungen setzen und rücksetzen möchte, dann kann man die Adresse des Triggerbits „Error\_Active“ an der Klartextanzeige durch Änderung der KTA Nummer auf der Seite „Einstellungen“ verschieben.

The screenshot shows the 'Einstellungen' (Settings) screen. At the top, there is a logo on the left, the title 'Einstellungen' in the center, and the date and time '03. 10. 2018 14:09:33' on the right. Below the title bar, there is an information icon (i). The main content area contains the following fields and buttons:

- Anlagenbezeichnung:** A text input field containing 'Anlage FTM01'.
- KTA-Nr.:** A text input field containing '0'.
- Datum und Uhrzeit setzen:** A section with two input fields: 'Datum:' containing '03. 10. 2018' and 'Uhrzeit:' containing '14: 05'. To the right of these fields is a button labeled 'Uhrzeit setzen'.
- Standby Zeit in Minuten:** A text input field containing '10'.
- At the bottom of the main area, there are two buttons: 'System-Info' on the left and 'Neustart' on the right.

At the very bottom, there is a navigation bar with five items: 'Startseite' (with a home icon), 'Meldungen' (with a warning icon), 'Protokolle' (with a list icon), 'Schnittstellen' (with a network icon), and 'Einstellungen' (with a gear icon).

Der Anwender kann hier den Wert im Feld KTA-Nr.: (0, 1, 2, ... 15) eingeben. Diese Nummer beschreibt den Offset für das Triggerbit.

Das Triggerbit „Error\_Active“ hat die projektierte Adresse DB2.DBX 30.0.  
Die KTA Nummer ist der Offset für das Datenbit.

Bei der Initialisierung des Systems wird dann der Wert der KTA-Nummer benutzt, um die Adresse des Triggerbits neu einzustellen.

Beispiel:

**KTA-Nr. = 7**

Wirksame Adresse von Error\_Active: **DB2.DBX 30.7**

Nach der Eingabe der KTA Nummer ist es erforderlich, das System neu zu starten. Danach ist die Adresse neu eingestellt. Standardmäßig wird die Nummer mit 0 vorbelegt. Mit diesem Verfahren können max. 16 Anzeigen an eine SPS angeschaltet werden.

## 6 Datum- und Uhrzeit-Synchronisation

Die Klartextanzeige REDIS 310 bietet die Möglichkeit, das Datum und die Uhrzeit mit der SPS zu synchronisieren. Dafür sind folgende Variablen projiziert.

Variablenname	Variablentyp	SPS-Adresse	Funktion
Jahr	Analog (INT)	DB2.DBW 70	Enthält das Jahr (z.B. 2018).
Monat	Analog (INT)	DB2.DBW 72	Enthält den Monat (1 bis 12).
Tag	Analog (INT)	DB2.DBW 74	Enthält den Tag (1 bis 31).
Stunde	Analog (INT)	DB2.DBW 76	Enthält die Stunde (0 bis 23).
Minute	Analog (INT)	DB2.DBW 78	Enthält die Minute (0 bis 59).
Uhr_Sync	Digital (BOOL)	DB2.DBX 60.0	Triggerbit 0 ->1, Setzt Datum und Uhrzeit im REDIS 310

### Setzen von Datum und Uhrzeit aus der SPS

Das Setzen von Datum und Uhrzeit aus der SPS funktioniert nach folgendem Ablauf:

- Die Werte für Jahr, Monat, Tag, Stunde und Minute werden in die o.a. Adressen eingetragen.
- Das Bit Uhr\_Sync (Triggerbit) wird von 0 auf 1 gesetzt.
- Durch diese Triggerung werden die Datums- und Uhrzeitwerte der SPS übertragen und in die Systemdaten für Datum und Uhrzeit in der Klartextanzeige gesetzt. Die Zeiteinheit Sekunden wird auf 0 gesetzt.

Herkules-Resotec Elektronik GmbH  
Eisenstr. 7  
D-34225 Baunatal  
Tel. +49 561 94987-0  
[www.herkules-resotec.de](http://www.herkules-resotec.de)  
[info@herkules-resotec.de](mailto:info@herkules-resotec.de)

Technische Änderungen vorbehalten

Dok.-Nr.: HR PA KTA REDIS310 V1.0 DE 102018