Wir regeln das.

a-eberle

REGCOMMS

Solutions in Communication

Daten sicher übertragen - für jede Leittechnik

- Protokolle:
  - IEC 61850 Ed. 1 und Ed. 2
  - IEC 60870-5-104
  - IEC 60870-5-103
  - IEC 60870-5-101
  - DNP 3.0 seriell und via Ethernet
  - Modbus RTU seriell via Ethernet, Master und Slave
  - SPABUS
  - C37.118
- RTU - Funktionalität
- Gewährleistung der IT-Security (BDEW-Whitepaper)
- Neuheiten:
  - Sampled Values gem. IEC 61850-9-2
  - *Prozessbus und Stationbus mit 100 und 1000 Mbit*

REGCOMMS

REGCOMMS – für jedes System das passende Profil

„Sichere Kommunikation ist lebenswichtig und das heute mehr denn je.“ So wählte eine internationale Jury diesen Satz in die Gruppe der bedeutendsten Aussagen des 20. Jahrhunderts.

Kommunikation schafft Veränderung. Das gilt im Bereich menschlicher Kommunikation genauso wie in der Technik. A. Eberle bietet das gesamte Spektrum verfügbarer Kommunikationsprotokolle an, von dem bereits betagten SPABUS oder MODBUS, bis hin zum topaktuellen Streaming von Sampled Values nach IEC 61850-9-2, und das bis zu einer Geschwindigkeit von bis zu **1000 Mbit**.

Die Kommunikation von Endgeräten mit einer übergeordneten Leittechnik kann nur dann gelingen, wenn alle Parteien bereits vor einer Inbetriebnahme auf eine Art und Weise kommunizieren, die keine Fragen mit Blick auf die Regeln und den Informationsumfang offen lässt.

Spannungsregler, Petersenspulenregler und Erdschlußortungsgeräte, Power Quality / Störschreiber sowie Geräte und Systeme zur Früherkennung von Netzzusammenbrüchen oder zur Beobachtung von Netzdynamiken können sowohl mit altbewährten als auch mit topmodernen Protokollen mit jeder SCADA weltweit kommunizieren – auf Wunsch auch cybersecure gemäß BDEW-Whitepaper.

Auch ältere SCADAs und Leitstellen, die noch nicht ganz die IEC-Standards erfüllen, können mit Sonderprofilen bedient werden.

Solche Sonderprofile sind auch für kundenspezifische Implementierungen möglich, sodass individuelle Templates bereits vor der Bestellung definiert und für den Endkunden optimal konfiguriert ausgeliefert werden. Ein Service der besonderen Art, der auf Wusch flexible, kundenspezifische Lösungen zulässt.

Die gesamte Gerätefamilie von A. Eberle kann leittechnisch angebunden werden.

REG-DN / REG-DA

- IEC 60870-5-101/103
- DNP 3.0
- MODBUS RTU
- SPABUS
- COM-Server
- TCP/IP
- WebREG

RS 232 / RS 485 / LWL → SCADA

WinREG

Cyber Security:
- Radius + Active Directory
- LDAP in Vorbereitung

RJ 45 / LWL → SCADA

Patching:
- Scriptfähiges Patching via SSH

- Router zw. allen Protokollen
- C37.118
- IEC 61850 Ed.2
- IEC 60870-5-104
- DNP 3.0 via Ethernet
- IEC 61850 Ed.1 & Ed.2, MMS, GOOSE, Sampled Values
- MODBUS via Ethernet
- RTU
- PTP + NTP

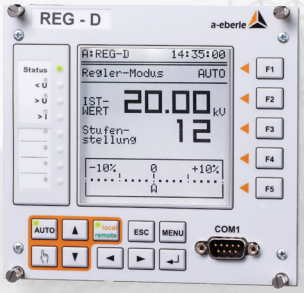
RS 232 / RS 485 / LWL → SCADA

WebREG

- Doppel-Ethernet
- COM-Server auf separater Ethernet Schnittstelle

Redundanzprotokolle:
- PRP
- RSTP
- Bonding

REG-D mit integrierter Leittechnik



- IEC 60870-5-101/103
- DNP 3.0
- MODBUS RTU
- SPABUS

RS 232 / RS 485 / LWL → SCADA

Protokoll-Interfaces nach Maß

Um eine Kommunikation zwischen technischen Geräten möglich zu machen, müssen vor der Installation Absprachen zwischen Anlagenbetreiber, Hersteller des Endgerätes und Lieferanten des SCADA-Systems vorausgehen.

In diesem Zusammenhang müssen folgende Fragen geklärt werden:

- Welches Profil soll die Basis für die Kommunikation sein?
- Welches Übertragungsmedium soll gewählt werden?
- Mit welchem Zielsystem soll gearbeitet werden?
- Welche Informationen sollen ausgetauscht werden?

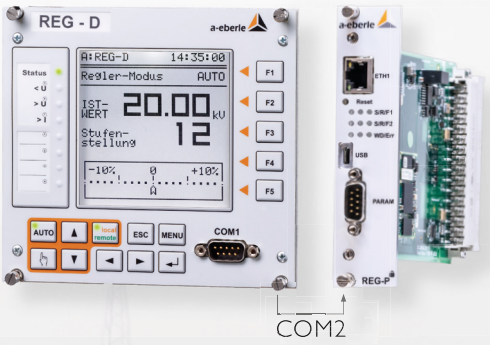
In obiger Übersicht von **REGCOMMS** werden Möglichkeiten dargestellt, wie mit Leitsystemen und SCADAs sicher kommuniziert werden kann.

Die **REGSys™**-Gerätefamilie wurde beispielhaft für die Darstellung gewählt.

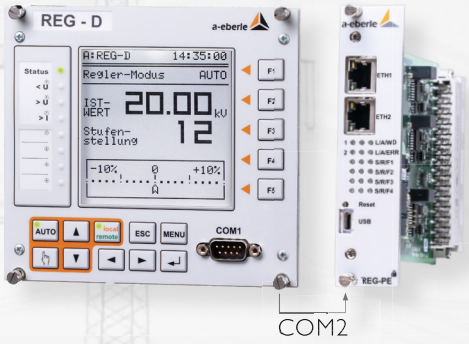
Die Spannungsregler **REG-DN** und **REG-DA** unterscheiden sich in der Bauart von der 19"-Version **REG-D**. Im Gegensatz zum **REG-D**, kann die Umsetzung in verschiedene Profile ohne zusätzliche, externe Baugruppe direkt im **REG-DN** und **REG-DA** realisiert werden.

Die Interfacekarten **REG-P, REG-PE, REG-PED** und **REG-PED^{SV}** können zusätzlich bei Bedarf als COM-Server (TCP/IP) oder Interface für WebREG (cyber secure) ohne Protokollanbindung eingesetzt werden.

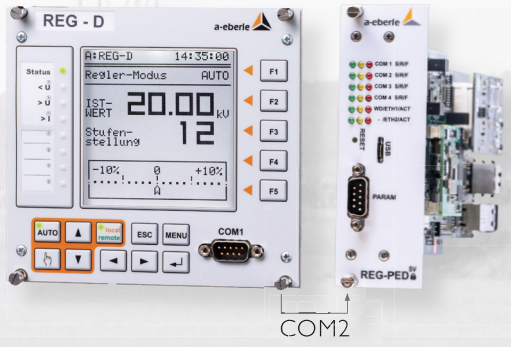
REG-D + REG-P



REG-D + REG-PE



REG-D + REG-PED^{SV}



REG-P

- IEC 60870-5-101/103
- DNP 3.0
- MODBUS RTU
- SPABUS
- COM-Server
- TCP/IP
- WebREG

RS 232 / RS 485 / LWL → SCADA

WinREG

Cyber Security:
- Radius + Active Directory
- LDAP in Vorbereitung

RJ 45 / LWL → SCADA

Patching:
- Scriptfähiges Patching via SSH

REG-PE

Upgrade REG-P:
- Router zw. allen Protokollen
- C37.118
- IEC 61850 Ed.2
- IEC 60870-5-104
- DNP 3.0 via Ethernet
- IEC 61850 Ed.1 & Ed.2, MMS, GOOSE, Sampled Values
- MODBUS via Ethernet
- RTU
- PTP + NTP

RS 232 / RS 485 / LWL → SCADA

WebREG

REG-PED^{SV}

Upgrade REG-PE:
- Doppel-Ethernet
- COM-Server auf separater Ethernet Schnittstelle

Redundanzprotokolle:
- PRP
- RSTP
- Bonding

Bei der externen Leittechnikanbindung wird durch die Trennung der beiden Funktionseinheiten

- Regelung
- und leittechnische Anbindung

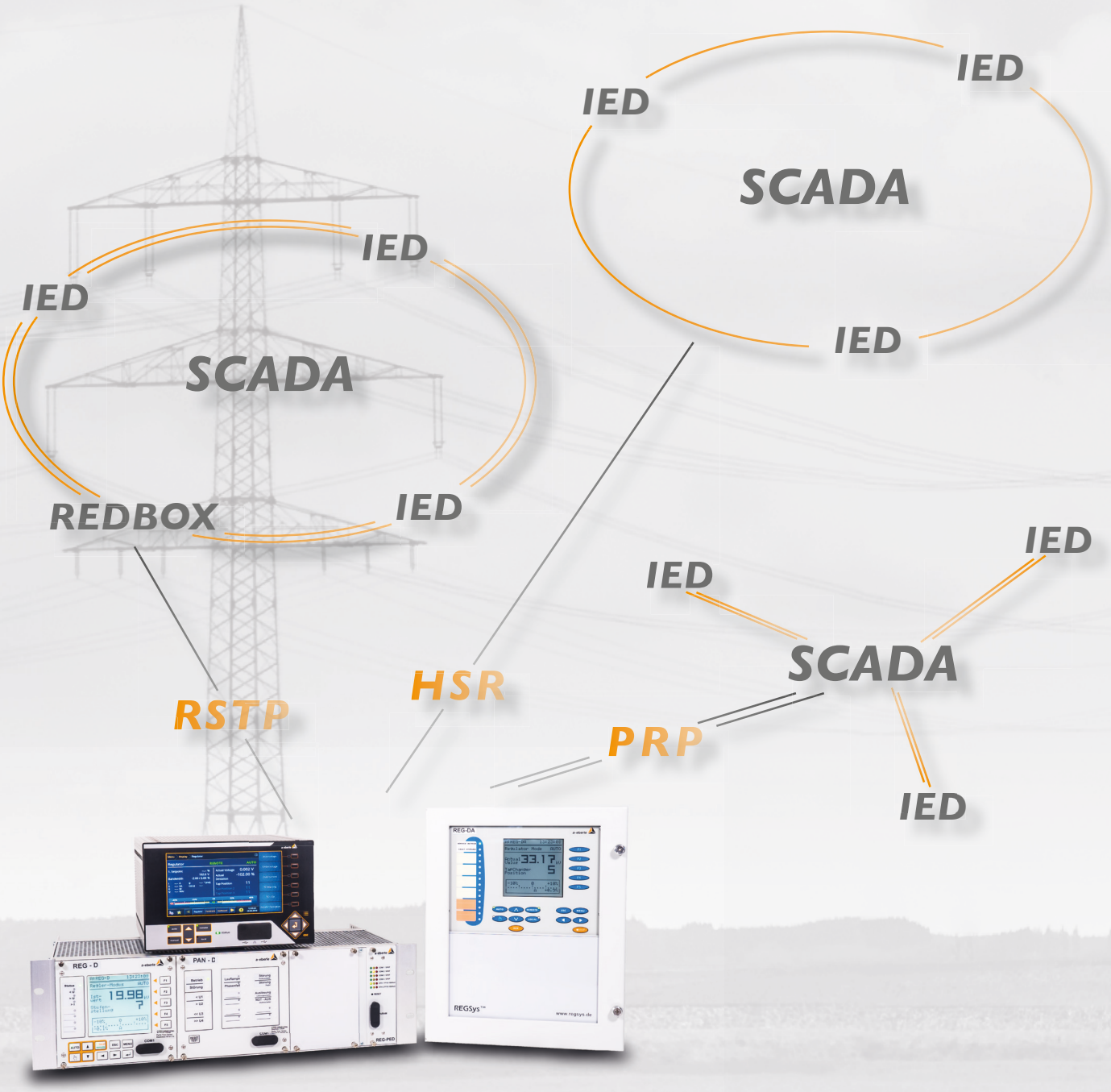
die Verfügbarkeit erhöht.

Der Direkteinbau des Protokoll-Interfaces in den Regler (integrierte Leittechnik) ist eine extrem kompakte und preiswerte Lösung.

Das Protokoll-Interface, z.B. **REG-PE**, verfügt über bis zu vier Ports, die als RS 232 oder RS 485 genutzt werden können.

Zusätzlich stehen zwei RJ 45- oder LWL-Schnittstellen zur Verfügung. Wird über die RS 232 oder RS 485 gearbeitet, kann die RJ 45-Schnittstelle als COM-Server genutzt werden.

Steht bei Bestellung noch nicht fest, ob die Anlage einmal auf IEC 61850 aufgerüstet wird, kann zunächst mit IEC ...101/103/104/DNP 3.0 gestartet werden und später auf IEC 61850 umgestiegen werden.



Protokoll - Möglichkeiten

Neben den üblichen Leittechnikprotokollen stehen darüber hinaus auch diverse Redundanzprotokolle zur Verfügung. Hierbei stehen bei Baugruppen mit zwei Ethernetschnittstellen Bonding, RST und PRP zur Auswahl. Soll HSR zum Einsatz kommen, wird ein kleiner vorgeschalteter Switch (sog. RedBox) oder eine direkte Verbindung zu einem hochwertigen, HSR-fähigen Switch vorausgesetzt.

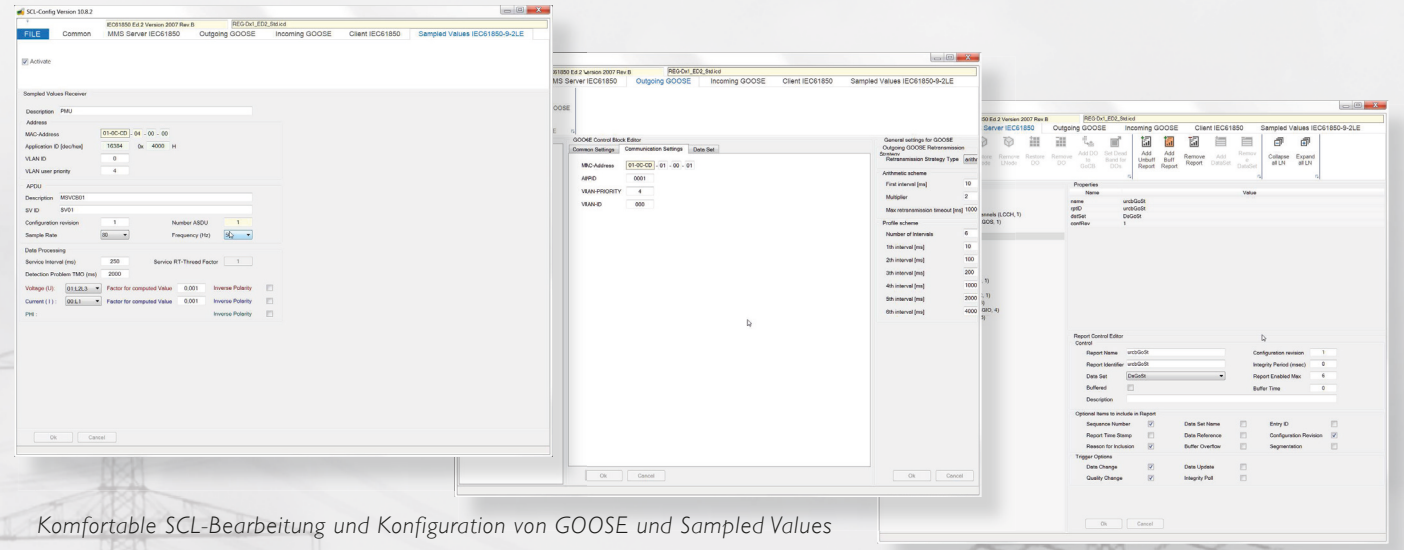
Auch Sicherheitsprotokolle wie SSH, HTTPS und TLS kommen zum Einsatz, wenn Cyber Security aktiviert wird.

Verteilung von Sicherheitsupdates (IT Security-konform)
Über einen speziellen Login-Bereich auf unserer Homepage (Datendrehscheibe) können registrierte Kunden aktuelle Sicherheitspatches beziehen.

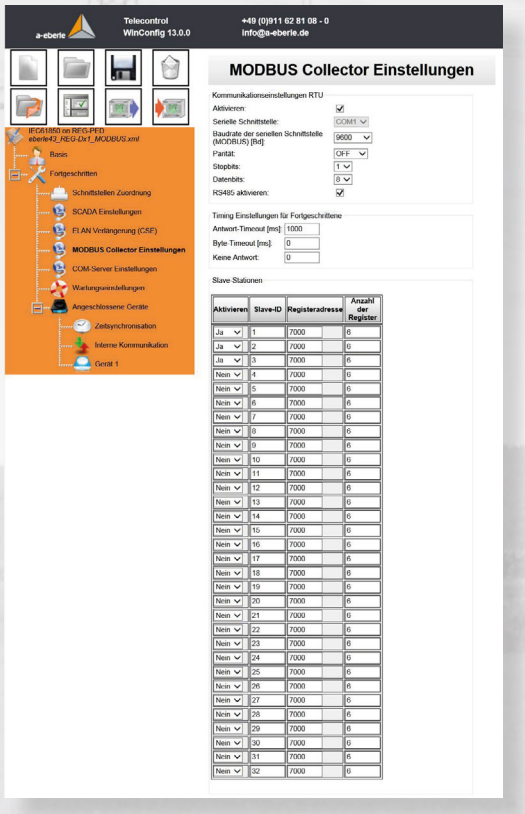
Die jeweiligen Sicherheitsbeauftragten unserer Kunden werden dabei direkt über das Vorhandensein wichtiger Patches informiert, können damit sofort reagieren und die Patches ausrollen.

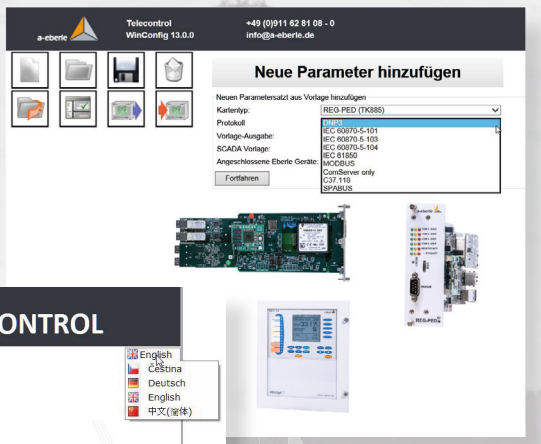
Hinweis: Wie im BDEW-Whitepaper gefordert, sollten neue Patches jedoch zuvor in einer Testanlage geprüft werden, bevor sie im Prozess ausgerollt werden.

SCL-Config



Komfortable SCL-Bearbeitung und Konfiguration von GOOSE und Sampled Values





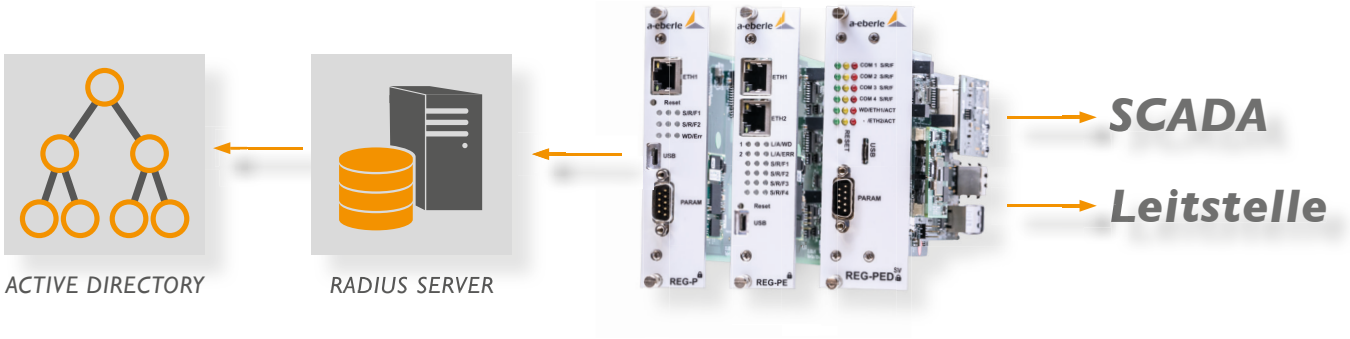
WinConfig - EINE Software für alle Protokolle und Interfaces

Die, auf Wunsch, BDEW - Whitepaper konform abgesicherte Software **WinConfig** erlaubt die einfache und übersichtliche Parametrierung aller verfügbaren Leittechnikprotokolle und der dafür notwendigen Kommunikationshardware.

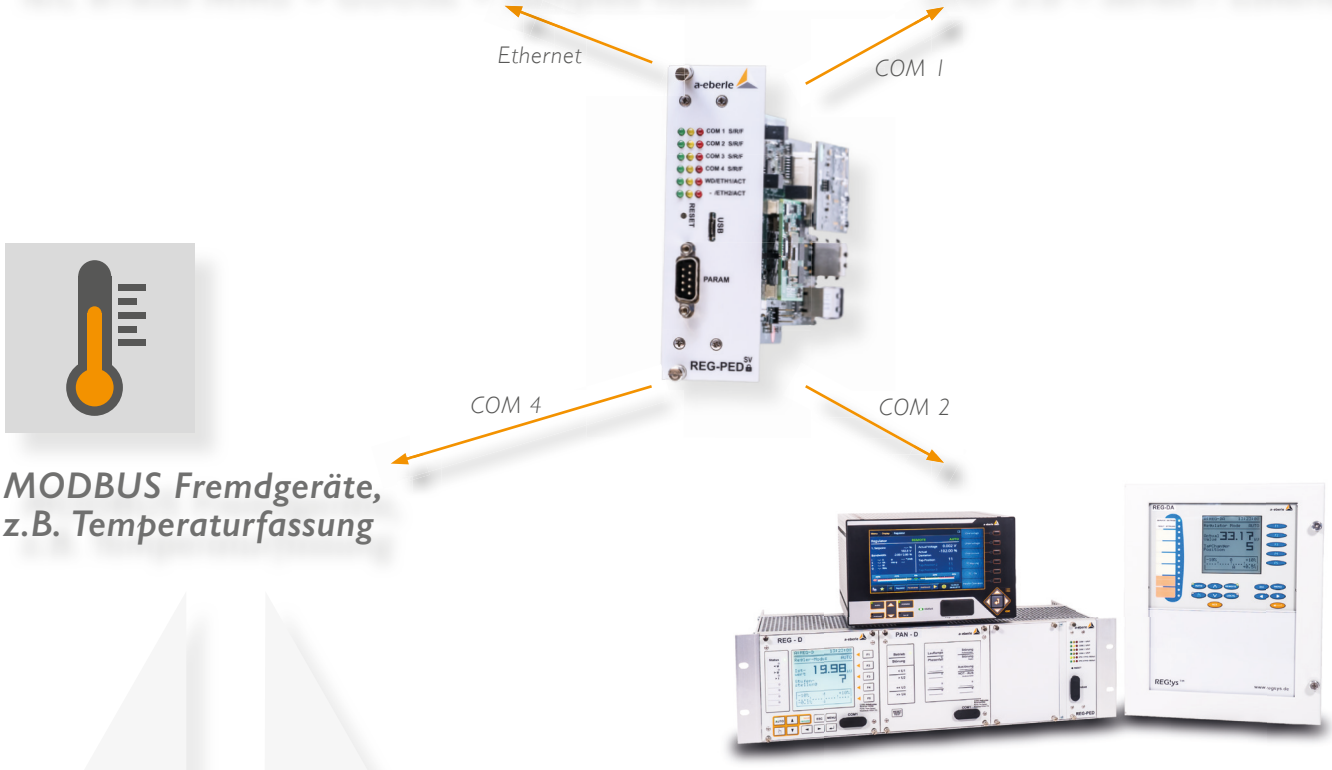
Neben einem Schritt-für-Schritt-Modus für Einsteiger, bietet sie auch einen Fortgeschrittenen-Modus, der Profis ein schnelles Vorankommen bietet.

In beiden Modi wird der Anwender durch einen Wizard unterstützt, der unter anderem Plausibilitätskontrollen durchführt.

Cyber Security Einsatzbeispiel



Abindungsmöglichkeiten REG-PED^{SV}



A. Eberle GmbH & Co. KG
Frankenstraße 160
D-90461 Nürnberg
Tel +49(0)911 628108-0
Fax +49(0)911628108-99
info@a-eberle.de
www.a-eberle.de