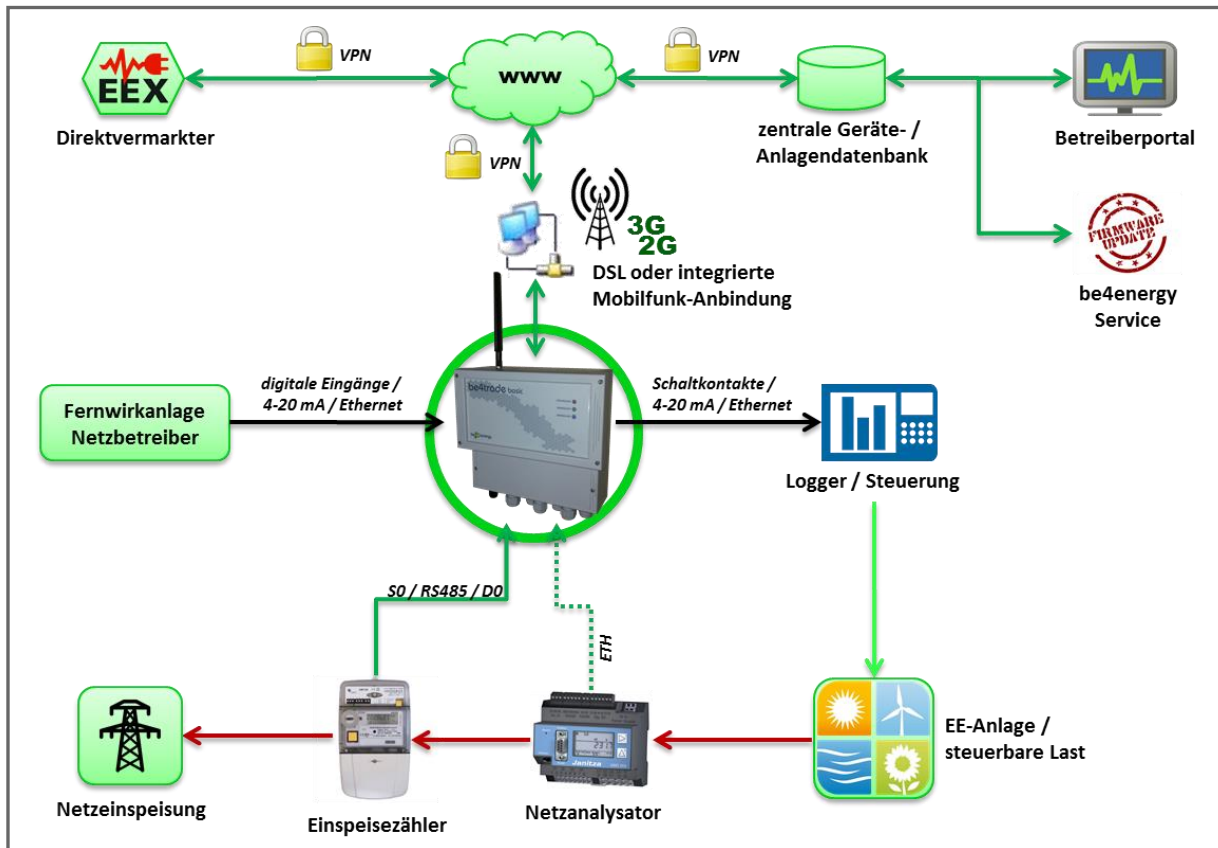


## be4trade

*Fernwirktechnik für verteilte  
Energieerzeugungsanlagen  
und virtuelle Kraftwerke*

Die Fernsteuerlösungen der be4trade Serie setzen die aktuellen gesetzlichen Anforderungen des EEG 2014 für die Fernsteuerbarkeit von erneuerbaren Energieerzeugern um und bereiten verteilte Erzeugungsanlagen darüber hinaus flexibel für zukünftige Vermarktungsoptionen erneuerbaren Stromes vor.



Systemdiagramm der Fernsteuerlösung be4trade

### ANWENDUNGEN

Drei unterschiedliche Geräteklassen erlauben Abstufungen in Funktionsumfang, Kosten und Anlagenkomplexität, so dass unterschiedliche Anwendungen der Direktvermarktung (Fernsteuerbarkeitsverpflichtung nach EEG 2014 §9) unterstützt werden. Die Zählerfernauslesung mit dem be4trade remote ermöglicht die flexible Einbindung entfernter oder nicht anbindbarer Zähler. Passend zu den jeweiligen be4trade Geräten gibt es Softwarelösungen zur einfachen Konfiguration, für das Alarm- und Benachrichtigungsmanagement sowie zum Vorpooling von Kleinanlagen bis hin zur Vermarktung in Regenergieprodukten.

Alle Fernsteuerlösungen der be4trade Serie sind speziell für den Einsatz in den EE-Bereichen Wind, Photovoltaik, Wasserkraft und Biomasse entwickelt. Darüber hinaus lassen sich auch BHKW-Anlagen, verteilte Energiespeicher oder schaltbare Lasten, wie zum Beispiel bei Power2Heat-Konzepten, über die Fernwirktechnik einbinden.

## SICHERHEIT

Die Datenübertragungssicherheit der Fernsteuerlösung wird durch die standardisierte, fernpflegbare und verschlüsselte Übertragung mittels virtueller Netzwerktechnik (VPN) – auch über öffentliche Netze – sichergestellt. Dabei greift das System auf die vom BSI empfohlenen Technologien und Prozesse zurück.

Der Netzbetreiberzugriff auf die Steuerbarkeit der Anlage ist jederzeit möglich. Die Anlage wird stets auf die geringere der Wirkleistungsvorgaben von Netzbetreiber oder Vermarkter abgeregelt. Der Netzbetreiberzugriff auf die Anlage ist auch bei fehlender Spannungsversorgung möglich (Bypass-Funktion – für digitale und analoge Schnittstellen). Ein Teil der Lösungen verfügt über eine integrierte Batteriepufferung, um im Falle einer Spannungsunterbrechung den Status der Anlage zu übergeordneten Systemen kommunizieren zu können.

## ÜBERWACHUNG

Den Anlagenbetreibern steht mit jedem be4trade System eine leicht zu bedienende Konfigurationsoberfläche zur Verfügung. Darüber lassen sich auch Benachrichtigungen zu Regelereignissen, Statusmeldungen sowie Regelberichte via E-Mail konfigurieren.

Für Anlagenbetreiber mit einem größeren EE-Portfolio, sowie Stromvermarkter mit mehreren angeschlossenen Fernsteuerendpunkten, werden Portalzugänge angeboten, um den Betrieb, den Nachweis der Regelfähigkeit sowie die Einsatzplanung und die Abrechnung von ganzen Portfolios zu unterstützen.

## ZUKUNFTSFÄHIGKEIT

Die Plattform der be4trade Serie ist durch modulare Hardwarekonzepte und kontinuierliche Softwareentwicklung darauf ausgelegt, auch in Zukunft neuen Entwicklungen bei der Marktintegration verteilter Energiesysteme begegnen zu können:

- Hardwareschnittstellen erweiterbar
- nachrüstbare Umwelt- und Klimasensorik
- leicht zu warten durch Softwareupdates im Feld
- Softwareanwendungen zu Pooling von Kleinanlagen
- Erschließung von Dienstleistungen in Blindleistungs- und Kapazitätsmärkten
- Anlagensteuerung für Netzbetreiber und Vermarkter über Smart-Meter-Gateway

## KOSTENOPTIMIERUNG

Wir behalten Ihre Wirtschaftlichkeit im Blick und wollen nicht nur preiswerte Geräte vertreiben sondern attraktive Gesamtlösungen anbieten. Sprechen Sie uns an, damit wir für Ihre Anlagen ein geeignetes Angebot zusammenstellen können.

Angebotsanfrage unter: [www.be4energy.com/angebotsanfrage.html](http://www.be4energy.com/angebotsanfrage.html)

be4trade	remote	basic	expert	pro <sup>(1)</sup>
<b>SCHNITTSTELLEN</b>				
digitale Eingänge (DI)	-	4	4	10
Schaltausgänge (DO)	-	4	4	10
Impulszählereingang (II)	1	1	1	2
Stromschleifeneingang (AI)	-	-	1	2
Stromschleifenausgang (AO)	-	-	1	2
Ethernet	1	1	1	2 <sup>(3)</sup>
USB	1	1	1	2
RS485	1	1	1	1
2G / 3G Mobilfunk-Datenmodem	1	1	1	1
externer Antennenanschluss	1	1	1	1
Spannungsversorgung 24V extern	1	1	1	1
<b>FERNWIRKANBINDUNG</b>				
Open-VPN (Client)	●	●	●	●
MODBUS TCP	-	●	●	●
MODBUS RTU	-	-	●	●
IEC 60870-5-104	-	-	○ <sup>(1)</sup>	●
IEC 61850-7-420	-	-	○ <sup>(2)</sup>	○ <sup>(2)</sup>
zeitliche Auflösung (Mittelwerte)	5 / 1 min	5 min	1 min (60s)	5 s
<b>ZÄHLERANBINDUNG</b>				
optischer Tastkopf (USB)	●	●	●	●
Impulsschnittstelle S0 (II)	●	●	●	●
MODBUS TCP (ETH)	●	-	●	●
OBIS (RS485)	○ <sup>(2)</sup>	-	-	○
<b>FUNKTIONEN</b>				
NSM durch Netzbetreiber	-	●	●	●
Abregelung durch Fernwirkzugriff	-	●	●	●
Einspeiseleistung übermitteln	●	●	●	●
Regelung der Einspeiseleistung	-	-	-	○ <sup>(4)</sup>
Regelung von Blindleistung / cos-phi	-	-	-	○ <sup>(4)</sup>
ausfallsicherer Netzbetreiberzugriff	-	○	●	●
gepufferte Spannungsversorgung integriert	-	-	-	●
Gerätekfiguration (Web)	●	●	●	●
<b>SERVICES</b>				
Geräteportal	-	○	○	○
Projektierung der Anlageneinbindung	○	○	○	○
Installation und Inbetriebnahme	○	○	○	○
Reglertest	○	○	○	○
<b>ZUBEHÖR / LIEFERUMFANG</b>				
optischer Zählertastkopf	○	○	○	○
Wandlerzähler (via ETH)	○	-	○	○
M2M SIM-Karte mit lokalem Roaming	○	○	○	○
Mobilfunkantenne	●	●	●	●
Externe Richtfunkantenne	○	○	○	○
24V Netzteil	●	●	●	●

● integriert / ○ optional / - nicht verfügbar

be4trade	remote	basic	expert	pro <sup>(1)</sup>
<b>GEHÄUSE</b>				
<b>Material</b>	Kunststoff, ABS			
<b>Farbe</b>	lichtgrau			
<b>Abmaße (B x H x T) in mm <sup>(*)</sup></b>	233 x 200 x 98	233 x 200 x 98	233 x 200 x 98	363 x 319 x 131
<b>Montage</b>	Wand	Wand	Wand	Wand Hutschiene <sup>(*)</sup>
<b>Schutzgrad</b>	IP 44			
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>				
<b>Lagertemperatur</b>	-20 ... +60 °C			
<b>Betriebstemperatur</b>	-20 ... +50 °C			
<b>Luftfeuchte</b>	0 ... 95% rel. Feuchte (nicht kondensierend)			
<b>VERSORGUNG</b>				
<b>Schutzklasse</b>	III			
<b>Spannungsversorgung</b>	24 V dc (±10%)			
<b>Leistungsaufnahme (max) <sup>(*)</sup></b>	10 W	10 W	12 W	20 W
<b>integrierter Batteriepuffer</b>	-	-	-	3 x AA
<b>Pufferzeit <sup>(*)</sup></b>	-	-	-	bis 15 min

(1) auf Anfrage, verfügbar ab Q2 / 2015

(2) auf Anfrage, verfügbar ab Q3 / 2015

(3) zwei via serieller Schnittstelle getrennte Ethernet-Schnittstellen zur Systemkopplung zwischen Anlagennetz und virtuellem Kraftwerksnetz

(4) für ausgewählte Anlagentopologien und Anlagenhersteller

(\*) unter Vorbehalt