



Smart Metering

Der elektronische Haushaltszähler (eHZ)
und die Intelligenz zu kommunizieren

Power and productivity
for a better world™



Gesamtübersicht

Inhalt

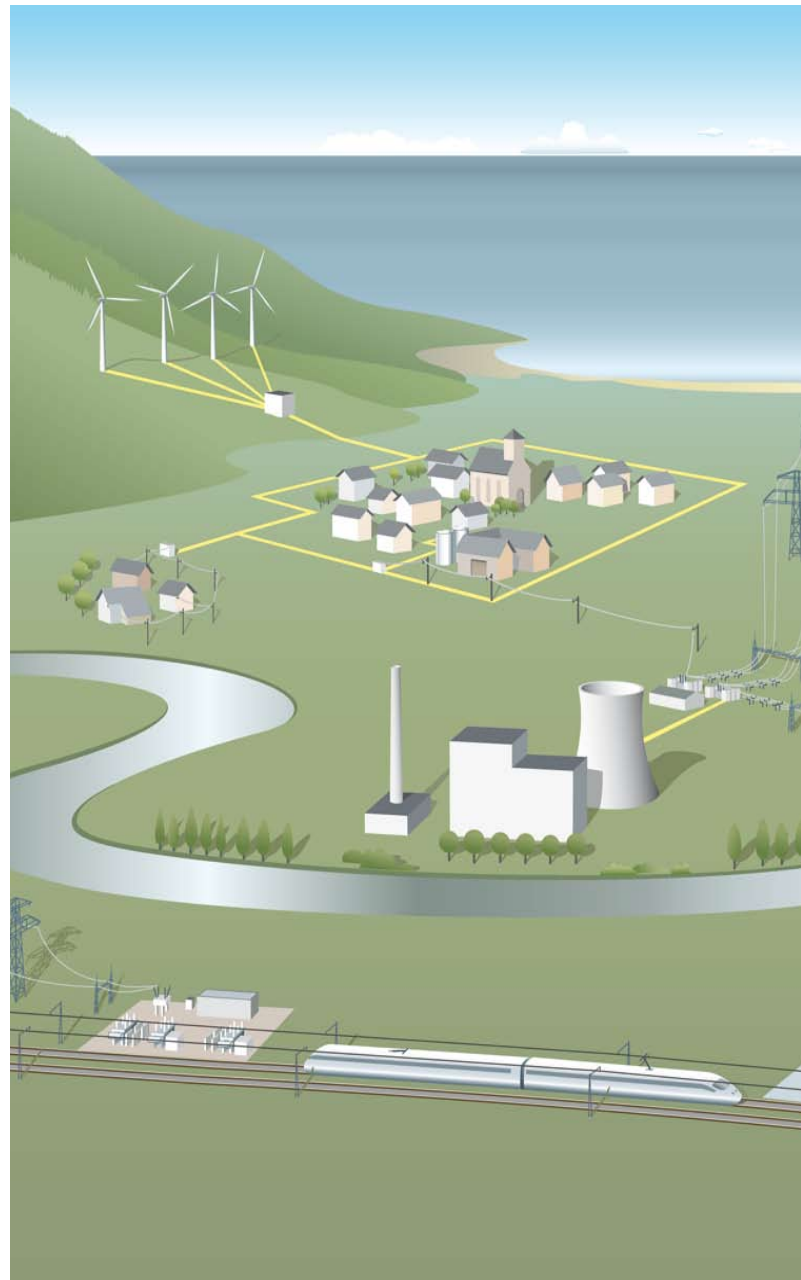
Inhalt	Seite
Smart Grids	5
Smart Metering.....	7
eHZ-Zählerschrank	11
Der Elektronische Haushaltszähler (eHZ)	17
Daten-Gateway (MUC-C)	21
Datensensor.....	23
Busch-ComfortPanel®	24

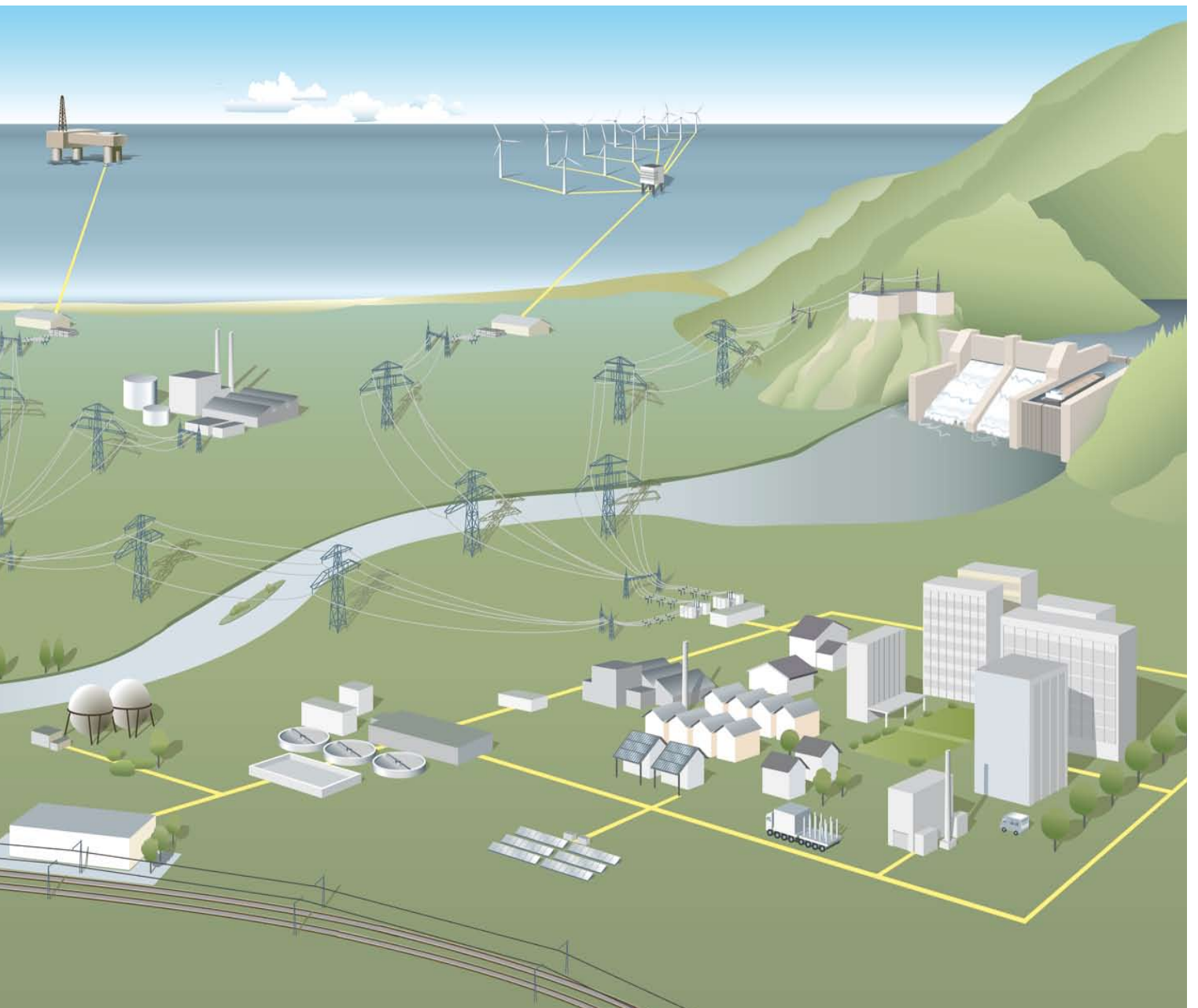
Smart Grids, Smart Metering, Smart Home Intelligenz vom Erzeuger bis zum Verbraucher

Flexible Stromnetze sind die Voraussetzung, damit das Energiesystem der Zukunft von der Erzeugung bis hin zum Verbraucher geschaffen werden kann. Bisher orientieren sich Erzeugung, Übertragung und Verteilung an der Lastsituation. Als Folge der Gesetzgebung und Umweltpolitik, siehe Erneuerbare-Energien-Gesetz, werden zukünftig Wind- und Sonnenenergie sowie Wasserkraft eine große Rolle in der Energieversorgung spielen.

Die Stromerzeugung aus regenerativen Energiequellen ist jedoch schwer vorherseh- und planbar. Die Herausforderung liegt darin, die schwankende Stromnachfrage und das noch stärker schwankende Angebot in intelligenten Netzen, den sogenannten Smart Grids, aufeinander abzustimmen. Möglich wird dies durch Verfahren der automatischen Netzsteuerung und durch die Einbeziehung der Verbraucher. Finanzielle Anreize, Strom zu bestimmten Zeiten zu verbrauchen, können zur Steuerung des Versorgungssystems herangezogen werden.

Entscheidend für den Erfolg der Smart Grids wird deshalb sein, wie gut der Informationsfluss vom Stromverbraucher zum Stromerzeuger sein wird. Die Kommunikations- und Informationstechnik (ITK) gewinnt dabei an Bedeutung. Wo man früher auf der Basis von Erfahrungswerten des Stromverbrauchs gearbeitet hat, stehen heute Echtzeitwerte zur Verfügung. Intelligente Zähler sind dabei die Voraussetzung für eine zeitnahe Messung, Übertragung und Abrechnung des Stromverbrauchs – somit die Basis für Smart Metering. Darüber hinaus können durch intelligente Gebäudesystemtechnik, mittels KNX-Lösungen, der Energieverbrauch in einem sogenannten Smart Home gebündelt, dargestellt, optimiert und gesteuert werden, indem alle Geräte und Anlagen in einer Elektroinstallation zu einem Netzwerk verbunden werden.





Smart Metering

Von der Zählertechnik zur intelligenten Kommunikation

Von der Zählertechnik zum Smart Metering

Das Umwelt- und Kostenbewusstsein hat beim Verbraucher in den vergangenen Jahren zugenommen. Sowohl die derzeitige Klimaschutzdebatte als auch die gestiegenen Energiekosten sind für Endkunden ein Anreiz, den eigenen Energieverbrauch zu verringern.

Potenziale zum Energiesparen und gezieltem Zu- und Abschalten von Verbrauchern sind im Haushaltsbereich hinreichend vorhanden. Viele elektrische Geräte verfügen über Energiespeicher, beispielsweise alle Geräte zur Wärme- oder Kälteerzeugung, aber auch alle Elektrogeräte mit Akkus. Deren Leistungsaufnahme kann ohne Komfortverlust gelegentlich verzögert oder vorgezogen werden.

Voraussetzung für Endverbraucher, den eigenen Energieverbrauch zu optimieren und Kosten einzusparen ist die zeitnahe Messung, Visualisierung und Abrechnung des Stromverbrauchs und die Schaffung von Kostenvorteilen durch variable Tarife.

Sogenannte intelligente Stromzähler schaffen dafür die Voraussetzungen. Die elektronischen Zähler bilden die Basis für Smart Metering. Smart Metering hat das Ziel, alle Energieverbrauchsdaten einer Kundenanlage zu erfassen, per Fernauslesung abzufragen und zur Verarbeitung bereitzustellen.



Intelligente Zähler verpflichtend ab 2010

Im Zuge der Klimaschutzdiskussion hat die Bundesregierung im EnWG beschlossen, soweit technisch machbar und wirtschaftlich zumutbar, seit 2010 für Neuanlagen intelligente Zähler vorzuschreiben. Bei Bestandsanlagen muss der Messstellenbetreiber, ebenfalls soweit technisch machbar und wirtschaftlich zumutbar, intelligente Zähler anbieten. Mit der Einführung des elektronischen Haushaltszählers (eHZ) verfügt ABB bereits heute über innovative Lösungen für die Zähler- und Verteilertechnik. Neue Zähleranlagen können aufgrund dieser Zählertechnologie kompakter gebaut werden. Aber auch bestehende Zähleranlagen sind durch einen Adapter für den eHZ nachrüstbar.

Smart Metering

Smart Metering hat zwei Herzstücke: den Zähler und das Daten-Gateway. Der elektronische Haushaltszähler (eHZ) für Elektrizität bietet eine zukunftsfähige Technik mit einer erhöhten Messgenauigkeit. Durch die sehr kompakte Bauweise, in Verbindung mit Befestigungs- und Kontaktiereneinrichtungen, die bei neuen Zählerplätzen werkseitig eingebaut sind (BKE-I), wird erheblich Platz im Vergleich zu herkömmlichen Ferraris-Zählerplätzen eingespart. Für die Nachrüstung von bestehenden Zählerplätzen steht ein entsprechender Adapter (BKE-A) und ein Raum für Zusatzanwendungen wie z.B. für das Daten-Gateway zur Verfügung. Zusätzlich wird ein schneller, unterbrechungsfreier Zählerwechsel mit einer höheren Arbeitssicherheit ermöglicht.

Das Daten-Gateway (DG) basiert auf dem Konzept der Multi-Utility-Communication-Referenzplattform (MUC) und ermöglicht den Informationsaustausch zwischen Endkunde und Netzbetreiber. Das MUC kann die Messdaten aller Sparten wie Strom, Gas, Wasser und Wärme erfassen. Das DG kann alle erfassten Verrechnungsdaten an den Netzbetreiber senden. Ebenso werden über das Daten-Gateway die Visualisierungsdaten zur Anzeige des Energieverbrauchs auf Seiten des Endverbrauchers bereitgestellt: zur Anzeige auf einem Busch-ComfortPanel, einem PC oder ggf. auf dem Display eines mobilen Telefons. Die jeweilige Verbindung erfolgt über GSM oder Internet. Wenn der Netzbetreiber künftig auch Signale senden kann, wie beispielsweise Signale zur Tarifumschaltung oder zur Fernabschaltung bei Kundenabmeldungen, werden auch diese vom DG weitergeleitet.

Das Daten-Gateway wird in der Lage sein, das gesamte Energiemanagement zu übernehmen, auch unter Einbeziehung dezentraler Energiequellen wie beispielsweise Photovoltaik. Zur Erweiterung des Zählerplatzes stehen Kommunikationsfelder zur Verfügung. Der Zählerschrank wird somit zur Kommunikationszentrale des Hauses.

Erste Angebote zeitvariabler Tarife werden Anfang 2011 erwartet. Die entsprechenden Signale an den Verbraucher enthalten Informationen über die angebotene Energieart unter Einbeziehung von Kraft-Wärme-Kopplung und Solaranlagen. Mit diesen Signalen, der Visualisierung sowie ABB-Funksteckdosen können Gebäudeautomatisierungssysteme zur Energieverbrauchssteuerung genutzt werden. Stromkreise oder Einzelgeräte können so zeitnah gesteuert werden. Die Steuerung erfolgt entweder manuell, geführt von der Verbrauchsanzeige oder automatisch durch Vorauswahl von Geräten, die verzögert eingeschaltet werden können, wenn entsprechende Tarife dies sinnvoll erscheinen lassen.

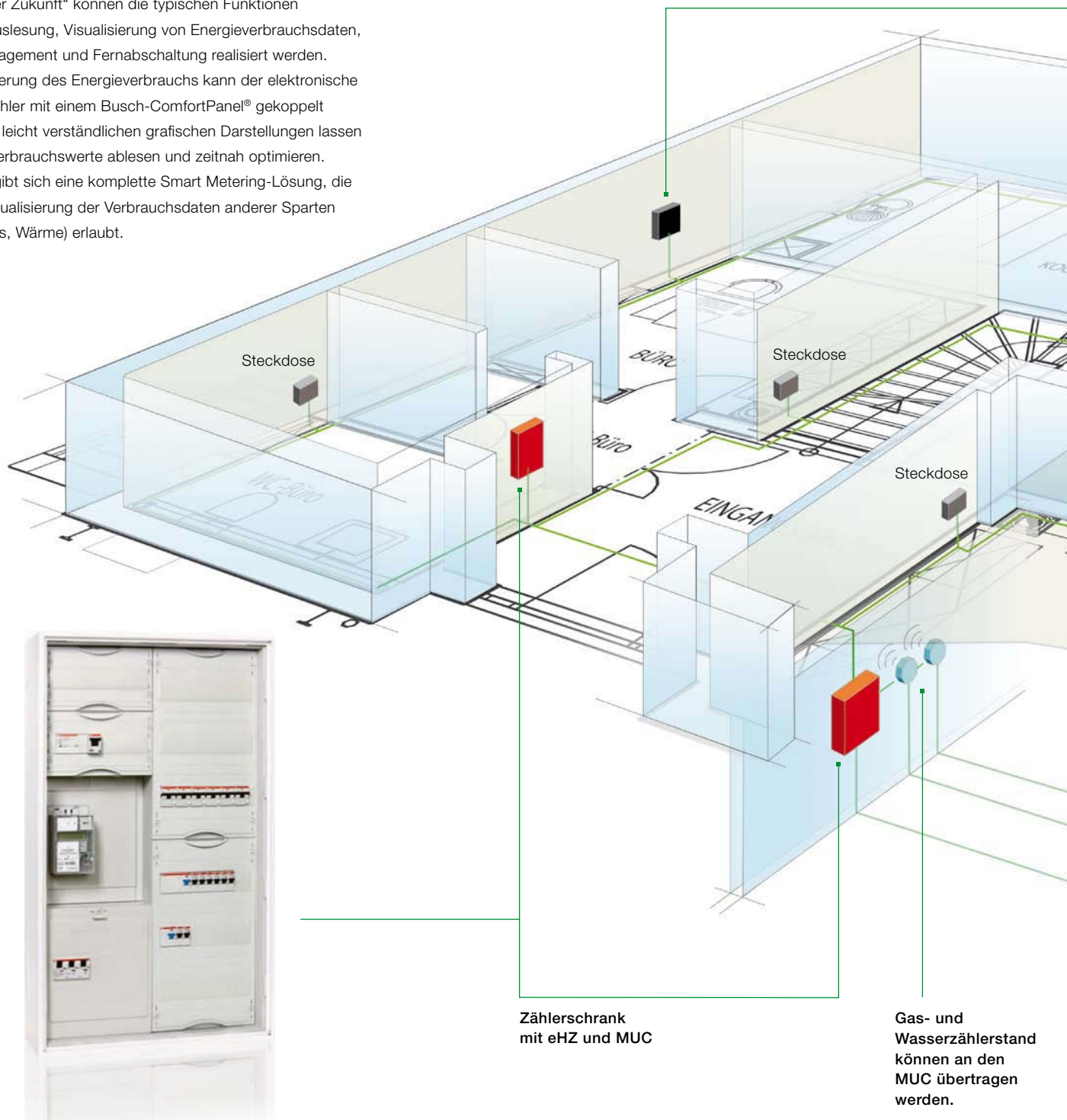
Für Endkunden wird, entsprechend der Realisierungsphasen in der elektrischen Energieversorgung, eine modulare Lösung angeboten, die in Stufen realisiert werden kann:

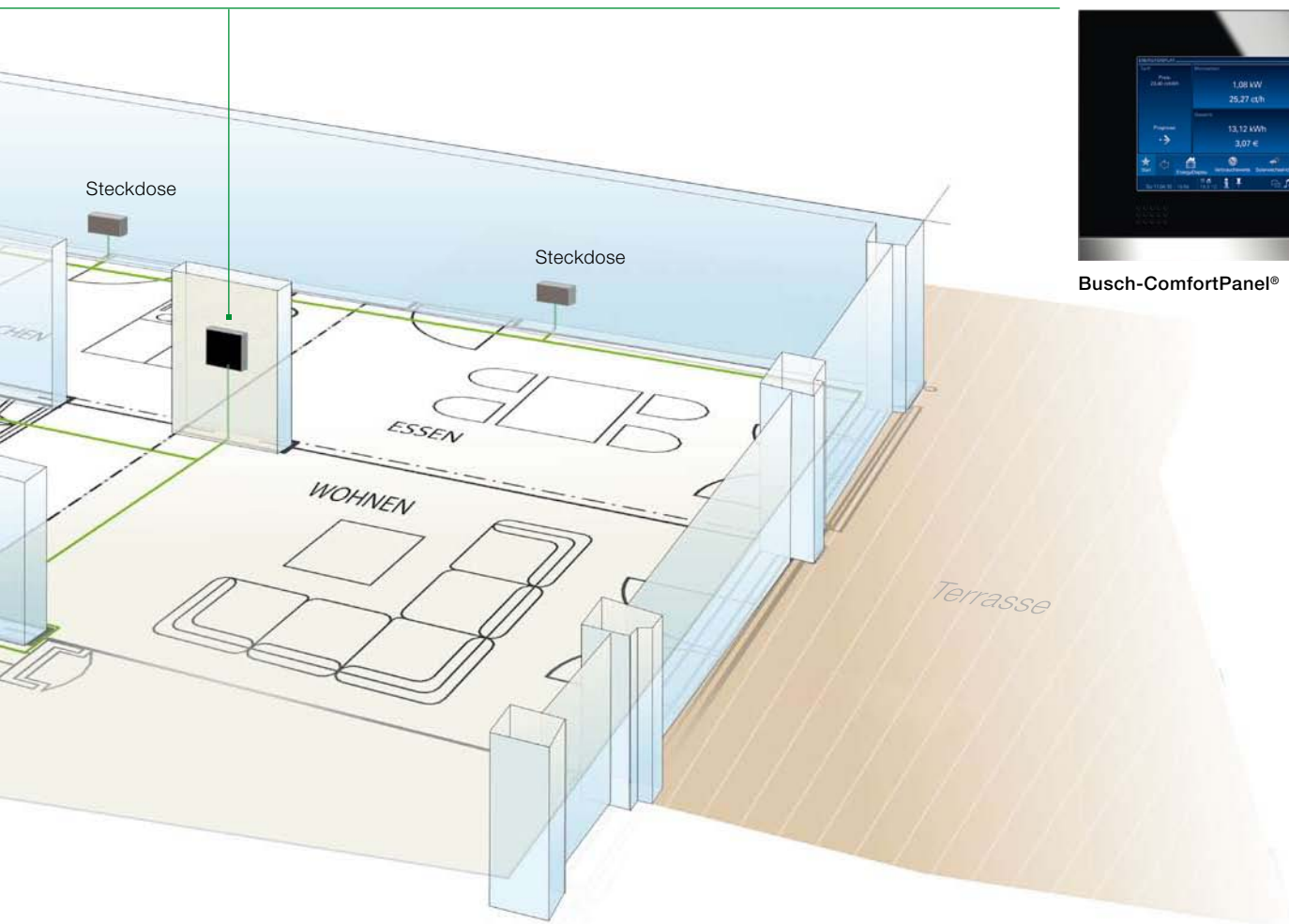
- Visualisierung des Energieverbrauchs, auch selektiv, wenn Unterzähler vorhanden sind
- Visualisierung des Verbrauchs mit manuellen Steuerungsmöglichkeiten, beispielsweise über fest eingebaute oder mobile Steckdosen
- Weitergabe von Tarifsteuerungen an geeignete Geräte mit hohem Stromverbrauch, wie z.B. Waschmaschinen oder Trockner

Smart Metering

Smart Metering in der ABB

Im „Haus der Zukunft“ können die typischen Funktionen Zählerfernauslesung, Visualisierung von Energieverbrauchsdaten, Energiemanagement und Fernabschaltung realisiert werden. Zur Visualisierung des Energieverbrauchs kann der elektronische Haushaltszähler mit einem Busch-ComfortPanel® gekoppelt werden. Mit leicht verständlichen grafischen Darstellungen lassen sich dann Verbrauchswerte ablesen und zeitnah optimieren. Dadurch ergibt sich eine komplette Smart Metering-Lösung, die auch die Visualisierung der Verbrauchsdaten anderer Sparten (Wasser, Gas, Wärme) erlaubt.





Busch-ComfortPanel®

Netzbetreiber



Der eHZ-Zählerschrank Zentrale Mess- und Kommunikationsstelle

Die neue Zählertechnologie hat Rückwirkungen auf den Zählerplatz. Dies betrifft vorwiegend neue Zähleranlagen. Bestehende Zähleranlagen sind durch einen Adapter nachrüstbar.

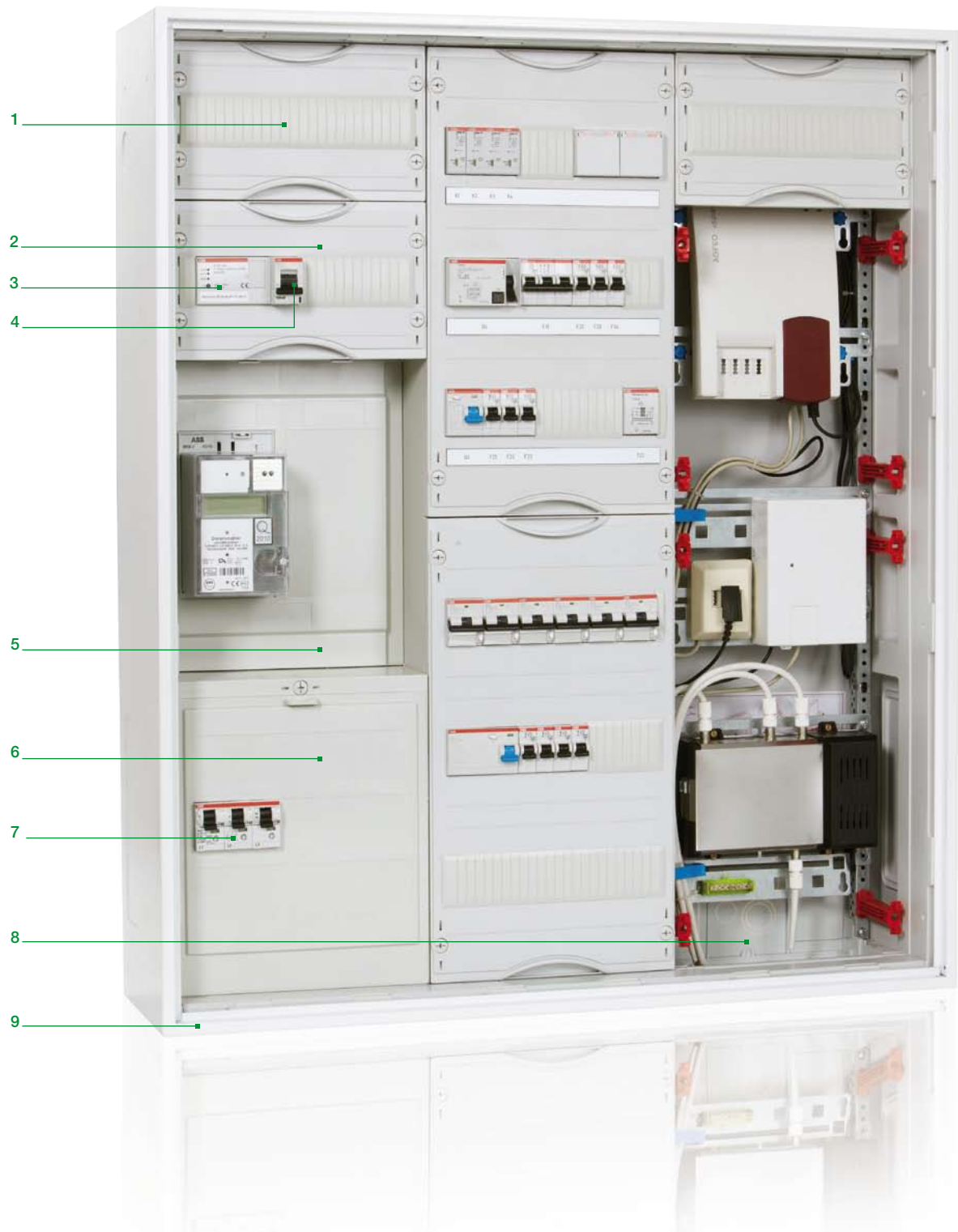
STRIEBEL & JOHN und ABB stellen mit der Entwicklung des eHZ-Adapters (BKE-A), der integrierten eHZ-Befestigungs- und Kontaktiereinrichtung (BKE-I) und der Entwicklung von eHZ-Zählerplätzen wieder einmal ihre Innovationskraft rund um die Zähler- und Verteilertechnik unter Beweis.

Weg von der Schraubtechnik hin zur Stecktechnik – der eHZ setzt nicht nur Akzente hinsichtlich der schnellen und einfachen Montage, sondern auch einen neuen richtungsweisenden Standard für Haushaltszähler im liberalisierten Energiemarkt.

Durch die kleine Bauform wird im Zählerplatz ein Raum für Zusatzanwendungen des eHZ gewonnen. Der Zählerschrank bildet somit die zentrale Mess- und Kommunikationsstelle der Kundenanlage.



- 1 Der obere Anschlussraum** nimmt, wie bisher auch, die Einrichtung zur Verbindung mit der Kundenanlage auf, die in der TAB des Netzbetreibers festgelegt ist.
Einkundenanlage:
H = 150 mm
Mehrkundenanlage:
H = 300 mm
- 2 Raum für Zusatzanwendungen**
- 3 Daten-Gateway**
Das „Sprachrohr“ zum Messstellenbetrieb und zum Privathaushalt für alle elektronischen Haushaltszähler (eHZ), Gas-, Wasser- und Wärmemengenzähler
- 4 Sicherungsautomat S800** (im ungezählten Bereich, gegebenenfalls plombierbar) oder alternativ bei Abgriff von gezähltem Strom im Zählerfeld S201M-B6 (6A, 10KA Kurzschlusschaltvermögen, Überspannungskategorie 3)
- 5 Der Zählerbereich** beinhaltet eine oder zwei BKE-I.
- 6 Der untere Anschlussraum** nimmt, wie bisher auch, das Betriebsmittel lt. TAB vor dem Zähler auf. Der Anschlussraum ist je nach TAB mit Hutschiene oder Sammelschienen bestückt.
- 7 Selektiver Hauptsicherungsautomat**
- 8 Telekommunikationsfeld**
- 9 Schrankhöhe** bei Einkundenanlage:
H = 950 mm
Schrankhöhe bei Mehrkundenanlage:
H = 1100 mm



Der eHZ-Zählerschrank

Weniger Platzverbrauch bei Neuanlagen



Bereits vor drei Jahren führte STRIEBEL & JOHN neue Zählerplätze für Haushaltskunden in den Markt ein, die im Hinblick auf den neuen eHZ entwickelt wurden. In diesen Zählerplätzen ist die Befestigungs- und Kontaktiereinrichtung (BKE-I) bereits integriert, ein Adapter ist nicht notwendig.

Bedingt durch den neuen elektronischen Haushaltszähler, der wesentlich kleiner ist als ein Ferrariszähler, verringern sich auch die äußeren Abmessungen des Zählerschranks.

Durch die geringeren Abmessungen des eHZ ist es möglich, nun zwei Zähler nebeneinander einzubauen. Der Zählerbereich verringert sich auf ein Höhenmaß von 300 mm.

Bisher beträgt das Maß bei doppelstöckigen Zählerfeldern 750 mm. STRIEBEL & JOHN bietet zu diesen Zählerplätzen die bewährten Zählerschrankreihen A (Aufputz, IP31), U (Unterputz, IP31) und FS (Aufputz, IP54) an. Diese Schrankreihen ermöglichen es, auf einem Zählerplatz mit Zählerkreuz herkömmliche Zählerausführungen bis 100 A Grenzstrom und Messwandlerzähler neben der neuesten eHZ-Technik mit BKE-I einzubauen. Das Gehäuse bietet den gewohnt optimalen Verdrahtungsraum hinter dem Verteilerfeld der Zähleranlage. Auch hinter dem eHZ-Zählerplatz ist reichlich Verdrahtungsraum vorhanden.

Bei Zählerplätzen, in die je Feldbreite von Seiten STRIEBEL & JOHN nur eine BKE-I eingebaut ist, kann bei Bedarf unter Berücksichtigung der Normen eine zweite Befestigungs- und Kontaktier-einrichtung bauseits nachgerüstet werden. Bei Ein- und Zwei-Kundenanlagen ist je Zählerfeld nur ein eHZ zulässig. Ausnahmen sind bei Anlagen kleiner Leistung wie z.B. Wärmepumpe oder Photovoltaikanlagen möglich. Hier kann bis zu einer Anlagenleistung von bis zu 4,6 kVA ein zweiter eHZ auf dem gleichen Zählerfeld eingesetzt werden.

Bei der Schrankausführung und der Anzahl der Zählerplätze sind die DIN V VDE V 0603-102, DIN V VDE V 0603-5 und DIN 43870-1 bis 3/A1 zu beachten. Natürlich sind auch die technischen Anschlussbedingungen (TAB) der Netzbetreiber zu berücksichtigen.



Vergleichsaufbau BKE-I, BKE-A und Ferrariszähler

Die Befestigungs- und Kontaktiereinrichtung (BKE-I) ermöglicht das Verschließen der Kontaktöffnungen. In dieser Stellung ist die Kundenanlage vom Netz getrennt. Dies erlaubt es dem Netzbetreiber (NB), die Anlage im Bedarfsfall zu sperren und in diesem Zustand die BKE-I zu plombieren. Zusätzlich kann zum Sperren der Anlage auch ein universell einsetzbarer Sperradapter mit Parkposition für den eHZ auf die BKE aufgesetzt werden. Der eHZ kann hierbei in Parkposition plombiert werden, um einen Diebstahl des Zählers zu vermeiden.

Der eHZ-Zählerschrank Umrüsten von Bestandsanlagen

Zur Montage der neuen elektronischen Haushaltszähler in bestehende Zähleranlagen mit Zählerkreuz hat ABB einen Adapter entwickelt – BKE-A (Befestigungs- und Kontaktiereinrichtung in Adapterausführung).

Der Adapter wird mit den vorhandenen Schrauben wie ein konventioneller Zähler auf dem Zählerkreuz befestigt. Der Anschluss an die vorhandenen Zählerleitungen erfolgt an dem Klemmenblock – analog zu den bisherigen Zählern.

Wie auch bei Neuanlagen kann bei Bestandsanlagen über die BKE-A die Anlage gesperrt und plombiert werden. Als Zubehörteil kann auch hier zusätzlich die Sperrplatte eingesetzt werden. Der unterbrechungsfreie Wechsel des Zählers ist möglich, wenn die integrierte Blindplatte in Montageposition gebracht wird und somit die Zu- und Abgangsanschlüsse elektrisch miteinander verbunden sind.

BKE-MARS Einheit

Um in Bestandsanlagen einen Raum für eHZ-Zusatzanwendungen zu schaffen, wurde von SUJ die BKE-MARS Einheit entwickelt. Sie besteht aus der Befestigungs- und Kontaktiereinrichtung in Adapterausführung (BKE-A) und einem plombierbaren Geräteplatz für eHZ-Zusatzanwendungen, wie z.B. einem Datengateway für Smart Metering. Der MARS Geräteplatz kann nicht nur mit einem Adapter (BKE-A) für den eHZ, sondern auch in Verbindung mit vielen dreipunktbefestigten elektronischen Zählern unterschiedlicher Fabrikate, deren Klemmenabdeckung DIN 43857 entspricht, eingesetzt werden.

Flexibel durch Modularität

Ein nicht zu unterschätzender Vorteil der STRIEBEL & JOHN Neuentwicklung besteht im modularen Aufbau der BKE-MARS Einheit. Bei bestehenden Zähleranlagen, die bereits mit einem eHZ-Adapter (BKE-A) und einem eHZ ausgerüstet sind, muss einfach nur noch der benötigte Geräteraum (ZE530) angebaut werden, um die Basis für eine Smart Metering Lösung zu schaffen.

eHZ-Adapter (BKE-A) – Eine neuartige Steckkontaktierung ermöglicht einen Zählerwechsel ohne Stromunterbrechung in der Kundenanlage.



Der eHZ-Adapter mit montiertem Klemmendeckel bietet Berührungsschutz IP4X ohne eHZ.



Der eHZ-Adapter mit montierter plombierbarer Sperrplatte zur Anlagen-sperrung (als Zubehör erhältlich).





Die BKE-MARS Einheit – überzeugender Mehrwert

- **Einfacher Austausch**
Rascher Austausch des Ferrariszählers gegen eine BKE-A und einen elektronischen Haushaltszähler (eHZ)
- **Intelligentes modulares System**
Einfacher nachträglicher Anbau des plombierbaren MARS Geräteplatzes bei vorhandenem eHZ-Adapter (BKE-A)
- **Einfache, schnelle Montage**
Der MARS Geräteplatz wird anstelle der Klemmdeckel an nur zwei Punkten am eHZ-Adapter befestigt
- **Flexibler Einsatz**
Der Mars Geräteplatz kann mit vielen dreipunktbefestigten elektronischen Zählern unterschiedlicher Fabrikate eingesetzt werden.



Artikel	Type
<p>BKE-MARS Einheit mit 10 Platzeinheiten</p> <p>Für Reiheneinbaugeräte inklusive Befestigungs- und Kontaktiereinrichtung in Adapterausführung (BKE-A) für den eHZ</p>	ZE500
<p>MARS Geräteplatz mit 10 Platzeinheiten</p> <p>Für Reiheneinbaugeräte ohne Befestigungs- und Kontaktiereinrichtung in Adapterausführung (BKE-A) für den eHZ</p>	ZE530
<p>Plombierhaube</p> <p>Für die Steuersicherung des Datengateways Tiefe 41 mm für 2 Platzeinheiten</p>	ZB82
<p>Hauptleitungsabzweigklemme</p> <p>Zur Befestigung im ZE500 und ZE530 Je Pol 2 x 25 mm² und 1 x 16 mm²</p>	ZK416
<p>Wichtig: Vor dem Umbau der Anlage bitte mit dem zuständigen Energieversorger Rücksprache nehmen. Weitere Lösungen auf Anfrage</p>	

Der elektronische Haushaltszähler (eHZ) Zur Messung von Wirkenergie für Verrechnungszwecke

- Ausführung gemäß VDN Lastenheft „elektronische Haushaltszähler“, Version 2.1 / FNN Lastenheft EDL 1.0
- Leicht, klein und in Stecktechnik
- Zählermontage mit 2 Handgriffen: Stecken und Verrasten
- Zählerwechsel erfolgt schnell, unterbrechungsfrei und sicher
- hohe Festigkeit gegen Magnetfelder
- Vorbereitet auf MUC-Konzept und Smart Metering
- Rückwertige optische Datenschnittstelle und SML Protokoll



Beispielfoto

optische Schnittstelle frontseitig
Info-Schnittstelle zum elektronischen Auslesen vor Ort und Parametrierung mittels Tastkopf (RS232 direkt an PC anschließbar)

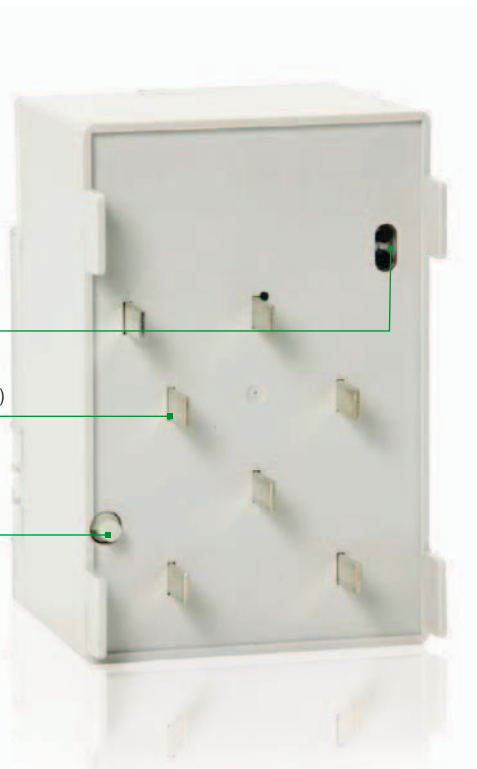
Sensor für Lichtquelle (optische Taste für die Bedienung der Anzeige z.B. Anzeigefortschaltung, PIN-Eingabe)

Spannung	4-Leiter-Zähler	3 x 230 V / 400 V, einsetzbar auch in Wechselstromnetzen 1 x 230 V
Strom		0,25 - 5 (60) A
Frequenz		50 Hz
Klassengenauigkeit	Wirkenergie	Cl. A gemäß DIN EN 50470-1, -3
Messarten	Wirkenergie	Einrichtungszähler +A mit Rücklaufsperrung oder Zweirichtungszähler +A und -A
Impulswertigkeiten	LED	10 000 Imp. / kWh
Energiezählwerke		1 Tarifregister, optional 2 Tarifregister (nur bei Einrichtungszählern)
Tarifsteuerung	extern	über 2. optische Datenschnittstelle (Zählerrückseite)
Datenerhalt		spannungslos im FLASH / EEPROM, mind. 20 Jahre
Anzeige	Ausführung	2-zeiliges LCD
	Ziffernhöhe	8 mm (Wertebereich)
Bedienung	optische Taste	für Anzeige-Aufruf und Verbrauchswertlöschung
Datenschnittstelle	1. optische Datenschnittstelle	auf der Zählervorderseite (unidirektional-push Betrieb)
	2. optische Datenschnittstelle	auf der Zählerrückseite (bidirektional), signiert
	Datenprotokoll	Smart Metering Language (SML), Sendung des Datensatzes lastabhängig alle 1...4 s
	Baudrate	9600 Baud
	Auflösung des Zählerstandes	100 mWh
	Datenkennzeichnung	OBIS-Kennziffern

Rückseitige optische Schnittstelle
für ZE302K
Messstellenbetreiber- /
Abrechnungsschnittstelle
(Datentransfer zwischen Zähler
und Datengateway (MUC))

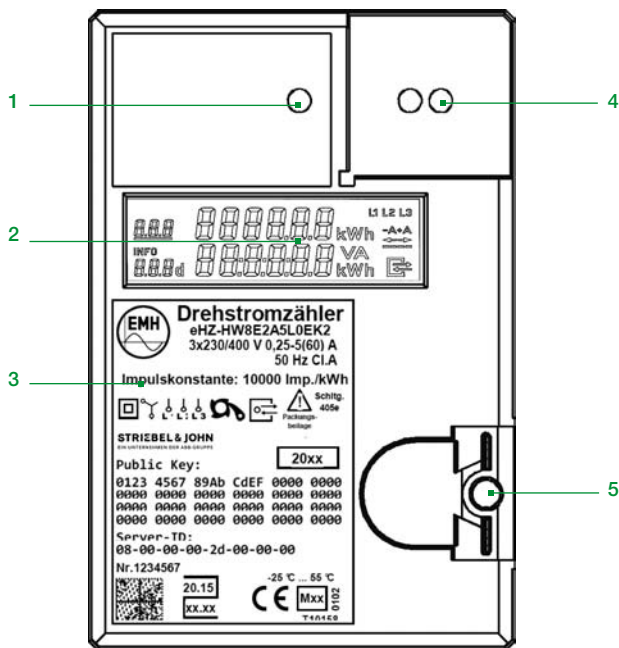
Kontaktmesser
(Stromzugänge / Stromabgänge)

Austritt für
Verschiebesperre
(Plombierung)

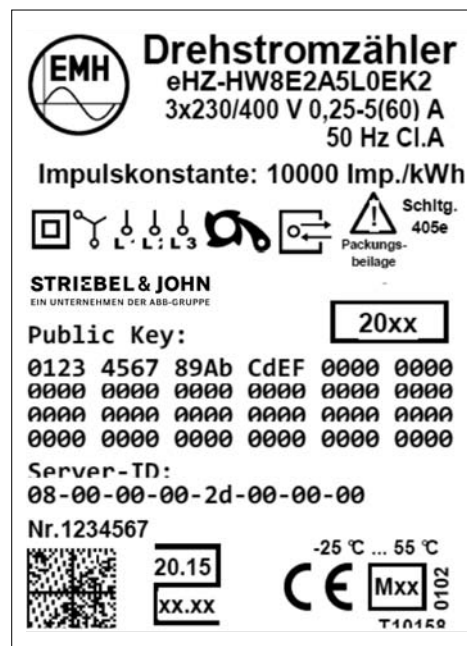


Energieversorgung	Kondensatornetzteil	3-phasig (1-phasiges bei Wechselstromanwendung)
Eigenbedarf pro Phase	Spannungspfad	< 1,1 W
	Strompfad	< 0,25 W
EMV-Eigenschaften	Isolationsfestigkeit	Isolation: 4 kV AC, 50 Hz, 1 min
	Stoßspannung	mind. (0,1/2000 µs) 8 kV/1 Ws
		EMV: 4 kV, Impuls 1,2 / 50 µs, 2Ω
		ISO: 6 kV, Impuls 1,2 / 50 µs, 500Ω
Temperaturbereich	Festigkeit gegen HF-Felder	10 V/m (unter Last)
	festgelegter Betriebsbereich	-25°C...+55°C
	Grenzbetrieb	-40°C...+70°C
	Lagerung und Transport	-40°C...+80°C
Luftfeuchtigkeit		95 % nicht kondensierend gem. IEC 62052-11, EN 50470-1 und IEC 60068-2-30
Gehäuse	Abmessungen	90 x 135 x 78 (B x H x T) mm
	Schutzklasse	2
	Schutzart Gehäuse	IP51
	Schutzart Anschlüsse	IP20
	Gehäusematerial	Polycarbonat glasfaserverstärkt, halogenfrei, recyclebar
Brandeigenschaften		gem. DIN EN 62052-11
Gewicht		ca. 400 g
Klemmen		Stecksystem gemäß VDN-Lastenheft „Elektronische Haushaltszähler“, Version 2.1

Der elektronische Haushaltszähler (eHZ) Gerätebeschreibung / Leistungsschild



Bedien- und Anzeigeelemente



Beispielfoto

Leistungsschild

Nr.	Bezeichnung	Funktion
1	Prüf-LED	Messwerksprüfung
2	LC Display	Zur Darstellung von Messwerten, zweizeilig 1. Zeile: OBIZ KZ + Arbeitswert (6-stellig ohne Nachkommastelle in kWh) 2. Zeile: Verbrauchsinformationen: z.B. Leistungswert, Verbrauch seit letzter Nullstellung, Verbrauch der letzten 1, 7, 30, 365 Tage
3	Leistungsschild	Zeigt Angaben zur Identifikation des Zählers, das Zulassungszeichen, sowie technische Spezifikationen und Erläuterungen
4	optische Daten-Schnittstelle	INFO-Schnittstelle (für den Endkunden zugängliche) unidirektionale, infrarote Kommunikationsschnittstelle
5	Plombieröse	Anbringen einer Plombierung

Der elektronische Haushaltszähler (eHZ) Zählertypen



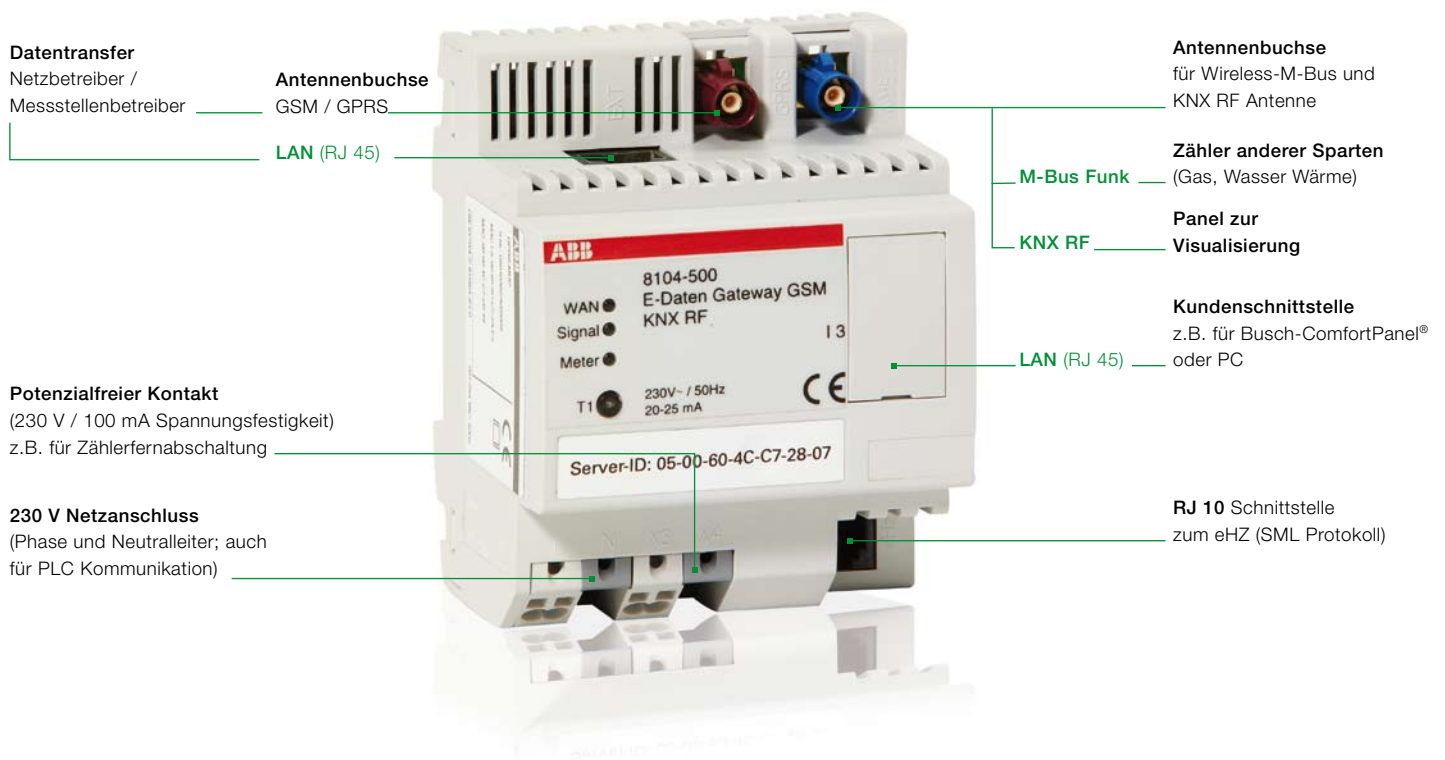
Artikel	Genauigkeitsklasse	Type
<p>eHZ Wirkverbrauchszähler mit Rücklaufsperr für Wechsel- und Drehstrom Spannung 3 x 230 V / 400 V, Strombereich 0,25 - 5 (60) A mit einem Energieregister und rückwärtiger Datenschnittstelle</p> <p>Mit fortlaufender Eigentumsnummer</p> <p>Nach Lastenheft eHZ 1.03 (SML- Protokoll)</p>	CL. A	ZE92C
<p>eHZ Wirklieferzähler (nur für Lieferung) mit Rücklaufsperr für Wechsel- und Drehstrom Spannung 3 x 230 V / 400 V, Strombereich 0,25 - 5 (60) A mit einem Energieregister und rückwärtiger Datenschnittstelle (ZE88C) mit einem Energieregister und rückwärtiger Datenschnittstelle (ZE88D)</p> <p>Mit fortlaufender Eigentumsnummer</p> <p>Nach Lastenheft eHZ 1.03 (SML- Protokoll) Nach Lastenheft eHZ 2.1 / Lastenheft EDL 1.0</p>	CL. A	ZE88C ZE88D
<p>eHZ Zweirichtungszähler (für Bezug und Lieferung) für Wechsel- und Drehstrom Spannung 3 x 230 V / 400 V, Strombereich 0,25 - 5 (60) A mit 2 Energieregistern und rückwärtiger Datenschnittstelle</p> <p>Mit fortlaufender Eigentumsnummer</p> <p>Nach Lastenheft eHZ 1.03 (SML- Protokoll) Nach Lastenheft eHZ 2.1 / Lastenheft EDL 1.0</p>	CL. A	ZE96C ZE96D
<p>eHZ Zweitarif-Wirkverbrauchszähler mit Rücklaufsperr für Wechsel- und Drehstrom Spannung 3 x 230 V / 400 V, Strombereich 0,25 - 5 (60) A mit 2 Energieregistern und rückwärtiger Datenschnittstelle,</p> <p>Externe Tarifansteuerung Mit fortlaufender Eigentumsnummer</p> <p>Nach Lastenheft eHZ 2.1 / Lastenheft EDL 1.0*</p> <p>*Ohne externe Tarifansteuerung, erfolgt automatische Umschaltung in den Eintarifmodus</p>	CL. A	ZE98D
<p>Sensor mit Leitung zum Einsetzen in die BKE zur Verbindung der Datenschnittstelle des eHZ mit Kommunikationsgeräten</p> <p>Stecker RJ10, Leitungslänge 400 mm Stecker RJ10, Leitungslänge 800 mm</p>		ZE302K ZE302

Zähler mit speziellem Eigentumsvermerk des Messstellenbetreibers auf Anfrage – Alle Abbildungen sind beispielhaft.

Daten-Gateway (MUC-C)

Speicherung und Kommunikation von Energieverbrauchsdaten

Technische Daten		
Schnittstelle zum eHZ		RS232 – RJ10 (Buchse) Anschluss optischer Tastkopf für eHZ Geschwindigkeit: 1.200 bis 115.200 Baud SML Transportprotokoll (Applikations-Protokoll) bidirektionale Kommunikation mit eHZ
Wireless-M-Bus (optional)		Funk-Schnittstelle (Wireless-M-Bus) zum Anschluss weiterer Zähler z.B. Gas, Wärme etc. (S&T Mode) bidirektionale Kommunikation
KNX Funk (optional)		Kommunikation mit Energie Displays (S&T Mode)
SyM² Schnittstelle		Schnittstelle als RJ45 gemäß SyM ² Spezifikation Kommunikation mit Messeinrichtungen, Sensoren und Aktoren
Kunden-Schnittstelle		Ethernet - Schnittstelle 10 / 100-Base-T als RJ45; Kommunikation: TCP / IP; Bereitstellung der Verbrauchsdaten
Spannungsversorgung		Eingangsspannung Gerät: Un 195 – 253 VAC (einphasiger Anschluss, Federklemmen), Fn 50 Hz; Leistungsaufnahme: 2,5 Watt 5 Watt (Peak)
Datentransport		via GPRS zur zentralen Infrastruktur via PLC an einen Datenkonzentratoren
Funktionalität		
Uhr		48h Gangreserve; Zeitsynchronisation via NTP, lokal oder PLC
Fernabschaltung		Schaltausgang: Ab- und Zuschaltung von remote (inkl. Sicherheitsroutinen), Anschluss über Federklemmen
Überwachung		Störmeldung an Zentrale, wenn Kommunikation zwischen Zähler und MUC unterbrochen ist
Zählerstände		periodische Weiterleitung des Zählerstandes an die Zentrale bzw. an den Datenkonzentratoren --> Regelbetrieb für Abrechnung und Bilanzierung, Smart Grid, Lastgangabbildung
Konformität und Einsatz		
Konformität	CE	EMV: EN 55022 (9:2003), EN 55024 (10:2003), EN 61036 Safety: EN 60950 Telekommunikationsendgeräte: EN 301419-1, EN 301511
Temperaturbereich	Betrieb	-10°C bis +55°C
	Lagerung	-20°C bis +80°C
Zulässige Luftfeuchte		0 - 95%, nicht kondensieren
Schutzart		IP20
Betriebssicherung		durch Montage hinter plombierter Abdeckung im Schaltschrank
Abmessungen		70 x 60 x 90 mm (L x B x H)
Gewicht		180 g



Konform zu

- MUC-Lastenheft (FNN)
- Open Metering Communication
- SML-Spezifikation
- eHZ-Lastenheft (ab v1.03)
- SyM²-Pflichtenheft
- MBus-Normen

Datensensor für elektronische Haushaltszähler eHZ Für die Montage in BKE



Optischer Auslesekopf gemäß FNN Lastenheft zur Montage in BKE, für die Kommunikation zwischen Elektrizitätszählern Typ eHZ mit hinterer optischer Schnittstelle und Auslesegeräten mit RS232-Schnittstelle (z.B. MUC-C)

Technische Daten

Betriebsspannung		Versorgung aus Datenerfassungsgerät 5...12 V DC w10 %
Stromaufnahme		ca. 5 mA
Schnittstelle		RS232 VP - pos. Betriebsspannung Pin 1 GND - Bezugspotenzial Pin 2 TxD - Sendedaten Pin 3 RxD - Empfangsdaten Pin 4
Übertragungsgeschwindigkeit		300 - 9600 Baud (Die Geschwindigkeit kann durch die maximale Übertragungsrate des Tarifgerätes begrenzt sein.)
Wellenlänge		940 nm
Abmessungen		14,7 x 12,6 x 13,4 mm
Gehäuse		PC +10% GF; RAL 7035 PC transp. (Deckel)
Brandeigenschaften		gemäß EN 60695-2-12, 650°C
Schutzklasse		IP 50
Temperatureigenschaften	Betrieb / Grenzbetrieb:	-25...+55°C / -40...+70°C
	Lagerung und Transport:	-40...+80°C
Kabellänge	ZE 302	80 cm
	ZE 302K	40 cm
Steckertyp		RJ 10 - 4p4c
Gewicht	ZE 302	22 g
	ZE 302K	12 g

Busch-ComfortPanel®

Visualisierung des Energieverbrauchs



Mit dem neuen Busch-ComfortPanel® erweitert Busch-Jaeger sein Panel-Programm um eine besonders innovative Variante. In Design und Materialausführung orientiert sich das Busch-ComfortPanel® am mehrfach designpreisgekrönten Controlpanel und glänzt darüber hinaus mit einem erheblich erweiterten Funktionsumfang und einem größeren Display.

Die Grenzen zwischen Gebäudesystemtechnik, Home-Entertainment und IP-basierter Kommunikation werden aufgelöst: die Bewohner erleben völlig neue Perspektiven von Wohnkomfort und individueller Lebensqualität. Mit der faszinierenden Möglichkeit, jetzt auch Anwendungen aus den Bereichen Home-Entertainment und IP-basierte Kommunikation anzuzeigen und zu steuern, ist das Busch-ComfortPanel® eine intelligente Ergänzung zum privaten Internet-PC – und kann diesen teilweise sogar ersetzen.

So verfügen die Anwender nicht nur über eine Steuerungszentrale für die gesamte Gebäudesystemtechnik, sondern gleichzeitig über eine intuitiv bedienbare Kommunikationszentrale.

Im „Haus der Zukunft“ kann zur Visualisierung des Energieverbrauchs der elektronische Haushaltszähler mit einem Busch-ComfortPanel® gekoppelt werden. Mit leicht verständlichen grafischen Darstellungen lassen sich dann Verbrauchswerte ablesen und zeitnah optimieren. Dadurch ergibt sich eine komplette Smart Metering-Lösung, die auch die Visualisierung der Verbrauchsdaten anderer Sparten (Wasser, Gas, Wärme) erlaubt.

Mit der Möglichkeit, Verbrauchsdaten wie z.B. den aktuellen Stromverbrauch in Form von Diagrammen zu visualisieren, leistet das Busch-ComfortPanel® einen wesentlichen Beitrag zur Verbesserung der Energieeffizienz von Gebäuden.

Kontakt

STRIEBEL & JOHN GmbH & Co. KG

Am Fuchsgraben 2 - 3
77880 Sasbach, Deutschland
Telefon: + 49 7841 609 0
Telefax: + 49 7841 609 400
E-Mail: info.desuj@de.abb.com

www.striebelundjohn.com

ABB STOTZ-KONTAKT GmbH

Eppelheimer Straße 82
69123 Heidelberg, Deutschland
Telefon: + 49 62 21 701 0
Telefax: + 49 62 21 701 13 25
E-Mail: info.desto@de.abb.com

www.abb.de/stotzkontakt

Busch-Jaeger Elektro GmbH

Freisenbergstraße 2
58505 Lüdenscheid, Deutschland
Telefon: + 49 180 5 669 900
Telefax: + 49 180 5 669 909
E-Mail: info.bje@de.abb.com

www.busch-jaeger.com

Hinweis: Technische Änderungen der Produkte sowie Änderungen im Inhalt dieses Dokuments behalten wir uns jederzeit ohne Vorankündigung vor. Bei Bestellungen sind die jeweils vereinbarten Beschaffenheiten maßgebend. STRIEBEL & JOHN übernimmt keinerlei Verantwortung für eventuelle Fehler oder Unvollständigkeiten in diesem Dokument.

Wir behalten uns alle Rechte an diesem Dokument und den darin enthaltenen Gegenständen und Abbildungen vor. Vervielfältigung, Bekanntgabe an Dritte oder Verwertung seines Inhaltes – auch von Teilen – ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung durch STRIEBEL & JOHN verboten.

Copyright © 2010 STRIEBEL & JOHN
Alle Rechte vorbehalten



E-CHECK
Partner-Unternehmen



member of
voltimum
.de