

Standardisierte Lösungen bei der Vernetzung von CLS-Komponenten

Die Energiewende in Deutschland schreitet voran. Als elementarer Bestandteil des Gesetzes zur Digitalisierung der Energiewende rückt ein neuer Meilenstein in den Fokus – das Messstellenbetriebsgesetz.

Das Inkrafttreten des Gesetzes ist gleichbedeutend mit einem verpflichtenden Rollout für intelligente Messsysteme und moderne Messeinrichtungen. Der flächendeckende Einbau richtet sich nach Leistungsclustern, Preisobergrenzen und Umsetzungsfristen. Verbraucher ab einem Jahresstromverbrauch von 10.000 kWh im Jahr sind bereits ab 2017 betroffen.

Für die Einführung intelligenter Messsysteme bringt das Messstellenbetriebsgesetz eine effektive und sichere Kommunikationsinfrastruktur auf den Weg. Das Smart Meter Gateway bildet das Herzstück und steht im Zentrum der drei Netze: Home Area Network, Wide Area Network und Local Metrological Network.

Die Zertifizierung von Produkten erfolgt auf Basis umfangreicher und präziser Vorgaben (z.B. in der IT-Security) die vom BSI in den Schutzprofilen BSI-CC-PP-0073 und BSI-CC-PP-0077-V2 oder der Technischen Richtlinie TR-03109 festgehalten sind.

Damit eröffnet sich die Möglichkeit vielfältige Technologien über die HAN-Schnittstelle des Gateways sicher und intelligent für weitere Anwendungen bereitzustellen. Über die Schnittstelle zur Steuerung dezentraler CLS-Komponenten (Controllable Local System) kommunizieren zum Beispiel Windenergieanlagen, PV-Anlagen, Wärmepumpen, Blockheizkraftwerke (BHKW), Batterien, Pufferspeicher oder Ladesäulen der Elektromobilität.

Die WAN-Schnittstelle kommuniziert z.B. drahtgebunden über Ethernet oder über Powerline Communication an externe, berechnete Marktteilnehmer. Darüber hinaus werden drahtlose Kommunikationsverbindungen wie UMTS, GPRS

oder LTE verwendet. Die Kommunikation funktioniert bidirektional. Das Smart Meter Gateway gewährleistet die Übertragung von Mess- und Steuerdaten dezentraler Energiesysteme.

Der internationale Kommunikationsstandard des Industrieforums VHPready e.V. unterstützt mit VHPready 4.0 die Integration unterschiedlicher Energieanlagen in Virtuelle Kraftwerke. Der herstellerübergreifende Standard gewährleistet die Interoperabilität und Steuerbarkeit von Systemkomponenten unter Zuhilfenahme der Fernwirkprotokolle IEC 60870-5-104 oder IEC 61850-7-420. Damit fungiert der Kommunikationsstandard als flexibles und bidirektionales Bindeglied zwischen Stromverbrauchs- oder Stromerzeugungsanlagen und dem Leitsystem des Virtuellen Kraftwerks.

In der vorgeschriebenen Kommunikationsinfrastruktur des Messstellenbetriebsgesetzes besteht die Herausforderung darin, dezentrale Technologien flexibel zu vernetzen und in neue Vermarktungsmodelle zu integrieren. Einheitliche und kostengünstige Lösungen bei der Vernetzung dezentraler Energiesysteme übernehmen zunehmend eine Mitverantwortung für die Systemstabilität im Stromnetz. Die individuelle Betriebsführung einzelner Anlagen ist oftmals teuer oder sehr aufwendig. Mit dem Kommunikationsstandard VHPready 4.0 sprechen alle technischen Einheiten eines Virtuellen Kraftwerks die gleiche Sprache. Die intelligente und wirtschaftlich sinnvolle Vernetzung dezentraler Energieanlagen ermöglicht eine zentrale Steuerung und flexible Regelung im Anlagenverbund. Der unternehmensübergreifende Standard sorgt für eine sichere Fernsteuerung auf Basis internationaler Kommunikationsnormen und ebnet den Weg für den Einsatz vielfältiger Technologien mit Mehrwert.

Das Industrieforum VHPready e.V. untersucht im Rahmen einer Task Force neue Anwendungen,

Geschäftsmodelle und Vernetzungskonzepte, die aus den Anforderungen des Messstellenbetriebsgesetzes resultieren. Unter Berücksichtigung technischer, rechtlicher und regulatorischer Vorgaben gilt es den zukünftigen Bedarf relevanter Märkte zu antizipieren. Die Intention des Industrieforums ist es, mit der gesammelten Expertise im Bereich Virtueller Kraftwerke zum Kommunikationsstandard auch im Smart Grid zu werden. Anwendungsmodelle sind beispielsweise die Beteiligung am Regelleistungsmarkt, die Unterstützung des Einspeisemanagements oder der Zugang zu neuen Märkten (Peer-to-Peer, smarter Mieterstrom etc.). Dabei geht es auch darum, die Marktpotenziale von Liegenschaften und Stadtquartieren nutzbar zu machen. Dies gilt sowohl für klassische Versorgungsaufgaben sowie für den Aufbau der Ladeinfrastruktur in urbanen Verteilnetzen. Das Ergebnis der Task Force soll in einem Systemkonzept festgehalten werden. Dieses wird skalierbare Optionen für eine sichere und preiswerte CLS-Kommunikation im Rahmen des bevorstehenden Smart Meter Rollouts aufzeigen.

Kontakt

Carsten Wenger

VHPready Services GmbH
EUREF-Campus 13
10829 Berlin, Germany
Phone: +49 30 3988 4445
carsten.wenger@vhpready.de

Erik Harms

P3 Energy & Storage GmbH
erik.harms@p3-group.com
+49 162 2923 262

Herausforderungen bei der MsbG-Umsetzung

