

Kommunikationsanbindung von intelligenten Messsystemen

VDE|FNN gibt Messstellenbetreibern eine Orientierungshilfe bei der Auswahl geeigneter Kommunikationstechnologien für ihre Smart-Meter-Gateways.



Die Leistungsfähigkeit zukünftiger intelligenter Messsysteme hängt entscheidend davon ab, wie leistungsfähig ihre Kommunikationsanbindung ist. Messstellenbetreiber müssen aus einer Vielzahl am Markt erhältlicher Kommunikationstechnologien die für ihr Netzgebiet geeignete finden. Das Forum Netztechnik/Netzbetrieb im VDE (VDE|FNN) unterstützt sie dabei mit dem FNN-Hinweis „Anforderungen an TK-Einrichtungen für den Betrieb von Messsystemen“. Dieser Hinweis analysiert die Kommunikationsanforderungen für verschiedene Verbraucher- und Erzeugergruppen. Außerdem zeigt er den zu erwartenden Datendurchsatz für die relevanten Anwendungsfälle auf.

Hoher Nutzen durch zahlreiche untersuchte Szenarien

An der Kommunikationsschnittstelle des Smart-Meter-Gateways nach außen (Wide-Area-Network, WAN) erfolgt der Datenaustausch zwischen dem Gateway und den berechtigten Marktpartnern, wie z. B. Netzbetreibern und Lieferanten. Um den nötigen Datendurchsatz in einem Versorgungsgebiet in der notwendigen Qualität sicherzustellen, sind ausreichend leistungsfähige Kommunikationsanbindungen notwendig. Der nötige Datendurchsatz umfasst dabei sowohl die Anzahl der Ver-

Das Wichtigste in Kürze

- Messstellenbetreiber müssen vor Entscheidung für eine Kommunikationsanbindung ihrer Smart-Meter-Gateways prüfen, welcher Datendurchsatz beherrscht werden muss.
- VDE|FNN hilft mit einem Hinweis, der kritische Anwendungen identifiziert, auf die die Kommunikationsanbindung auszulegen ist.
- Beispiel einer realen Modellregion sorgt für hohen Praxisbezug.

Eigenschaften von Telekommunikationsverbindungen

- Häufigkeit
- Datenvolumen (in Byte)
- Hauptrichtung (Upload, Download oder gemischt)
- Zeitdauer (in Minuten)
- Priorität
- Häufung

bindungsanforderungen als auch das Datenvolumen in der Stunde mit dem größten Kommunikationsbedarf. Die Kommunikationsbeziehungen und zulässigen Häufigkeiten der Datenübermittlung zwischen den Beteiligten sind gesetzlich klar geregelt (Messstellenbetriebsgesetz). Der Gesetzgeber unterscheidet dabei anhand der Größe der jährlichen Verbrauchsmengen des Stromkunden, der Leistung der erneuerbaren Erzeugungsanlage und dem Vorhandensein steuerbarer Lasten, wie z. B. Elektroautos oder Nachtspeicherheizungen. Darüber hinaus wird zwischen Standardleistungen, wie z. B. der Übermittlung von Last- oder Zählerstandsgängen an Netzbetreiber, Betriebsleistungen und zusätzlichen Diensten (z. B. Schalten von Anlagen) differenziert. Anhand dieser Leistungen und unter Berücksichtigung ihrer Häufigkeit wird im FNN-Hinweis der notwendige Datendurchsatz für verschiedene Anwendungsfälle ermittelt.

Anwendungsfallsspezifische Belastungen

Eine entscheidende Rolle bei der Analyse der Anwendungsfälle spielt die Differenzierung des vorkommenden Datenvolumens nach Häufung und Kommunikationsrichtung. So sind regelmäßig oder spontan auftretende Anwendungen, wie z. B. Alarme oder Schaltungen, nicht verschiebbar und tragen verstärkt zum Kommunikationsbedarf bei. Andere hingegen, wie z. B. Firmware-Updates, können auch auf verkehrsrärmere Zeiten verlegt werden.

Ziel ist ein zukunftsfähiges intelligentes Messsystem

Im Fokus der Analyse des FNN-Hinweises steht somit zum einen die Ermittlung des notwendigen Datendurchsatzes für alle Nutzungsszenarien. Zum anderen analysiert er die Mindestanschlussraten der Smart-Meter-Gateways, damit auch zeitkritische Anwendungen sicher umgesetzt werden können. Das Ergebnis: Nicht alle untersuchten Anwendungsfälle belasten die Telekommunikationseinrichtung gleichermaßen. Stattdessen setzen einige wenige den Standard für die Auslegung der Kommunikationsanbindung. VDE|FNN leistet mit dem Hinweis einen wichtigen Beitrag für einen effizienten Rollout intelligenter Messsysteme in hoher Qualität.

VDE Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e. V.

Forum Netztechnik / Netzbetrieb im VDE (FNN)

Bismarckstr. 33

10625 Berlin

Tel.: +49 30 383868-70

E-Mail: fnn@vde.com

www.vde.com/fnn