



Testfallspezifikation Smart-Meter-Gateway Mikroprozesse

Version 1.1

17. November 2022

Referenz:

Lastenheft Mikroprozesse für das Smart-Meter-Gateway, Version 1.1 vom 14. Dezember 2021

Impressum

© Forum Netztechnik / Netzbetrieb im VDE (FNN)

Bismarckstraße 33, 10625 Berlin

Telefon: + 49 (0) 30 3838687 0

Fax: + 49 (0) 30 3838687 7

E-Mail: fnn@vde.com

Internet: <http://www.vde.com/fnn>

17. November 2022

Inhalt

| | |
|---|-----------|
| 1 Vorwort | 5 |
| 2 Anwendungsfeld | 6 |
| 3 Normative Verweise und Literaturhinweise | 7 |
| 3.1 Normen | 7 |
| 3.2 Literaturhinweise | 7 |
| 4 Definitionen | 8 |
| 4.1 Einheiten | 8 |
| 4.2 Abkürzungen | 8 |
| 4.3 Begriffe..... | 9 |
| 4.3.1 Funktionstest..... | 9 |
| 4.3.2 Positiv-Test | 9 |
| 4.3.3 Negativ-Test..... | 9 |
| 4.3.4 Status „informativ“ | 10 |
| 4.3.5 Status „normativ optional“..... | 10 |
| 4.3.6 Status „normativ verpflichtend“ | 10 |
| 4.3.7 TestLink | 10 |
| 4.4 Testfallbeschreibung..... | 10 |
| 4.4.1 Zusammenfassung..... | 11 |
| 4.4.2 TestLink Id. | 11 |
| 4.4.3 Anforderung | 11 |
| 4.4.4 Prüfziel..... | 11 |
| 4.4.5 Vorbedingungen..... | 11 |
| 4.4.6 Prüfschritte und Erwartete Ergebnisse..... | 11 |
| 4.4.7 Testsuite | 11 |
| 4.5 Festlegungen..... | 11 |
| 4.5.1 Vorbedingungen..... | 11 |
| 5 Anhang A: Testfälle | 13 |
| 5.1 4.0-Definitionen | 13 |
| 5.1.1 4.2.3 http-Methoden | 13 |
| 5.1.2 4.2.4 http-Response | 15 |
| 5.1.3 4.2.5 Methodenaufrufe | 19 |
| 5.1.4 4.2.6 Events | 20 |
| 5.1.5 4.2.7 Containerprofile | 21 |
| 5.1.6 4.2.8 Migration | 23 |
| 5.2 5.0-Subprozesse | 25 |
| 5.2.1 5.1 Wake-Up-Paket versenden..... | 25 |
| 5.2.2 5.2 MANAGEMENT-Kanal aufbauen | 32 |
| 5.2.3 5.3 MANAGEMENT-Kanal abbauen | 34 |
| 5.2.4 5.4 ADMIN-SERVICE-Kanal aufbauen..... | 35 |
| 5.2.5 5.5 ADMIN-SERVICE-Kanal abbauen | 37 |
| 5.2.6 5.6 INFO-REPORT-Kanal Aufbauen..... | 38 |
| 5.2.7 5.7 INFO-REPORT-Kanal abbauen | 40 |
| 5.2.8 5.8 AUTH-Zustand herstellen | 41 |
| 5.2.9 5.9 AUTH-Zustand terminieren | 44 |
| 5.2.10 5.10 Daten entschlüsseln | 47 |
| 5.2.11 5.11 Daten verschlüsseln | 54 |
| 5.2.12 5.12 TLS-Kommunikation | 55 |

| | | |
|----------|---|------------|
| 5.2.13 | 5.13 Zeitsynchronisation durchführen | 56 |
| 5.2.14 | 5.14 Event versenden..... | 59 |
| 5.2.15 | 5.15 Selbsttest durchführen..... | 59 |
| 5.2.16 | 5.16 HTTP Response versenden..... | 61 |
| 5.3 | 6.0-Prozessbeschreibungen | 63 |
| 5.3.1 | 6.1 Firmware Update | 63 |
| 5.3.2 | 6.4-Profile..... | 72 |
| 5.3.3 | 6.5 SMGw Betriebsprozesse | 178 |
| 5.3.4 | 6.6 GWA-Wechselprozesse..... | 214 |
| 5.3.5 | 6.7 Zertifikate und Schlüssel..... | 232 |
| 5.3.6 | 6.8 CLS..... | 263 |
| 6 | Anhang B: Abdeckung der Anforderungen durch Testfälle..... | 278 |
| 6.1 | Anforderungen..... | 278 |
| 6.1.1 | Listen mit Testfällen..... | 278 |
| 7 | Anhang C: Herstellererklärung..... | 286 |

1 Vorwort

- (1) Um das Ziel des Marktes, die Einführung von intelligenten Messsystemen nach dem Messstellenbetriebsgesetz und über die vom Gesetzgeber definierte Anforderung der Interoperabilität hinausgehende Austauschbarkeit (der Geräte) zu gewährleisten, werden eindeutig spezifizierte und für alle Marktpartner verfügbare Testfälle benötigt. Die Anwendung dieser Testfälle auf Zähler, Smart-Meter-Gateways und weitere Komponenten eines Messsystems sollen eine möglichst große Übereinstimmung im Verhalten der Geräte bei praktisch auftretenden Betriebsverhalten nachweisen.
- (2) Geräte, die mit Testfällen dieser Spezifikation geprüft werden und die Testfälle bestehen, können nach den Vorgaben des FNN-Expertennetzwerkes „Konformität von Messsystemen“ (\Leftrightarrow EN MeKo) zertifiziert werden.
- (3) Die Testfälle werden auf Basis der Anforderungen aus den jeweils relevanten FNN-Lastenheften abgeleitet. Über die in den FNN-Lastenheften vorhandenen Anforderungs-Bezeichnern (\Leftrightarrow „Requirement Identifier“) wird der Bezug zwischen Testfall und den jeweils diesem Testfall zu Grunde liegenden Anforderungen hergestellt.
- (4) Falls keine anderen Festlegungen in den Testfällen getroffen werden, wird immer von einer 1:1-Beziehung zwischen Prüfling und Testmaschine ausgegangen (Standardlast).

2 Anwendungsfeld

- (5) Diese Spezifikation definiert die Testfälle zu den Mikroprozessen des Smart-Meter-Gateways ... gemäß dem FNN-Lastenheft „Smart-Meter-Gateway, Mikroprozesse“ und dient als Prüfgrundlage zum Konformitätsnachweis für Energiemesssysteme (Vergabe eines Qualitätssiegels), um im Lastenheft zugesicherte Eigenschaften eines Gerätes (Testobjektes) nachzuweisen und zu kennzeichnen. Außerdem dient die Erarbeitung von Testfallspezifikationen zur Qualitätssicherung der FNN-Lastenhefte
- (6) Für das genannte Lastenheft wurde folgende Ausgabe herangezogen:
- FNN-Lastenheft Mikroprozesse für das Smart-Meter-Gateway
Version 1.1 vom 14. Dezember 2021