

TMZ – Kundentag 2025

„Praktische Erfahrungen des „Kompaktprofil“ bei wMBus-Zählern “

17.06. – 18.06.2025, Erfurt

Sascha Koller
Bereichsleiter Metering Standards und Prüfstellen
Leiter der Prüfstelle Strom ETH 01
Leiter der Prüfstelle Wasser WTH 04

Agenda

1 | wMBus (Kompaktprofil) nach TR / OMS

2 | Interoperabilität und verfügbare Gerätetechnik

3 | TMZ Whitelist

4 | Feedback aus dem Rollout

Agenda

1 | wMBus (Kompaktprofil) nach TR / OMS

2 | Interoperabilität und verfügbare Gerätetechnik

3 | TMZ Whitelist

4 | Feedback aus dem Rollout

1 | Kompaktprofil nach TR / OMS

Welche Spielregeln gibt es?

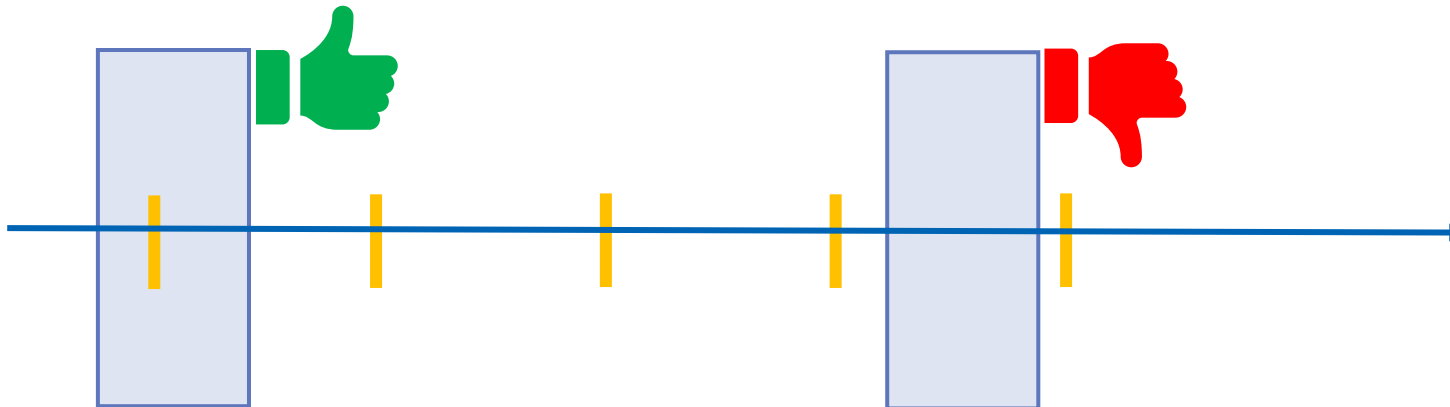
- Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik
 - TR 03109-1, Anforderungen an die Interoperabilität der Kommunikationseinheit (LKS2 – wMBus)
- Eichrechtliche Anforderungen
 - Anforderung der PTB-A 50.8 Smart Meter Gateway
 - 99 % erfolgreiche Erfassung der Messwerte
 - Registrierperiodenabweichung < 1% (9 s)
- Europäische Anforderungen an Funklösungen
 - Duty-Cycle für Short Range Devices für Sendezeit zum Sendeintervall



1 | wMBus nach OMS

wMBus – ein alter Bekannter

- Die Herausforderung ist die Erfassung der Messdaten innerhalb des eichkonformen Empfangsfensters



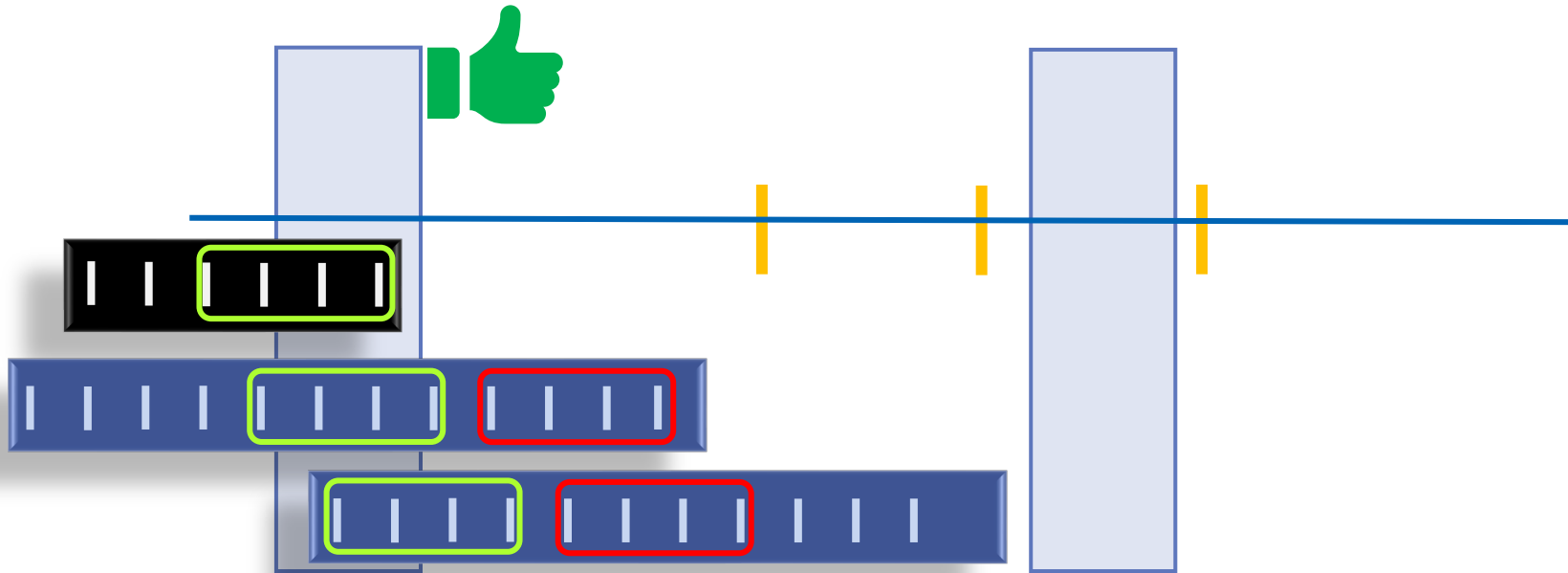
Lösungsansatz wMBus eichrechtlich nicht für TAF 7 geeignet!

-  - Eichkonformes Zeitfenster
-  - wMBus- Telegramme des Zählers

1 | wMBus nach OMS TAF 7 Kompaktprofil

wMBus – ein alter Bekannter *in neuem Gewand*

- Die Herausforderung ist die Erfassung der Messdaten innerhalb des eichkonformen Empfangsfensters



Lösungsansatz wMBus eichrechtlich geeignet!

-  - Eichkonformes Zeitfenster
-  - wMBus- Telegramme des Zählers

1 | Kompaktprofil nach TR / OMS

Vorteile des Kompaktprofiles

- ✓ Europäische Anforderungen an Funklösungen
- ✓ Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik
- ✓ Eichrechtliche Anforderungen an gesetzliche Zeit
- ✓ Hohe Redundanz an Informationsverfügbarkeit
- ✓ keine zusätzliche Technik notwendig
- ✓ **TAF 7 READY**

Tabelle 1: Tarifierungsanwendungsfälle, die für Verrechnungszwecke verwendet werden dürfen

Zählertyp	TAFs für das Medium elektrische Energie	TAFs für andere Medien (z.B. Gas)
Zähler mit drahtgebundener LMN-Schnittstelle	1, 2, 6 und 7	-
Zähler mit funkbasierter LMN-Schnittstelle	1 und 6	1 und 6
Zähler mit funkbasierter LMN-Schnittstelle gemäß OMS TR 07 (Kompaktprofil)	1, 2, 6 und 7	-

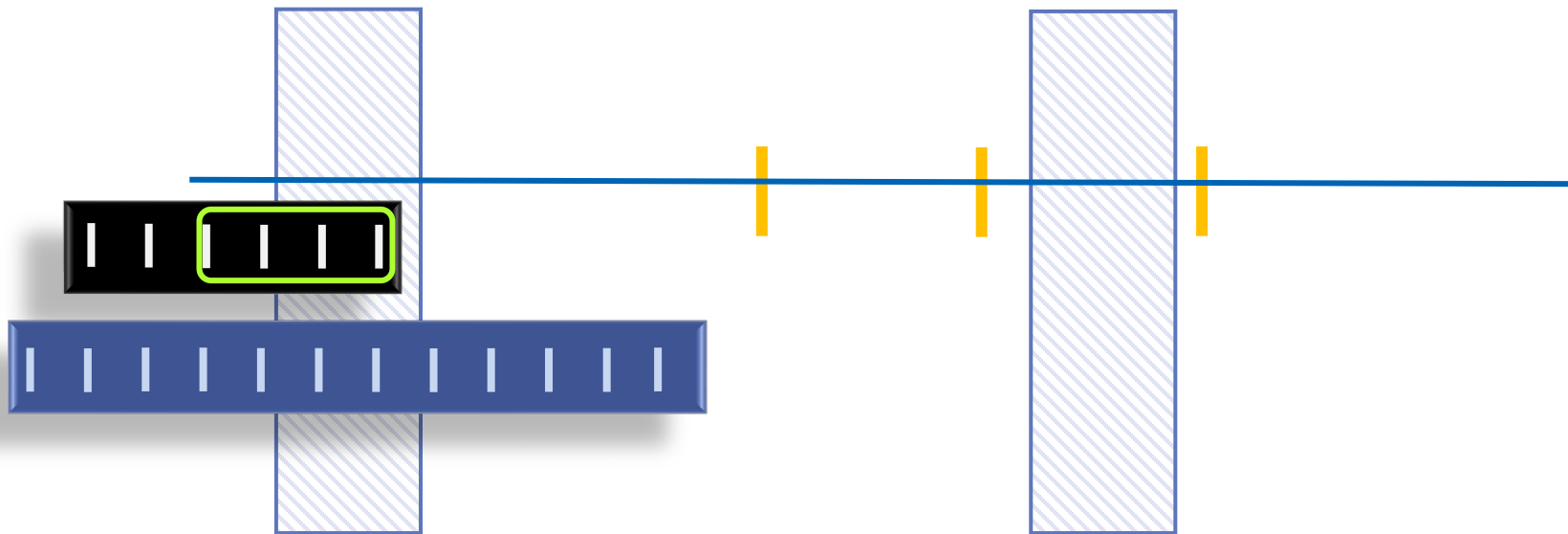
... und Netzzustandsdaten (TAF 10) gleich noch mit?



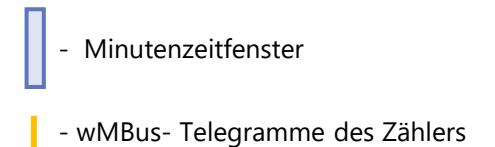
1 | Kompaktprofil nach TR / OMS

Netzzustandsdaten als separates Datenpaket – jedoch 4 Minuten verzögert

- Der Standarddatensatz für Kompaktprofil TAF 7 bleibt bestehen und unberührt



- Netzzustandsdaten erhalten eigenes Datenpaket, welche minütlich verschickt werden
Pflichtinformationen: Spannung und Frequenz, Rest optional



Agenda

1 | wMBus (Kompaktprofil) nach TR / OMS

2 | Interoperabilität und verfügbare Gerätetechnik

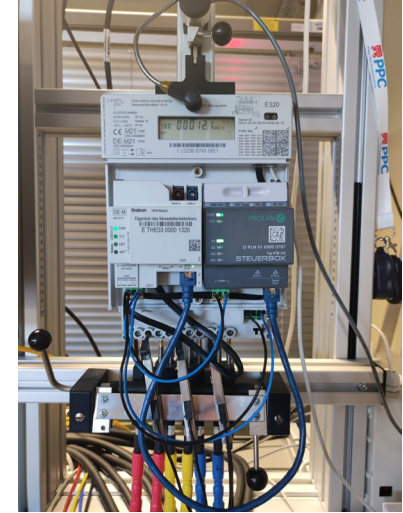
3 | TMZ Whitelist

4 | Feedback aus dem Rollout

2 | Interoperabilität und verfügbare Gerätetechnik

Gesamteinheitliche Prozessbetrachtung (End-to-End-Ansatz)

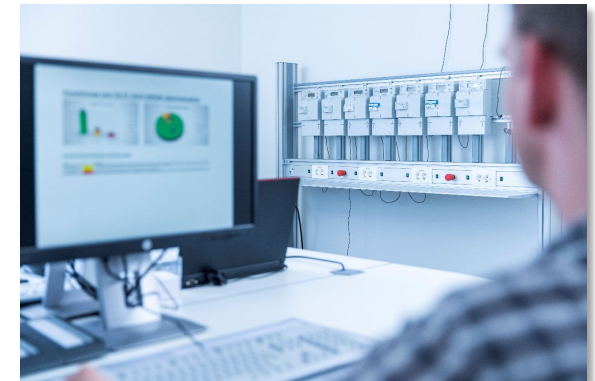
- Untersuchungen von 1:n-Aufbauten
- prüfen des „Zusammenwirkens“ der LMN-Sensoren mit SMGw
- Überprüfung auf Eichrechtskonformität
- Monitoring des Inbetriebnahme-Prozesses
- Testinbetriebnahmen aus Backendsystem inklusive MDM und GWA
- 1:1 Interaktion mit TMZ SMGw-A, CLS-M und ERP



*Interoperabilitätstest BZ+SMGw+Steuerbox in Prüfstelle



*Interoperabilitätstest 1:n-Aufbauten in Prüfstelle



* TMZ SMGwA

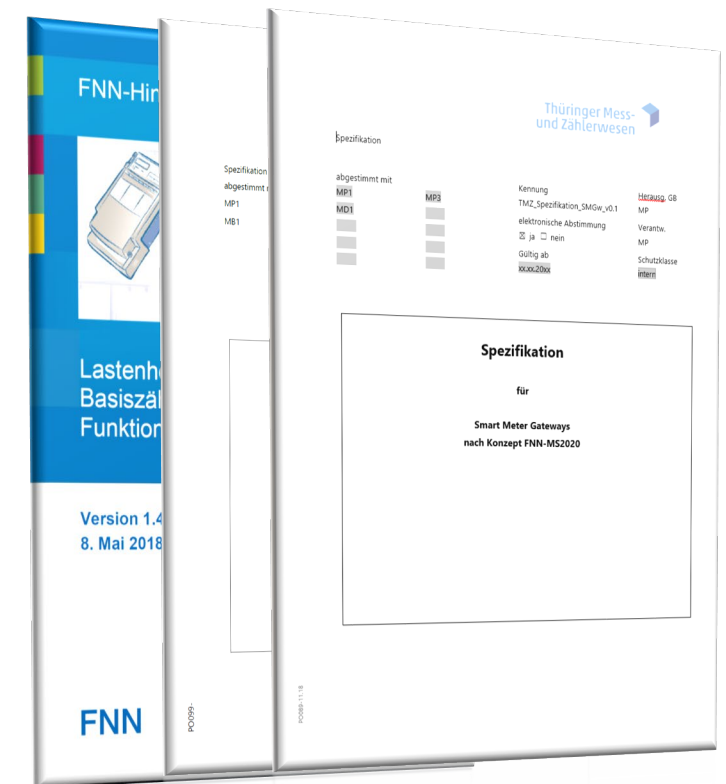
2 | Interoperabilität und verfügbare Gerätetechnik

Qualitätsansprüche und Metering Standards

➤ „vorwettbewerbliche Eignungsprüfung“, potenzielle Lieferanten werden nach speziellen TMZ Vorgaben geprüft

➤ Vorgabedokumente:

- **FNN Lastenhefte inklusive Testfallspezifikationen**
 - ✓ Basiszähler LMN und Smart Meter Gateway - Funktionale Merkmale
- **TMZ Spezifikation moderne Messeinrichtungen**
 - ✓ inklusive Nachweis begonnenes Qualifikationsverfahren zur Eichfristverlängerung
- **TMZ Spezifikation Smart Meter Gateways**
 - ✓ inklusive Interoperabilität im CLS
- **TMZ Spezifikation Steuerboxen nach FNN LH 1.4**
 - in Erarbeitung



2 | Interoperabilität und verfügbare Gerätetechnik

Testlandschaft und spezielle Prüftechnik

- vollautomatisches Prüfsystem der Firma Exceeding Solutions
- stationäre Prüfanlage auf Basis des MS2020-Konzeptes
- Tiefenprüfungen für moderne Messeinrichtungen, Smart Meter Gateways und Steuerboxen
- Analyse von Latenzzeiten und wMBus-Datentelegrammen
- Testsuits bilden thematische Einheiten
 - LMN-Allgemein (TAF1,2,6 und 7)
 - LMN-GRID (TAF 10 und 14)
 - Messwerk – Allgemein
 - 1:n-Umgebung



2 | Interoperabilität und verfügbare Gerätetechnik

[Bestanden] FT_MES_GRD_P_07_00111			
Beschreibung	Es wird geprüft, ob die Frequenz mit einer Messgenauigkeit von 1% ermittelt wird. Lastpunkt: 50Hz, einphasige Versorgung auf L1.		
Anforderungen	FBZ_0265 > Lastenheft Basiszähler Funktion [Grid-Messwerk: Frequenz]		
Vorbedingungen	BEREIT_L123, BEREIT_TLS		
Dauer	00:01:15:671		
Zählart	+A mit RS, -A mit RS, -A ohne RS, +A/-A, 4Q		
Freigabestatus			
Prüfziel			
Nachbedingungen			
Kommentar			
Konstruktion			
Schnittstelle			
Zählart			
Herstellereklärung			
Ausführungsvariante			
Nr.	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse	Tatsächliche Ergebnisse
1	PowerSource (APPowerDeviceMark2) wird in den Zustand Referenzspannung_L1 versetzt: (Aufschaltung von - 100% Referenzspannung auf der Phase L1)	PowerSource lässt sich in den entsprechenden Zustand setzen.	PowerSource (APPowerDeviceMark2) wurde in den Zustand Referenzspannung_L1 versetzt: (Aufschaltung von - 100% Referenzspannung auf der Phase L1)
2	2 Sekunden warten		2 Sekunden gewartet
3	Broadcast 1 ausführen, bis sich ein Zähler meldet...	Broadcast 1 wird ausgeführt. Zähler bekommt neue HDLC Adresse.	Broadcast 1 wird ausgeführt. Broadcast 1 wurde ausgeführt. 1 Zähler gefunden.

- Testsuite: Messwerk – **Funktionalität wMBus**
- Testfall „TAF10-Netzzustandsdaten“
- Überwachung der Frequenz



bestanden



Nicht bestanden

2 | Interoperabilität und verfügbare Gerätetechnik

Spannungseffektivwert L1 = 0
Scaler = -1 (V) Unit = 35
Spannung * 10^Scaler = 0
Un / 2 = 115
Toleranz = 100,00%

- Testsuite: Messwerk – **Funktionalität wMBus**
- Testfall „Spannungseffektivwert L1“
- Basiszähler meldet 0 V auf Phase 1 – Sollgröße 115 V
- Testfall wurde nicht bestanden



bestanden



Nicht bestanden

2 | Interoperabilität und verfügbare Gerätetechnik

Verfügbarkeit Technik



2 | Interoperabilität und verfügbare Gerätetechnik

Verfügbarkeit Technik **für wMBus mittels TAF7 Kompaktprofil**



EMH mMe 4.0



eBZ wD3



EFR C8



DZG Plugmodul für DxS- und WS-Serie



EMH eHZ-B



L&G E220*

*in Zulassung

2 | Interoperabilität und verfügbare Gerätetechnik

Verfügbarkeit Technik **für wMBus mittels TAF7 Kompaktprofil**



EMH mMe 4.0



eBZ wD3



EFR C8



DZG Plugmodul für DxS- und WS-Serie



EMH eHZ-B



L&G E220*



*in Zulassung

Agenda

1 | wMBus (Kompaktprofil) nach TR / OMS

2 | Interoperabilität und verfügbare Gerätetechnik

3 | TMZ Whitelist

4 | Feedback aus dem Rollout

3 | TMZ Whitelist

Thüringer Mess-
und Zählerwesen

TMZ Thüringer Mes- und Zählerwesen Service GmbH

Vertrieb Standort Erfurt

Schwerborner Straße 30

99087 Erfurt

Telefon: 049 361 652-3160

Revision: 2023-05-13 // Zimmermann

Hersteller	DZG			
Zählertyp	DWS812.2	DWS812.2TH	DWS820.2	DWZE12.2.G2
Materialnummer	417500089	A3419	A3422	A3505
Messmethode	direkt			
Anschlussart	3.HZ			eHz
Einzelphasenzulassung	L3	L3	L3	-
Stromebene	0,25-5(60)A		0,25-5(100)A	
Firmware (0.2.0)	1.72			1.05
Baumusterprüfbescheinigung (MID)	DE MTP 16 B 006 MI-003			DE MTP 16 B 007 MI-003
Baumusterprüfbescheinigung	DE MTP 16 B 001 M			DE MTP 20 B 010 M
Metrologiejahr	2023	2023	2023	2024
Bemerkungen	GRID-Funktion	Doppeltarif-Funktion, Hilfsspannung ü. Zusatzklemmen	GRID-Funktion	2. Generation
Hersteller	PPC			
Version(Gerät)	/	2.0	/	Generation 2.0
Firmware	/	00861-34788	/	00861-34788
TAF	/	1:3 TAF1-B TAF7-B	/	1:2 TAF1-B/E TAF7-B/E TAF2-B/E-tgl
Einschränkung	/	/	/	/
Hersteller	Theben			
Firmware	/	v3.80.0-cc	v3.60.1-cc	v3.60.4-rc0
TAF	/	1:1 TAF1-B/E TAF7-B/E TAF10-15min	1:1 TAF1-B TAF7-B	1:2 TAF1-B/E TAF7-B/E TAF2-B/E-tgl
Einschränkung	/	fehlende TAF7-Werte bei akt. TAF10	/	Messwertqualität 98,4 %
Hersteller	EMH			
Version(Gerät)	/	/	/	Version: 1.1
Firmware	/	/	/	29000000_X026e
TAF	/	/	/	n. B.
Einschränkung	/	/	/	kein Pairing

- Whitelist auf Kundenanfrage erhältlich



Landis+Gyr
manage energy better



metcom
SOLUTIONS

eBZ

Agenda

1 | wMBus (Kompaktprofil) nach TR / OMS

2 | Interoperabilität und verfügbare Gerätetechnik

3 | TMZ Whitelist

4 | Feedback aus dem Rollout

4 | Feedback aus dem Rollout

Rollout des Kompaktprofils verläuft schleppend

➤ Feedback aus dem Rollout unserer Kunden

- nur eine geringe Anzahl an Kunden gibt an, 1:n-Messkonstrukte aktiv zu betreiben
- davon größtenteils noch drahtgebundene Lösungen
- Herausforderungen im Rollout auf Systemebenen

➤ Mögliche Ursachen für schleppenden Rollout

- eingeschränkte verfügbare Technik
- systemseitige Einschränkungen der eLS
- fehlende Ressourcen, um Piloten zu entwickeln



Sascha Koller
Bereichsleiter Metering Standards und Prüfstellen
Leiter der Prüfstelle ETH 01
Leiter der Prüfstelle WTH 04

Telefon +49 361 652 5522
Fax +49 361 652 5549
Sascha.Koller@tmz-gmbh.de