

A large, artistic splash of water in shades of light blue and white, filling the background of the slide. The water droplets are captured in mid-air, creating a sense of movement and freshness.

TMZ – Kundentag 2025

***„Die Digitalisierung im Wassersektor und Prüfstellenleistung Wasser“***

17.06. – 18.06.2025, Erfurt

Andre Diemar  
Fachkoordinator Prüfstellenbetrieb Wasser, Wärme und Kälte  
stellv. Leiter der Prüfstelle Wasser WTH 04

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

Thüringer Mess-  
und Zählerwesen



# Agenda

1 | Die Digitalisierung im Wassersektor

2 | Prüfstellenleistung Wasser TMZ und MOT Ilmenau

3 | Zukunftsausrichtung Prüfstellenleistung Wasser TMZ

# Die Digitalisierung im Wassersektor

## ➤ Warum Digitalisierung auch in der Wasserversorgung jetzt wichtig ist?

- alternde Infrastrukturen und Wassernetze
- steigende Anforderungen an Versorgungssicherheit und Netzüberwachung
- steigender Kostendruck & Fachkräftemangel
- Sensibilität der Verbraucher steigt
- ✓ Digitalisierung als Hebel für Effizienz & Qualität

## ➤ Was bedeutet Digitalisierung konkret?

- Echtzeit-Daten über modernste Sensorik & IoT
- Fernzugriff auf Anlagen & gesamte Messtechnik
- Automatisierte Prozesse und Abläufe
- Transparente Datenanalyse & Entscheidungsgrundlagen
- Nutzung sicherer Infrastrukturen und Kommunikationstechniken
- Sektorenkopplung und Anbindung an Smart Meter Gateways



# Die Digitalisierung im Wassersektor

- Smart (Water) Metering – Mehr als nur Zählerstände
  - Fernauslesung & automatisierte Abrechnung
  - Entlastung des Personals
  - Verbrauchsprofile & Lastmanagement
  - frühzeitige Leckageortung und Drucküberwachung
  - Möglichkeit zum Einsatz von zeitvariablen Tarifen
- IoT & Sensorik – Die Sinne des Netzes
  - Überwachung von Normdruck, Durchfluss, Temperatur
  - Vernetzung per Funk, LoRaWAN, wMBus und LTE(450)
  - Datenbereitstellung in Echtzeit
  - Anbindung an Funknetztopologien und BSI gesicherter Infrastruktur

„Zeit zum vernetzen“!



# Die Digitalisierung im Wassersektor

- Fernüberwachung & Automatisierung
  - Anlagenzustände aus der Ferne prüfen
  - Alarmierung bei Abweichungen
  - weniger Vor-Ort-Einsätze notwendig
- Datenanalyse – Aus Daten werden Entscheidungen
  - historischen Verbrauchstrend erkennen
  - Optimierung von Betrieb & Instandhaltung
  - Frühwarnsysteme ( z.B. bei Wasserverlusten)
  - Nachvollziehbarkeit & Berichtsfähigkeit verbessern

# Die Digitalisierung im Wassersektor

- **News vom 04.06.2025** - Wasserversorgung für alle sichern! Kommission legt EU-Strategie zur Wasserresilienz vor
  - Kernpunkte:
    - (Wieder)- herstellung eines geregelten Wasserkreislaufs
    - sauberes und erschwingliches Wasser für alle sichern
    - intelligentes Wassermanagement und Aufbau einer widerstandsfähigen Wasserwirtschaft
    - Etablierung von Frühwarnsystemen und intelligenten Wassernetzen
  
- Die **3 Hauptziele** der Wasserresilienz-Strategie
  - ✓ Wasserkreislauf von der Quelle bis zum Meer und schützen
  - ✓ Aufbau einer „wasser-intelligenten“ Wirtschaft
  - ✓ sauberes und erschwingliches Wasser und Sanitärversorgung

# Agenda

1 | Die Digitalisierung im Wassersektor

2 | Prüfstellenleistung Wasser TMZ und MOT Ilmenau

3 | Zukunftsausrichtung Prüfstellenleistung Wasser TMZ

# Prüfstellenleistung Wasser TMZ und MOT Ilmenau

- Neue Fachkompetenz im Bereich Prüfstellenleistung Wasser
  - Wasserstrategie TEAG, Zähl- und Prüfwesen bei TMZ
  - Aufbau des TMZ Fachgebiets Prüfstellenbetrieb Wasser /Wärme und Kälte
  - Übernahme der Prüfstellenleitung der WTH 04 bei der MOT Ilmenau
- Befugnisse
  - Kaltwasserzähler von 0,1°C – 30°C
  - Durchflussbereich von 6 l/h – 30.000 l/h
  - Nenngößen DN15 – DN50 (1/2" – 2")



# Prüfstellenleistung Wasser TMZ und MOT Ilmenau

- Konformitätsbewertung nach MID Modul D
  - Einzelfertigung und Serienfertigung von konventionellen Flügelradwasserzählern des Herstellers Aquamess  $Q3 = 4 - 16 \text{ m}^3/\text{h}$
  - Aufarbeitung und Herrichtung von Bestandsgeräten zur Steigerung der Nachhaltigkeit
  - thermische Desinfektion zur Sicherstellung der Hygieneanforderung im Trinkwasserbereich



# Prüfstellenleistung Wasser TMZ und MOT Ilmenau

- Optimierung der Prüffähigkeit durch TMZ
  - Umrüstung & Ertüchtigung der Prüfstandstechnik
  - Erweiterung der Befugnisse für Ultraschallwasserzähler durch das Eichamt Thüringen
- Erste große Kundenprojekte
  - Auftrag Stadtwerke Bad Homburg: Stichprobenprüfung zur Eichfristverlängerung von Ultraschallwasserzählern DIEHL Hydrus
  - Kooperation mit Landis+Gyr: Begleitung FNN-Qualifizierungsverfahren und Übernahme der messtechnischen Prüfung für Ultraschallwasserzähler W370
- Optimierung & Kundengewinnung
  - Prüfstand Nr. 3 modernisiert → kürzere Durchlaufzeiten
  - Neue Aufträge: Zeulenroda, HarzEnergie u.a.



# Agenda

1 | Die Digitalisierung im Wassersektor

2 | Prüfstellenleistung Wasser TMZ und MOT Ilmenau

3 | Zukunftsausrichtung Prüfstellenleistung Wasser TMZ

# Zukunftsausrichtung Prüfstellenleistung Wasser TMZ

- Implementierung von wMBus Standard nach BSI Vorgaben
  - automatische Zählerauslesung während der messtechnischen Überprüfung
  - Überprüfung von Firmware, Wasserdruck, Temperatur
  - permanente Überwachung der abrechnungsrelevanten Messdaten

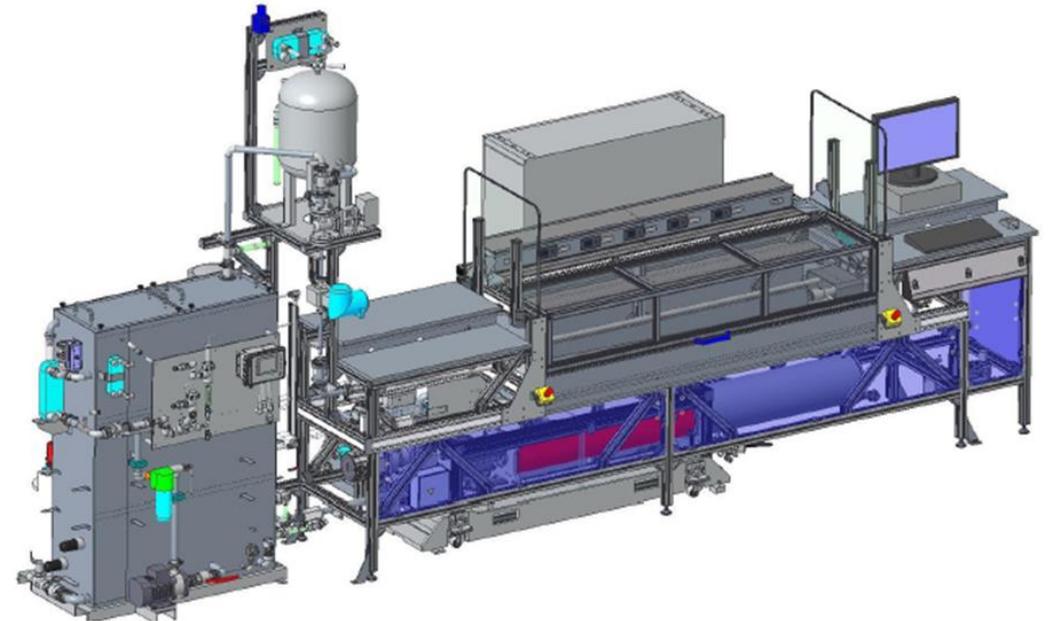
```
#4909 09:04:14,263 RSSI= -65 dBm Time since precursor= 00:00:00
Datagram Length : 227 OK
Datagram Type : SND_NR OK 'Send /No Reply': Send spontaneous/periodical application data without request
Manufacturer : EBZ OK eBZ GmbH
Address, Version : 02439932, 1 OK Electricity meter
-- SUMMARY: DLL -- No errors
CommunicationCtrl: 20h OK Bidirectional: 0 Delay: 0 Synchronous: 1 HopCounter: 0
Access Counter : 228 OK Priority: 0 Accessibility: 0 RepeatedAccess: 0 Reserved: 0
-- SUMMARY: ELL -- No errors, short
AFL-Length Field : 15 OK
Fragmentation : No OK FRAG No: 0 MControl: 1 MCounter: 1 MAC: 1 MLength: 0 More: 0
Authentication : CMAC_AES128 OK Auth.option: Eight_Bytes MAC validation: SUCCESSFUL
Message Counter : 111077
-- SUMMARY: AFL -- No errors
Function, LinkDir: Response, Up Protocol/Service: MBus Message content: Standard data
Access Counter : 228
Status Field : 0x00 OK METER ERROR: Temporary: 0 Permanent: 0 Low energy: 0 Appl.: ALRIGHT
Configuration : C0h 07h 10h OK ENCRYPTION: Mode7 Blocks: 12 Key-ID: 0 Dynamic Key: 1
-- SUMMARY: TPL -- No errors, short
Data bytes (sum) : 181
Enc. data bytes : 181 OK Successful decryption verified
Plain data bytes : 0
```

	DIF	VIF (h)	DIB & VIB-Type	X	MB-Tag	OBIS-Code	Value	Unit	Description
DataPoint No. 01	04	03	Int32 EW01	0	EW1!	1-0:1.8.0*255	1531,141	kWh	Active energy
DataPoint No. 02	04	833C	Int32 EW04	0	EW2!	1-0:2.8.0*255	2,168	kWh	Active energy
DataPoint No. 03	04	29	Int32 PW01	0	PW1!	1-0:1.7.0*255	0	W	Active power
DataPoint No. 04	C301	6D	Int24 DT01	3	none		11:01:19		
DataPoint No. 05	C401	03	Int32 EW01	3	EW1!R	1-0:1.8.0*3	1531,141	kWh	Active energy
DataPoint No. 06	CD01	8313	varL Text Unknown	3	none				
DataPoint No. 07	C401	833C	Int32 EW04	3	EW2!R	1-0:2.8.0*3	2,168	kWh	Active energy
DataPoint No. 08	CD01	83BC13	varL Text Unknown	3	none				
DataPoint No. 09	C101	74	Int8 DP01	3	none		2	s	
-- SUMMARY: APL --	9 entries, 0 fillers								

# Zukunftsausrichtung Prüfstellenleistung Wasser TMZ

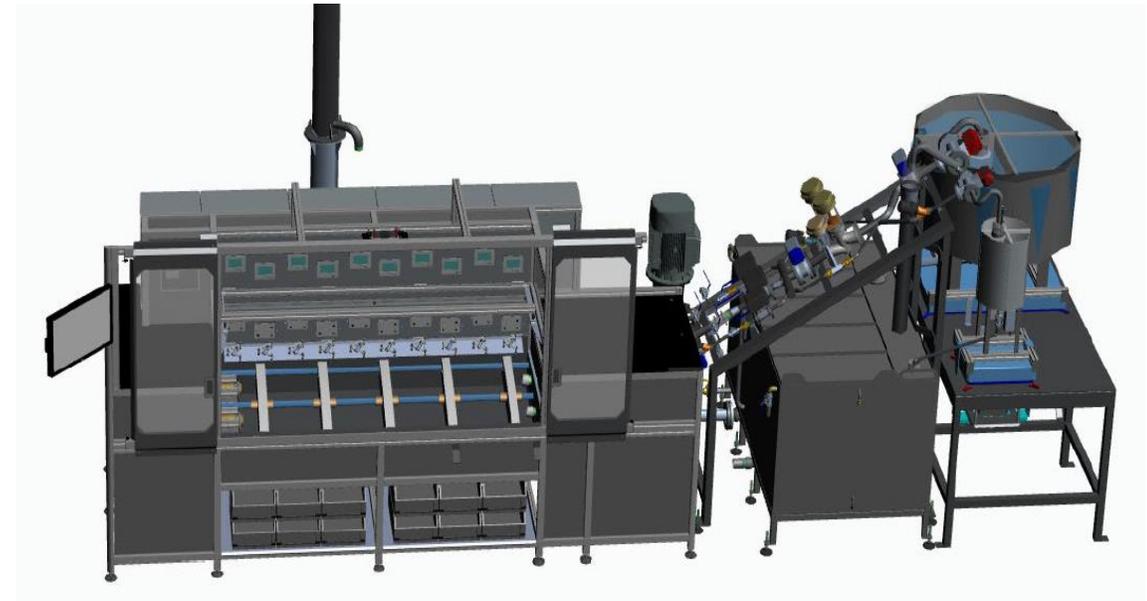
## ➤ Prüfstände der Zukunft

- Prüfstände für Kalt- und Warmwasserzähler
  - Durchflussbereich 0,0005 – 32 m<sup>3</sup>/h
  - Temperaturbereich 7°C – 85°C
  - Nenngrößen DN15 – DN50
- Prüfstand für Großwasserzähler
  - Durchflussbereich 0,05 – 500 m<sup>3</sup>/h
  - Temperaturbereich 15°C – 55°C
  - Nenngrößen DN50 – DN200



# Zukunftsausrichtung Prüfstellenleistung Wärme TMZ

- Prüfstände der Zukunft
  - Prüfstand für thermische Energiemessgeräte
    - Durchflussbereich 0,0005 – 32m<sup>3</sup>/h
    - Temperaturbereich 7°C – 85°C
    - Nenngößen DN15 – DN50
    - Prüfmöglichkeit:
      - Durchflusssensoren als Teilgeräte
      - Vollständige Wärme- / Kältezähler
  - Rechenwerksprüfstand
  - Temperaturfühlerprüfstand



# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

## TMZ Thüringer Mess- und Zählerwesen Service GmbH

Standort Ilmenau-Langewiesen

Robert-Bosch-Ring 19

98693 Ilmenau-Langewiesen

Telefon +49 361 652-5570

Fax +49 361 652-5549

andre.diemar@tmz-gmbh.de

[www.tmz-gmbh.de](http://www.tmz-gmbh.de)



### Name

Andre Diemar

### Name

Fachkoordinator Prüfstellenbetrieb Wasser / Wärme / Kälte