



**ami**

agentur für messwertqualität + innovation e.v.

*Studie zur Lage staatlich anerkannter  
Prüfstellen für Verbrauchsmessgeräte  
(Elektrizität, Gas, Wasser, Wärme)*

*Wolfenbüttel 2014*

# *Studie zur Lage staatlich anerkannter Prüfstellen für Verbrauchsmessgeräte (Elektrizität, Gas, Wasser, Wärme)*

**Agentur für Messwertqualität und Innovation e. V.**

Salzdahlumer Str. 46/48

38302 Wolfenbüttel

Tel.: +49 (0) 5331-939-42005

Fax: +49 (0) 5331-939-42004

E-Mail: [office@messwertqualitaet.de](mailto:office@messwertqualitaet.de)

Internet: [www.messwertqualitaet.de](http://www.messwertqualitaet.de)

Wolfenbüttel, Dezember 2014

## Mitwirkende an der Studie

Name	Vorname	Firma
Baier	Siegfried	ED Netze GmbH, Rheinfelden
Edin	Bernd	LEW Verteilnetz GmbH, Augsburg
Ermert	Dietrich	Agentur für Messwertqualität + Innovation
Gabriel	Rupprecht	Agentur für Messwertqualität + Innovation
Gertz	Sascha	WSW Energie & Wasser AG, Wuppertal
John	Wolfgang	smartOptimo GmbH & Co.KG, Münster
Klein	Dominique	RWE Metering GmbH, Essen
Kramny	Jürgen	EnBW AG, Operations, Karlsruhe
Müller	Thorsten	Mainova ServiceDienste GmbH, Frankfurt
Richter	Ralf	BS ENERGY, Braunschweig
Rottländer*	Stefan	SWK SETEC GmbH, Krefeld
Ruoff	Erwin	WSG Wärmezähler-Service GmbH, Essen
Schmidt	Achim	Netze BW GmbH, Karlsruhe
Schulz	Wilfried	Agentur für Messwertqualität + Innovation
Stuwe	Peter	Ostfalia Hochschule, Wolfenbüttel
Szammeitat	Jörg	Stadtwerke Düsseldorf AG
Timm	Steffen	SWK SETEC GmbH, Krefeld
Rieger	Wolfgang	EnBW Regional AG, Karlsruhe
Tirschner	Stephan	CentraPlus GmbH, Nürnberg
Wolf	Frank	VOLTARIS GmbH, Merzig
Zizler	Christian	SWM - Stadtwerke München

\* Leiter der a:m+i-Arbeitsgruppe „Wirtschaftlichkeit von Prüfstellen“, in der diese Studie erarbeitet wurde.

## Impressum

### Herausgeber

Agentur für Messwertqualität und Innovation e. V.  
Salzdahlumer Str. 46/48  
38302 Wolfenbüttel  
E-Mail: [office@messwertqualitaet.de](mailto:office@messwertqualitaet.de)  
Internet: [www.messwertqualitaet.de](http://www.messwertqualitaet.de)

### Layout

Bärbel Banko, Meine

© Dezember 2014, Agentur für Messwertqualität + Innovation e. V.

## Inhalt

1	Management Summary.....	1
2	Staatlich anerkannte Prüfstellen in Deutschland .....	7
2.1	Träger von Prüfstellen, Trends.....	7
2.1.1	Träger der Prüfstellen und Entwicklung .....	7
2.1.2	Übersicht über Befugnisse der Prüfstellen.....	8
2.1.3	Ausbildung des leitenden Prüfstellenpersonals .....	10
2.2	Leistungen der Prüfstellen bis dato .....	11
2.2.1	Leistungen im gesetzlich geregelten Bereich.....	11
2.2.2	Leistungen im gesetzlich nicht geregelten Bereich.....	21
2.3	Ergebnisse von Umfragen unter a:m+i-Mitgliedern .....	22
2.3.1	Umfrage zu Aufgabenfeldern.....	22
2.3.2	Umfrage zu Befundprüfungen an Elektrizitätszählern.....	25
2.4	Marktbeobachtungen.....	27
2.5	Fazit.....	27
3	Auswirkungen der geänderten Rechtsetzung .....	29
3.1	Measuring Instruments Directive .....	30
3.2	Mess- und Eichgesetz .....	31
3.3	Eichkostenverordnung sowie Mess- und Eichverordnung .....	33
3.4	PTB-Anforderungen 50.8 – Smart Meter Gateway.....	34
3.5	Energiewirtschaftsgesetz .....	36
3.6	Verordnungen zum Energiewirtschaftsgesetz.....	40
3.7	Fazit.....	41

4	Leistungen im gesetzlich geregelten Bereich .....	44
4.1	Eichungen.....	44
4.1.1	Grundsätzliches.....	44
4.1.2	Zukünftige Auswirkungen.....	45
4.2	Stichprobenprüfung zur Verlängerung der Eichgültigkeit.....	46
4.2.1	Grundsätzliches.....	46
4.2.2	Prozessbeschreibung .....	47
4.2.3	Zukünftige Entwicklung.....	48
4.3	Befundprüfungen .....	51
4.3.1	Grundsätzliches.....	51
4.3.2	Prozessbeschreibung .....	52
4.3.3	Zukünftige Entwicklung.....	53
4.4	Zukünftige Tätigkeiten auf Basis der PTB-Anforderungen .....	54
5	Leistungen im gesetzlich nicht geregelten Bereich .....	56
5.1	Dienstleistungen für den Messgeräteverwender .....	56
5.1.1	Technische Beratung Einkauf .....	56
5.1.2	Präqualifikation .....	57
5.1.3	Bemusterungen .....	58
5.1.4	Qualitätsannahmeprüfung .....	60
5.1.5	Überwachung Netzbestand.....	62
5.2	Übergreifende Tätigkeiten.....	62
5.3	Zukünftige Tätigkeits- und Handlungsfelder .....	64
5.4	Fazit der Kapitel 4 und 5 .....	66
6	Betrachtungen zur Wirtschaftlichkeit.....	68
6.1	Tätigkeitsfelder einer staatlich anerkannten Prüfstelle .....	68
6.2	Aufbau eines Controlling-Systems.....	68
6.2.1	Schritte zum Aufbau eines Controlling-Systems .....	69
6.2.2	Zusammenfassung.....	70

---

6.3	Kostenrechnung und Kalkulation.....	71	Seite   III
6.4	Kalkulation von Produkten und Dienstleistungen.....	72	
6.4.1	Kostenarten .....	72	
6.4.2	Bezugsgrößen für eine Kostenermittlung.....	73	
6.4.3	Produktivitätssteigerung durch zusätzliche Aufträge .....	75	
6.4.4	Produktivität und Kapazitätsauslastung.....	76	
6.4.5	Arbeitsproduktivität .....	76	
6.4.6	Kapazitätsauslastung.....	77	
6.4.7	Abwesenheitshäufigkeit .....	78	
6.4.8	Kapazitätsanalyse .....	78	
6.4.9	Ermittlung der Prüfkapazität .....	80	
6.4.10	Prozesskostenrechnung .....	82	
6.4.11	Kalkulationsverfahren .....	89	
6.5	Messwertqualität und QM nach DIN ISO 9001 .....	90	
6.6	Synergien zwischen Messstellenbetrieb und Prüfstelle.....	92	
6.7	Qualitätssicherung des Netzbestands und Stichprobenprüfungen.....	93	
6.7.1	Nutzen einer QS für Verbrauchsmessgeräte .....	93	
6.7.2	Einsparungen durch Stichprobenverfahren für E-Zähler.....	99	
6.8	Fazit.....	101	
7	Leitfaden für die Organisation einer Musterprüfstelle .....	103	
7.1	Produktkatalog .....	104	
7.2	Nutzen für den Träger.....	105	
7.3	Darstellung wirtschaftlicher Kennzahlen .....	106	
7.4	Handlungsfelder und Zielsetzung.....	107	
7.5	Praktisches Vorgehen / Kompass zur Ausrichtung .....	109	
7.6	Erfolgsfaktoren einer Musterprüfstelle .....	111	
7.7	Handlungsoption der Musterprüfstelle: Akkreditierung als Kalibrierlabor .....	111	

8	Literatur und Quellenverzeichnis .....	115
Anhang A	Befragung der staatlich anerkannten Prüfstellen in der Agentur für Messwertqualität und Innovation .....	119
Anhang B	Schritte zum Aufbau eines Controlling-Systems.....	123

Abbildung 2.1	Anzahl der Befundprüfungen an Elektrizitätszählern (absolut).....	26
Abbildung 2.2	Angaben zu Befundprüfungen an Elektrizitätszählern (relativ).....	26
Abbildung 3.1	Einfluss des gesetzlichen Rahmens auf die Prüfstellentätigkeiten.....	29
Abbildung 3.2	IT-Einbindung des SMGw [BSI TR-03109] .....	37
Abbildung 3.3	Mögliche Entwicklung der rechtlichen und technischen Rahmenbedingungen.....	43
Abbildung 4.1	Prozessbeschreibung einer Stichprobenprüfung .....	47
Abbildung 4.2	Prozessbeschreibung einer Befundprüfung.....	52
Abbildung 6.1	Begleitende Qualitätssicherung (Quelle: RWE Metering GmbH).....	92
Abbildung 7.1	Organisatorische Einbindung einer Musterprüfstelle.....	103
Abbildung 7.2	Organisation einer Musterprüfstelle mit mehreren Sparten .....	104
Abbildung 7.3	Kompass zur Ausrichtung der Prüfstelle.....	110



Tabelle 2.1	Übersicht staatlich anerkannte Prüfstellen und ihre Träger [PTB-V 2013] .	7
Tabelle 2.2	Anzahl der staatlich anerkannten Prüfstellen nach Versorgungssparten des Trägerunternehmens ohne Betrachtung der Prüfstellen für Wärme [PTB-V 2013] .....	8
Tabelle 2.3	Einzelbefugnisse der E-Prüfstellen [PTB-V 2013] .....	9
Tabelle 2.4	Befugnisse der Prüfstellen für Messgeräte für Wasser [PTB-V 2013].....	9
Tabelle 2.5	Teilnehmer der DAM-Ausbildung zum Prüfstellenleiter.....	11
Tabelle 2.6	Anzahl der Prüfstellen für Versorgungsmessgeräte .....	12
Tabelle 2.7	Eichungen an Messgeräten für Elektrizitätszähler und Zusatzeinrichtungen .....	12
Tabelle 2.8	Befundprüfungen an Messgeräten für Elektrizitätszähler .....	13
Tabelle 2.9	Eichungen an Gaszählern und weiteren Gasmessgeräten.....	15
Tabelle 2.10	Befundprüfungen an Gaszählern und weiteren Gasmessgeräten .....	16
Tabelle 2.11	Vor- und sonstige Prüfungen an Gaszählern und weiteren Gasmessgeräten .....	17
Tabelle 2.12	Eichungen an Messgeräten für Wasser .....	18
Tabelle 2.13	Befundprüfungen an Messgeräten für Wasser.....	18
Tabelle 2.14	Eichungen an Messgeräten für Wärme.....	20
Tabelle 2.15	Befundprüfungen an Messgeräten für Wärme.....	20
Tabelle 2.16	Aufgabenbereiche/Tätigkeitsfelder .....	21
Tabelle 2.17	Befundprüfungen an Messgeräten für Elektrizität.....	25
Tabelle 3.1	Auswirkungen des MessEG auf die Prüfstellen .....	33
Tabelle 3.2	Auswirkungen des EnWG auf die Prüfstellen.....	40
Tabelle 6.1	Beispiel Arbeitsproduktivität.....	76
Tabelle 6.2	Beispiel Kapazitätsauslastung .....	77
Tabelle 6.3	Beispiel Ermittlung der Prüfkapazität, Teil 1 .....	81
Tabelle 6.4	Beispiel Ermittlung der Prüfkapazität, Teil 2 .....	82
Tabelle 6.5	Beispiel Ermittlung des Personalkostensatzes .....	84
Tabelle 6.6	Beispiel Ermittlung der Prozesszeiten .....	85

---

Tabelle 6.7	Beispiel Berechnung der Kosten, alle relevanten Kostenarten .....	86	Seite   VII
Tabelle 6.8	Beispiel Berechnung der Kosten, Berücksichtigung der Personalkosten .....	87	
Tabelle 6.9	Prozessaufwand für die Befundprüfung eines Drehstromzählers .....	88	
Tabelle 6.10	Beispiel Kalkulation Stichprobenverfahren .....	90	
Tabelle 6.11	QS Kosten Elektrizitätszähler .....	98	
Tabelle 6.12	Kosten für die Durchführung einer Stichprobe an Elektrizitätszählern .....	99	
Tabelle 6.13	Kosten für die Turnus-Auswechslung von Elektrizitätszählern .....	100	
Tabelle 7.1	Beispielhafte Darstellung einer GuV .....	107	