



## Elektrizitätszähler für alle Energiearten Konformitätsbewertung, Bauartprüfung, Zulassung und Eichung

Elektrizitätszähler dienen dazu, den Energiebezug von Privathaushalten bis hin zu grossen Industriebetrieben genau zu messen und zu registrieren. Zähler, die zu Verrechnungszwecken eingesetzt werden, unterliegen gesetzlichen Regelungen. Als verantwortliche Behörde bietet METAS Konformitätsbewertungen, Bauartprüfungen, Zulassungen und Eichungen an, die für das Inverkehrbringen und die Sicherstellung der Messbeständigkeit von Elektrizitätszählern erforderlich sind. Wesentlich sind dabei Bauartprüfungen, die das Labor für elektrische Energie und Leistung für verschiedene Typen von Elektrizitätszählern durchführt.

### Elektrizitätszähler für Wirkenergie

Die Anforderungen und Verfahren für das Inverkehrbringen von Wirkenergiezählern sind im Anhang 1 der schweizerischen Messmittelverordnung, welche die Europäische Messmittelrichtlinie (2004/22/EG, MID) umsetzt, geregelt. Ein europaweit einheitliches, modular strukturiertes Zertifizierungsverfahren erlaubt es den Geräteherstellern, ihre Produkte rationell auf den Markt zu bringen. METAS-Cert, Konformitätsbewertungsstelle in der Schweiz, bietet eine umfassende, MID-konforme Zertifizierung von Elek-

trizitätszählern für Wirkenergie an. Die dazu erforderliche Bauartprüfung wird vom Labor für elektrische Energie und Leistung des METAS durchgeführt.

### Blindenergie- und Kombizähler

Die Anforderungen und Verfahren für das Inverkehrbringen von Wirk- und Blindenergiezählern (Kombizähler) sowie von reinen Blindenergiezählern sind im Anhang 5 der schweizerischen Messmittelverordnung geregelt. Da dieser Bereich nicht EU-harmonisiert ist, werden diese Zähler einem innerstaatlichen Zulassungsverfahren unterzogen und über eine Ersteichung in Verkehr gebracht. Die Prüfungen richten sich nach den Anforderungen, die in den IEC- bzw. CENELEC-Normen festgelegt sind. Das Labor für elektrische Energie und Leistung des METAS bietet hier die notwendigen Dienstleistungen für die Zulassung an.

### Kompetente und effiziente Bauartprüfungen

Das Labor für elektrische Energie und Leistung des METAS prüft alle Typen von Elektrizitätszählern. Die Fachleute verfügen über jahrelange Erfahrung und führen die erforderlichen

### Messmöglichkeiten und Dienstleistungen im Bereich der Bauartprüfungen

Messparameter	Messgrösse	Bereich	Normen / Klassen
Wirkenergie Direktanschluss- und Wandlerzähler	kWh	Spannung: 40 V ... 480 V	MID Zertifizierungen, CENELEC-Standard: EN50470-1, EN50470-3, Klassen A, B, C
		Stromstärke: 10 mA ... 160 A	
		Frequenz: 16 2/3 Hz, 50/60 Hz	
		Leistungsfaktor: $\cos \phi = 0.5i \dots 1 \dots 0.5c$	
		Anschluss: 2-, 3- und 4-Leiter, 3-Leiter Aron	
		Energierichtung: Bezug, Lieferung	Innerstaatliche Zulassungen, IEC-Standard: 62052-11, 62053-21, 62053-22, Klassen 2, 1, 0.5, 0.5S, 0.2S
Blindenergie Direktanschluss- und Wandlerzähler	kvar	Spannung: 40 V ... 480 V	IEC-Standard: 62052-11, 62053-23, Klassen: 3, 2
		Stromstärke: 10 mA ... 160 A	
		Frequenz: 16 2/3 Hz, 50/60 Hz	
		Leistungsfaktor: $\sin \phi = 0.5i \dots 1 \dots 0.5c$	
		Anschluss: 2-, 3- und 4-Leiter, 3-Leiter Aron	
		Energierichtung: Quadranten Q1 ... Q4	CH-Standard: SR 941.251, Klasse: 1

### Schweizerische Messmittelverordnung

[www.admin.ch/ch/d/sr/c941\\_210](http://www.admin.ch/ch/d/sr/c941_210)

### Europäische Messmittelrichtlinie (MID)

[www.metas.ch/MID](http://www.metas.ch/MID)

### Schweizerische Verordnung über Messgeräte für elektrische Energie und Leistung

[www.admin.ch/ch/d/sr/c941\\_251](http://www.admin.ch/ch/d/sr/c941_251)

### Zertifizierungsstelle METAS-Cert

[www.metas.ch/cert](http://www.metas.ch/cert)

derlichen Prüfungen kompetent und effizient durch. Die Prüfungen werden kurzfristig ausgeführt und zu interessanten Konditionen angeboten.

Der Schwerpunkt liegt dabei auf den metrologischen Prüfungen bezüglich unterschiedlicher Einflussgrössen wie Strom, Spannung, Frequenz, Oberwellenanteile, Temperatur, Transienten usw. Unabhängige, anerkannte Prüflabors führen im Auftrag des METAS Umweltsimulationen und EMV-Prüfungen durch.

#### Messbericht und Bauart-Prüfzertifikat als Grundlage für die Zertifizierung und Zulassung

Nach Abschluss der Prüfungen wird ein Messbericht mit den detaillierten Prüf- und Messergebnissen und ein zusammenfassendes Bauart-Prüfzertifikat ausgestellt. Diese Dokumente dienen als Grundlage für die in allen Staaten der Europäischen Union und in der Schweiz anerkannte Zertifizierung von Wirkenergiezählern. METAS-Cert führt solche Zertifizierungen durch.

Die innerstaatliche Zulassung für Blindenergie- und Kombizähler wird durch METAS erteilt, sobald die Bauartprü-

fung erfolgreich abgeschlossen worden ist. Anschliessend kann eine schweizerischen Eichstelle eine Ersteichung durchführen.

Um Mehrfachprüfungen zu vermeiden, werden vorhandene Prüfergebnisse kompetenter, ausländischer Stellen anerkannt, sofern diese Resultate den Anforderungen der Verordnung entsprechen. Im Gegenzug anerkennt eine grosse Anzahl ausländischer Institute die Prüfergebnisse von METAS.

Die Fachleute des Labors für elektrische Energie und Leistung kalibrieren Leistungsmessgeräte, Hochspannungssonden sowie Strom- und Spannungswandler. Dank ihrem Fachwissen und ihrer Erfahrung sind sie in der Lage, die Kunden bei spezifischen Messproblemen kompetent zu beraten.



METAS ist das nationale Metrologieinstitut der Schweiz. Es realisiert und vermittelt international abgestimmte und anerkannte Referenzmasse mit der erforderlichen Genauigkeit.

Die Mitarbeitenden der Sektion *Elektrizität* stellen sicher, dass die in der Schweiz benötigten elektrischen Einheiten und Normale zur Verfügung stehen. Sie kalibrieren elektrische Messgeräte und sind dank ihrem Fachwissen und ihrer Erfahrung in der Lage, die Kunden bei spezifischen Messproblemen kompetent zu beraten.

#### Kontakt

Telefon +41 31 32 33 111  
[e-power@metas.ch](mailto:e-power@metas.ch)

#### Dienstleistungen

[www.metas.ch/services](http://www.metas.ch/services)

#### Aktuelle Internetseite

[www.metas.ch/e-power](http://www.metas.ch/e-power)

Mai 2009. Änderungen vorbehalten.

#### Bundesamt für Metrologie METAS

Lindenweg 50, CH-3003 Bern-Wabern, Telefon +41 31 32 33 111, [www.metas.ch](http://www.metas.ch)