




Fragen zu Elektromobilität und Metrologierecht

Stand vom 15. September 2022

1	F:	Wo finden sich weitere und aktuelle Informationen zur E-Mobilität beim METAS?
	A:	<i>Die Informationen zur Elektromobilität werden auf der Website des METAS publiziert. www.metas.ch → Gesetzliches Messwesen → Elektromobilität https://www.metas.ch/metas/de/home/gesmw/legalevcharge.html</i>
2	F:	Welche Messmittel unterstehen der aktuell gültigen Verordnung des EJPD vom 26. August 2015 über Messmittel für elektrische Energie und Leistung (EMmV; SR 941.251)?
	A:	<i>Alle Elektrizitätszähler und gegebenenfalls vorgeschaltete Messwandler, die zur Bestimmung des Bezugs oder der Lieferung der Elektrizität in Haushalt, Gewerbe und Leichtindustrie verwendet werden, fallen unter den Geltungsbereich EMmV, sofern nicht Ausnahmen nach Artikel 2 Absatz 2 EMmV anwendbar sind. Elektrizitätszähler und gegebenenfalls vorgeschaltete Messwandler an Ladestationen, die zur Verrechnung der Elektrizität für Energiebezüglerinnen und Energiebezügler verwendet werden, können somit unter den Geltungsbereich der EMmV fallen. Derzeit unterstehen Elektrizitätszähler an Ladestationen, die von Kurzzeitkundinnen und Kurzzeitkunden verwendet werden, nicht der EMmV (Artikel 2 Absatz 2).</i>
3	F:	Was wird unter Kurzzeitkundinnen oder Kurzzeitkunden verstanden?
	A:	<i>Kurzzeitkundinnen und Kurzzeitkunden sind Kunden, die die Ladestation wie eine öffentliche Tankstelle für Benzin, Diesel oder Erdgas benutzen.</i>
4	F:	Was versteht das METAS unter Ladestation?
	A:	<i>Eine Vorrichtung zum Laden von Elektrofahrzeugen, auch Ladesäule oder Wallbox genannt.</i>
5	F:	Fällt eine Ladestation oder eine Wallbox mit einer integrierten Messfunktion der Wirkenergie unter den Begriff "Elektrizitätszähler"?
	A:	<i>Ja. Gemäss den Begriffsbestimmungen der EMmV liegt eine kontinuierliche Messung elektrischer Energie in einem Stromkreis vor (Art. 3 Buchstabe a). Falls die gemessene Wirkenergie als Grundlage für den zu entrichtenden Preis dient, dann muss der Elektrizitätszähler in der Ladestation oder in der Wallbox zum Gewährleisten der Messsicherheit die Anforderungen der EU- Richtlinie für Messmittel 2014/32/EU (MID) und damit der EMmV erfüllen. Falls die Wallbox direkt am Zähler des Energiebezügers wie ein zusätzlicher Verbraucher des Haushalts angeschlossen ist und folglich die elektrische Energie für den Ladevorgang über den Zähler abgerechnet wird, dann muss ein in der Wallbox resp. Ladestation allfälliger integrierter Zähler oder eine Messfunktion der Wirkenergie die Anforderungen der EMmV nicht erfüllen.</i>

6	F:	Fallen unter den Begriff «Ladesäulen» auch Ladestationen (Wallboxen) namhafter Hersteller, die zur Abrechnung bei Einstellhallen für Parkplätzeigentümer und Mieter verwendet werden?
	A:	<p><i>Im Rahmen des Messgesetzes und seinen Erlassen ist der Begriff «Ladesäule» oder «Ladestation» nicht definiert. In der aktuellen Fassung der EMmV wird der Begriff «Ladestation» verwendet (Art. 2 Abs. 2 Bst. a).</i></p> <p><i>Damit muss der Elektrizitätszähler für Ladestationen oder in Wallboxen, der zum Zwecke der Abrechnung der Energiemenge bspw. für Dauermieter oder für Eigentümer verwendet wird, die Anforderungen der EMmV resp. die Anforderungen der EU-Richtlinie für Messmittel 2014/32/EU (MID) erfüllen. Das gilt in diesem Anwendungsfall auch für eine allfällig integrierte Wirkenergiemessung (Kilowattstunden) in Wallboxen. Viele Hersteller bieten für solche Anwendungsfälle inzwischen Ladestationen oder Wallboxen mit integrierten MID Zählern an.</i></p>
7	F:	<p>Gelten in der Schweiz für Ladestationen die gleichen Regelungen wie in der EU?</p> <p>Eine Ausnahme von den Regelungen der EMmV gibt es derzeit noch für Elektrizitätszähler an Ladestationen für Kurzzeitkundinnen und Kunden.</p>
	A:	<p><i>Die Schweiz hat die in der MID harmonisierten Anforderungen an Elektrizitätszähler in nationales Recht umgesetzt grundsätzlich unilateral übernommen.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Messmittelverordnung vom 15. Februar 2006 (SR 941.210): http://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20022671/index.html</i> • <i>Verordnung des EJPD vom 26. August 2015 über Messmittel für elektrische Energie und Leistung (EMmV, SR 941.251): https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20142068/index.html</i> <p><i>Somit gilt für den Wirkenergiezähler der Ladestation im Geltungsbereich der EMmV grundsätzlich die MID, wobei nicht zwischen Gleich- und Wechselstrom unterschieden wird. Die Zähler müssen für den beabsichtigten Verwendungszweck geeignet sein (Anhang I Ziffer 7.2 MID, umgesetzt in nationales Recht durch Anhang 1 Ziffer 7.2 MessMV) und entsprechend eingesetzt werden. Das bedeutet beispielsweise, dass Kabelverluste bis zur Eigentumsgrenze nicht verrechnet werden dürfen und dass den beteiligten Parteien das Messergebnis zugänglich gemacht werden muss. Dafür reicht es nicht aus, wenn der Zähler ein LCD oder eine Schnittstelle zur Übertragung des Messergebnisses hat – das Messergebnis muss auch tatsächlich im eingebauten Zustand zugänglich sein. Somit ist sichergestellt, dass alle beteiligten Parteien dem Messergebnis vertrauen dürfen (siehe Ingress Anhang I MID, 1. Satz).</i></p>
8	F:	<p>Wann werden in der Schweiz für solche Ladestationen metrologische (harmonisierte) Anforderungen in Kraft treten (z. B. analog der deutschen Ladesäulenverordnung – LSV respektive wann wird eine Revision der EMmV durchgeführt)?</p>
	A:	<p><i>Gegenwärtig bereitet das METAS eine Revision der EMmV vor, die Vorschriften über Elektrizitätszähler für Ladestationen umfassen wird. Nach dem aktuellen Stand der Planung soll im laufenden Jahr (2022) eine Konsultation der interessierten Kreise stattfinden. Es ist vorgesehen, die Konsultationsunterlagen auf der Website des METAS zu veröffentlichen. Wann die Revision in Kraft treten kann, ist unter anderem von den Ergebnissen dieser Konsultation abhängig. Für Elektrizitätszähler an Ladestationen für Kurzzeitkundinnen und Kurzzeitkunden wird zur Umsetzung der metrologischen Anforderungen eine Übergangsfrist geplant.</i></p>

9	F:	Für Zähler in Gleichstrom-Ladesäulen ist die EN 50470-4 bei CENELEC in Arbeit. Ist für Zähler in Wechselstrom-Ladesäulen (oder Ladestationen) auch eine EN vorgesehen oder kann man dafür auf die bestehenden Normen zurückgreifen?
	A:	<i>Aus Sicht des Projektkonsortiums des EURAMET-TCEM-Projekts Nr. 1539 ist keine Anpassung der Norm EN 50470-3 für Wirkverbrauchszähler nötig. CENELEC TC 13 arbeitet zusätzlich zu den Zählernormen EN 50470-3 und EN 50470-4 an einer Norm für Versorgungseinrichtungen im Bereich der Elektromobilität (TC13/Sec0147/NP). Diese soll spezifische Aspekte der Verwendungen von Zähler in Ladesäulen behandeln.</i>
10	F:	Über direkte Kontakte zu namhaften CH-Importeuren von Wallbox-Ladestationen habe ich erfahren, dass die Hersteller wahrscheinlich an Direktanzeigen (Sichtanzeige) für die Geräte arbeiten. Ich nehme an, unter anderem aufgrund der entsprechenden deutschen LSV-Anforderungen. Ist Ihnen zur Entwicklung über Sichtanzeigen auf Wallboxen allenfalls Näheres bekannt?
	A:	<i>Über die Anforderungen der Anzeige des gemessenen Ergebnisses nach der EU Richtlinie für Messmittel 2014/32/EU (MID) finden sich Hinweise im Dokument "Analysis of the legal framework". Aus Sicht des METAS gibt es für die Sichtanzeige heute - neben einer physikalischen Anzeige im Elektrizitätszähler selbst - auch andere technische Möglichkeiten um einen diskriminierungsfreien, transparenten und vertrauenswürdigen Zugang zu den Messergebnissen des Messmittels zu gewährleisten und damit die Anforderungen an die Anzeige des Ergebnisses gemäss MID zu erfüllen. Je nach Installationsort des Zählers kann ein diskriminierungsfreier Zugang der betroffenen Parteien durch eine klassische Hardware-Umsetzung mit einer physikalischen Anzeige im Elektrizitätszähler selbst nicht sichergestellt werden.</i>
11	F:	Für welche Funktionen ist das METAS bei Ladestationen zuständig?
	A:	<p><i>Das METAS ist für den Vollzug der messmittelspezifischen EJPD-Verordnungen zuständig. Die Regelungen der messmittelspezifischen EJPD-Verordnungen betreffen nur die technischen Anforderungen für Messmittel an das Inverkehrbringen, das Erhalten der Messbeständigkeit und die Pflichten bei der Verwendung dieser Messmittel.</i></p> <p><i>Für Elektrizitätszähler und ggfs. vorgeschaltete Messwandler zum Zwecke der Verrechnung der Energie für Energiebezügerinnen oder Energiebezüger hat das EJPD die Verordnung über Messmittel für elektrische Energie und Leistung (EMmV, SR 941.251) erlassen. Ein Elektrizitätszähler an oder in Ladestationen muss damit die Anforderungen der EMmV erfüllen, sofern die Energie, bei Ladestationen - oft in Kilowattstunden angegeben - als Grundlage für den zu entrichtenden Preis gilt. Das METAS stellt damit im Auftrag des EJPD für die Gesellschaft sicher, dass die Messsicherheit der Messmittel auf hohem Niveau für Betroffene gewährleistet ist.</i></p> <p><i>Andere Vorschriften wie die Anzeige des Preises pro Kilowattstunde oder eine generelle Pflicht zur Verwendung von Messmitteln in bestimmten Anwendungsfällen werden von anderen Bundesstellen/Departementen erlassen. Die Vorschriften über die Messung der elektrischen Energie fallen bspw. in den Zuständigkeitsbereich des Eidgenössischen Departements für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK, die Vorschriften über die Preisbekanntgabe in den Zuständigkeitsbereich des Staatssekretariats für Wirtschaft SECO.</i></p>
12	F:	Was gilt bei Ladestationen in Einfamilienhäusern?
	A:	<i>Bei der Anwendung eines Elektrizitätszählers an oder in der Ladestation im Einfamilienhaus stellt sich die Frage, ob hierfür wirklich ein Zähler an oder in der Ladestation selber notwendig ist, oder ob nicht im Hintergrund bereits ein Elektrizitätszähler zur Abrechnung des Strombedarfs arbeitet. Dies gilt insbesondere bei einer Installation einer Ladestation in der Garage eines Einfamilienhauses. Wenigstens einer dieser Elektrizitätszähler müsste nach Meinung des METAS für die Verrechnung verwendet werden. Dieser Zähler fällt in den Geltungsbereich der EMmV und muss deren Anforderungen erfüllen.</i>

13	F:	Was gilt bei Ladestationen in Mehrfamilienhäusern?
	A:	<i>Eine Konstellation wie im Einfamilienhaus dürfte aufgrund des Lademanagements in Mehrfamilienhäusern vermutlich weniger vorkommen, sodass hier wohl mehrheitlich eine einzelne Messung des Energieverbrauches durch einen Elektrizitätszähler an oder in der Ladestation am Parkplatz verlangt wird. Das ist auch wichtig, wenn zusätzlich eine Steckdose für weitere elektrische Verbraucher installiert wird oder eine solche direkt an der Ladestation/Wallbox verfügbar ist.</i>
14	F:	Ist das METAS zuständig für die korrekte Abrechnung von bezogener Energie?
	A:	<i>Das METAS ist im Rahmen der Abrechnung der Ladeenergie nur für die verwendeten Messmittel zuständig, nicht aber für die Vorschriften, ob Elektrizitätszähler an oder in Ladestationen zur Verrechnung verwendet werden sollen, welchen Funktionsumfang diese Messmittel haben müssen und wie die Abrechnungsmodalitäten ausgestaltet werden. Bei Messmitteln für Ladestationen liegt die Vorschrift zur Verwendung von Elektrizitätszählern und deren Funktionsumfang sowie Abrechnung der Elektrizität in der Zuständigkeit des Bundesamtes für Energie BFE oder der Eidgenössischen Elektrizitätskommission EICOM.</i>
15	F:	Welche Elektrizitätszähler müssen die Anforderungen an die Verordnung des EJPD über Messmittel für elektrische Energie und Leistung (EMmV; SR 941.251) erfüllen?
	A:	<i>Falls Elektrizitätszähler zur Bestimmung des Bezugs oder der Lieferung von Elektrizität in Privathaushalten, im Gewerbe oder in der Leichtindustrie verwendet werden, dann müssen sie die Anforderungen der EMmV erfüllen, sofern sie im Geltungsbereich der EMmV verwendet werden. Die staatlichen Vorschriften stellen ein hohes Niveau an die Messsicherheit der verwendeten Zähler sicher, damit Betroffene – also sowohl das Versorgungsunternehmen als auch die Kundinnen und Kunden – den Messergebnissen vertrauen können.</i> <i>Die Ausnahmen für Elektrizitätszähler, die nicht die Anforderungen der EMmV erfüllen müssen, sind in Artikel 2 Absatz 2 EMmV aufgeführt.</i>
16	F:	Was müsste unternommen werden, damit ein Zähler an oder in der Ladestation metrologisch korrekt verwendet werden darf?
	A:	<i>Falls ein Elektrizitätszähler resp. die integrierte Funktionalität zur kontinuierlichen Messung elektrischer Energie in einem Stromkreis nicht über die notwendige Konformitätserklärung des Herstellers verfügt, dann muss dieser auf Antrag des Herstellers auf das Einhalten der Anforderungen der Richtlinie über Messmittel 2014/32/EU (MID) konformitätsbewertet werden. Der Zähler und die damit verbundene Prüfung der Eignung für den vorgesehenen Verwendungszweck – im vorliegenden Fall in einer Ladestation – kann vom Hersteller oder von einer berechtigten Vertreterin bei einer von der EU benannten Stelle für Messmittel beantragt werden. Diese Stelle prüft dann, ob die Zähler die wesentlichen und die technischen Anforderungen der MID einhalten, sodass der Hersteller die entsprechende Konformitätserklärung ausstellen kann und den Zähler entsprechend den Vorschriften kennzeichnen darf.</i> <i>Die Kennzeichnung ist am Konformitätskennzeichen CE und Metrologiekennzeichen M und den letzten beiden Ziffern des Jahres, indem das Kennzeichen angebracht wurde, eingerahmt durch ein Rechteck, erkennbar (siehe Bild mit Beispiel Nummer der Konformitätsbewertungsstelle 1259 METAS-Cert).</i>
		
<p><i>Link für benannte Stellen:</i> EUROPA - European Commission - Growth - Regulatory policy - NANDO . Das METAS verfügt ebenfalls über eine benannte Stelle (Nr. 1259, Konformitätsbewertungsstelle METAS-Cert), die solche Konformitätsbewertungen</p>		

		<i>vornimmt (mit Gültigkeit für alle Mitgliedstaaten der EU und des EWR).</i>
17	F:	Warum kann der Anzeigewert der Wirkenergie einer Ladestation ohne MID-Zähler nicht zum Verrechnen verwendet werden?
	A:	<p><i>Ohne Konformitätserklärung des Herstellers zur MID ist der Zähler nicht konform zu den Vorschriften des Messgesetzes. Falls der Anzeigewert als die Grundlage für den zu entrichtenden Preis darstellt, dann muss der Zähler über eine Konformitätserklärung zum Einhalten der EU Richtlinie 2014/32/EU (MID) verfügen.</i></p> <p><i>Durch die MID-Zertifizierung wird sichergestellt, dass das Messmittel die wesentlichen Anforderungen an Fehlergrenzen, den Schutz vor Verfälschung, Einfluss von Störgrößen etc. einhält und somit die zur Verrechnung nötige Messsicherheit aufweist.</i></p> <p><i>Die Herstellerin erklärt mit der Konformitätserklärung zur MID unter alleiniger Verantwortung, dass das hergestellte Messmittel diese Anforderungen erfüllt. Ohne MID Konformitätserklärung ist das Erfüllen der wesentlichen Anforderungen an Messmittel und damit deren korrekten Anzeigewerte weder von der Herstellerin noch von der Händlerin gewährleistet (Anhang 1 MessMV).</i></p>